



HOPFEN

R U N D S C H A U

International Edition of the German Hop Growers Magazine

2021/2022



B 3848 E. Pokorny Design München

TANGO

Die neue Hüller Aromasorte –
mit Klimatoleranz und Nachhaltigkeit in die Zukunft /
TANGO, the new Hüll Aroma Variety – into the Future
with Climate Tolerance and Sustainability

Trends

Hopfenzüchtung für Deutschland:
HVG – für mehr genetische Vielfalt
Hop Breeding for Germany:
HVG – for More Genetic Variety

Buchvorstellung „Thereses Töchter“ –
Frauenpower einer Brauerdynastie
Presentation of the New Novel
“Thereses Töchter” – Woman Power
of a Brewing Dynasty

Veränderung der Hopfenanbauflächen
in Deutschland / Changes in Acreage
of the German Hop Growing Areas

People and Events

Vom Hopfen fasziniert: / Fascinated
by Hops: Otmar Weingarten –
ein Interview / an Interview

Kurz vorgestellt / A Brief Introduction:
Erich Lehmailr

Hoftag 2021 / Hop Day 2021

Pflanzenschutzfachtagung 2021 /
Plant Protection Symposium 2021

Bodentage in Elbe-Saale
Soil Days in Elbe-Saale

Science

50 % Pflanzenschutzmitteleinsparung
durch den Peronospora-Warndienst
50% plant protection product savings
thanks to the downy mildew warning
service
Johann Portner

Warum ist die Lupulinarreicherung
wieder in aller Munde?
Why is everyone talking about
lupulin enrichment again?
Andreas Gahr, Dr. Adrian Forster,
Dr. Florian Schüll



Your German Hoppportunity!



Hops at their finest

Raw hops · Vacupack · pellets 90 · pellets 45 · CO₂ extract



Aufbruch in die Zukunft

Setting Out for the Future

Die Zeichen der Zeit stehen auf Aufbruch und Veränderung, nicht zuletzt aufgrund des globalen Klimawandels mit seinen enormen ökologischen und ökonomischen Herausforderungen, denen sich auch die Brau- und Hopfenwirtschaft stellen müssen.

Große Fortschritte macht dabei bereits heute der integrierte Pflanzenschutz im Hopfenanbau mit Pflanzenschutzmitteleinsparungen von bis zu 50 % bei der Peronospora-Bekämpfung.

Mit der neuen Hüller Aromasorte TANGO beweist die Hüller Hopfenzüchtung einmal mehr ihre internationale, zukunftsorientierte Kompetenz. So vereint TANGO in idealer Weise hervorragende Brauqualität, Klimatoleranz sowie optimierte Anbau- und Resistenzeigenschaften mit der Nachhaltigkeit einer modernen Zuchtsorte.

Dies ermöglicht unter anderem erhebliche Einsparungen bei Dünger, Wasser und Pflanzenschutzmitteln mit dennoch stabil hohen Erträgen und Inhaltsstoffen.

Diese Beispiele zeigen durchaus konkrete Anhaltspunkte, wie der Aufbruch in die Zukunft auch für die Brau- und Hopfenwirtschaft gelingen kann, wenn die bereits bestehende gute Zusammenarbeit und Vernetzung weiter intensiviert werden.

Dies gilt auch für die gemeinsame Lobby- und Öffentlichkeitsarbeit.

Bereits am 1. Januar 2022 übernimmt mein Nachfolger Dr. Erich Lehmail neben der Verbandsgeschäftsführung unter anderem auch die Herausgabe der Hopfen-Rundschau International. Ich wünsche ihm viel Erfolg für seine verantwortungsvollen Aufgaben.

Für mich persönlich ist diese 30. Hopfen-Rundschau International zugleich meine letzte Ausgabe, da meine beruflichen Aufgaben für den deutschen Hopfenanbau am 28. Februar 2022 ruhestandsbedingt enden.

Ich freue mich, dass wir in den letzten Jahrzehnten mit unserem starken Interessenverband auf wirtschaftlicher und politischer Ebene viel für den deutschen Hopfen bewegen und erreichen konnten.

Herzliche Grüße aus der Hallertau

Ihr / Yours sincerely

Otmar Weingarten, Geschäftsführer Verband Deutscher Hopfenpflanzer e.V. / CEO German Hop Growers Association

The signs of the times are pointing to new beginnings and change, not least due to global climate change with its enormous ecological and economic challenges, which the brewing and hop industries must also face.

Great progress is already being made with integrated crop protection in hop growing, with savings of up to 50% in the use of plant protection products to control downy mildew.

With the new Hüll aroma variety TANGO, Hüll hop breeding once again demonstrates its international, forward-looking expertise. TANGO ideally combines outstanding brewing quality, climate tolerance and optimized growing and resistance properties with the sustainability of a modern breeding variety.

This enables, among other things, significant savings in fertilizer, water and plant protection products with nevertheless stable high yields and hop substances.

These examples certainly show concrete indications of how the brewing and hop industries can also make a successful start into the future if the good cooperation and networking that already exist are further intensified.

This also applies to joint lobbying and public relations work.

As early as January 1, 2022, my successor Dr. Erich Lehmail will take over not only the management of the association but also, among other things, the publication of the Hopfen-Rundschau International. I wish him every success in all his tasks and responsibilities.

For me personally, this 30th edition of the Hopfen-Rundschau International is also my last, as my professional duties for German hop growing will end on February 28, 2022, when I go into retirement.

I am gratified that in recent decades we have been able to move and achieve a great deal for German hops at the economic and political level with our strong special interest group.

Best wishes from the Hallertau. Cheers!



TEA, HOPPY, GREEN FRUITS, PEPPER



ORANGE, VANILLA, BERRY, TROPICAL FRUITS

HOPSTEINER® BREEDING PROGRAMME

TROPICAL FRUITS, MANGO, PASSION FRUIT



PINEAPPLE, PINE, CITRUS

„WE ARE COMMITTED
TO OUR CUSTOMERS.
ALL AROUND THE WORLD.“

 **Hopsteiner**

WWW.HOPSTEINER.COM

HOP SALES EUROPE

Simon H. Steiner Hopfen GmbH

Auhofstrasse 18
D-84048 Mainburg, Germany
Tel +49 (0) 87 51-86 05-0
Fax +49 (0) 87 51-86 05-80
Email: info@hopsteiner.de

Steiner Hops Limited

185-189 High Street
Epping, Essex CM16 4BL
Tel +44 (0) 1992 572 331
Fax +44 (0) 1992 573 780
E-mail enquiries@hopsteiner.co.uk

- 3 Editorial**
- 6 Hoftag / Hop Day 2021**
- 13 Pflanzenschutzfachtagung / Plant Protection Symposium**
- 18 Nachfolgeregelung für die Geschäftsführung beim Verband Deutscher Hopfenpflanzer e.V., Hopfenpflanzerverband Hallertau e.V. und Verlag Hopfen-Rundschau / Line of Succession for the Management of the German Hop Growers Association, the Hallertau Hop Growers Association and the "Hopfen-Rundschau" Publishing House**
- 20 Kurz vorgestellt: / A Brief Introduction: Erich Lehmailr**
- 22 Hopfenzüchtung für Deutschland: HVG – für mehr genetische Vielfalt / Hop Breeding for Germany: HVG – for More Genetic Variety**
- 26 Nachhaltigkeit im deutschen Hopfenbau soll belohnt werden / Sustainability in German Hop Growing to be Rewarded**
- 27 Feldhygienekonzepte für das CBCVd, die Verticilliumwelke und Virose / Field Hygiene Concepts for CBCVd, Verticillium Wilt and Viruses**
- 36 Vom Hopfen fasziniert: / Fascinated by Hops: Otmar Weingarten**
- 42 Benet Fité: Präsident der / President of the European Brewery Convention (EBC)**
- 44 Warum ist die Lupulinanreicherung wieder in aller Munde? / Why is everyone talking about lupulin enrichment again?**
- 51 Bodentage / Soil Days in Elbe-Saale**
- 56 Digitale Bonituren zur Bestimmung der äußeren Qualität des Hopfens / Digital Assessment to Determine Exterior Quality of Hops**
- 60 Stephan Sedlmayer – der neue Präsident der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL) / The New President of the Bavarian State Research Center for Agriculture**
- 64 Hopfenkönigin / Hop Queen Theresa Hagl geht in die Verlängerung – ein Interview / goes into extra time – an interview**
- 66 Dr. Elisabeth Seigner – die Grande Dame der internationalen Hopfenforschung geht in Ruhestand: Adieu, Lisa! / the Grande Dame of International Hop Research Retires: Adieu, Lisa!**
- 70 Neues EDV-Tool zur individuellen Berechnung des CO₂-Footprints in der Hopfenproduktion / New IT Tool for individual calculation of the CO₂ footprint in hop production**
- 76 Neue LfL-Informationsbroschüre Tropfbewässerung und Fertigation bei Hopfen / New LfL Information Brochure Drip Irrigation and Fertigation for Hops**
- 78 Nachhaltigkeitsbericht der HVG / Sustainability Report of the HVG**
- 82 TANGO, die neue Hüller Aromasorte – mit Klimatoleranz und Nachhaltigkeit in die Zukunft / the new Hüll Aroma Variety – into the Future with Climate Tolerance and Sustainability**
- 85 European Beer Star – That's how stars taste!**
- 88 Planung und Neubau – Doemens-Technikum / Planning and New Construction – Doemens Technical Center**
- 92 Effiziente und umweltgerechte Stickstoffdüngung im Hopfenanbau / Efficient and environmentally sound nitrogen fertilization in hop growing**
- 98 Hans Zeiner – große Persönlichkeit mit enormer und vielseitiger Kompetenz / – a Great Personality with Enormous and Versatile Competence**
- 100 Gemeinsame Sitzung am Bodensee HVG-Aufsichtsrat und Beirat des Verbandes Deutscher Hopfenpflanzer e.V. / Joint Meeting at Lake Constance HVG Supervisory Board and Advisory Board of the German Hop Growers Association**
- 106 Flächenveränderungen in den deutschen Hopfenanbaugebieten / Changes in Acreage in the German Hop Growing Regions 2021**
- 109 50 % Pflanzenschutzmitteleinsparung durch den Peronospora-Warndienst / 50% plant protection product savings thanks to the downy mildew warning service**
- 116 BarthHaas aktuell / news**
- 120 Einblicke in die Geschichte der Augustiner-Brauerei und ihrer Gründerdynastie Wagner / Insights into the history of the Augustiner brewery and its founding dynasty of Wagner**
- 124 Hopsteiner setzt weiter auf Forschung & Entwicklung / Hopsteiner keeps focusing on Research & Development**
- 128 Sarah Jäger aus der Oberpfalz ist die neue Bayerische Bierkönigin / Sarah Jäger from the Upper Palatinate is the New Bavarian Beer Queen 2021/22**
- 130 Neues aus dem Spalter Hopfenanbaugebiet / News from the Spalt hop growing region**
- 136 IGN-Hopfentag / IGN Hop Day**
- 140 Impressum / Imprint**
- 141 Trend-Report / Trend Report 2021**
- 142 Wir sagen Danke / We say Thank You, Werner Brunner**
- Wir danken unseren Anzeigenpartnern! / Many thanks to our advertising associates! Avangard Malz, BarthHaas, Decker Maschinen- und Anlagenbau GmbH, Doemens, Gesellschaft für Hopfenforschung (GfH), Hopsteiner, HVG, HVG Spalt, IGN Hopfenvermarktungs- und Vertriebs GmbH, Kurt Obermeier GmbH & Co. KG, Oeckl, Reith Hopfentechnik, Weyermann Malzfabrik, WOLF Anlagen-Technik GmbH & Co. KG**
- Die Herausgabe der Hopfen-Rundschau International wurde vom Bayerischen Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten gefördert. The publication of the Hopfen-Rundschau International has been sponsored by the Bavarian Ministry of Food, Agriculture and Forestry.**

Titelfoto / Cover foto: Gesellschaft für Hopfenforschung (GfH)

H O F T A G HOP DAY 2021

Am 22.07.2021 fand auf dem Hopfenanbaubetrieb der Familie Obster in Buch bei Aiglsbach der **Hoftag Hopfen** als gemeinsame Veranstaltung des Industrieverbands Agrar (IVA), der Gesellschaft für Hopfenforschung (GfH) und des Verbandes Deutscher Hopfenpflanzer e.V. statt.

Walter König, Geschäftsführer der GfH, führte als Moderator durch das informative und breit gefächerte Programm. Er erinnerte an den Global Hop Summit in Brüssel vom November 2019, wo die neue Allianz zwischen Hopfen- und Brauwirtschaft mit internationalen Vertretern aus der Politik und der Wirtschaft tagte, mit dem Ziel einer Neuausrichtung des Hopfenbaus und Schaffung einer breiten und effizienten Diskussions- und Handlungsgrundlage. Klimawandel und Schutz der Umweltressourcen erfordern ein schnelles und konsequentes Umdenken. Schwerpunkte sind dabei eine effizientere Bewässerung, bedarfsgerechte Düngung, Alternativen bei der Schädlings- und Krankheitskontrolle sowie eine deutliche Intensivierung der Züchtung und Forschung. Für diese konzertierte Aktion sind ausreichend bemessene Übergangsfristen seitens der Politik gefordert. Auch dieser Hopfentag diene der Wissensvermittlung und Kommunikation, um Verständnis für die Situation der Hopfenpflanzer zu schaffen und ihre Bedürfnisse und Forderungen zu erklären. Walter König betonte, dass die Brauwirtschaft sich von Anfang an um „ihre“ Rohstoffe „kümmere“, denn nur im Zusammenspiel aller Faktoren und Beteiligten lassen sich gute Lösungen finden. Nicht zu vergessen: Der Hopfenbau ist die Produktion eines Lebensmittels!

Adi Schapfl, Vorsitzender des Verbandes Deutscher Hopfenpflanzer e.V., übernahm die offizielle Begrüßung der zahlreichen Gäste aus der Politik, den Ministerien, der Wirtschaft und aus den Verbänden.

On July 22, 2021, the **Hop Day** was held at the Obster family's hop farm in Buch near Aiglsbach as a joint event of the German Industrial Association for Agriculture (IVA), the Society of Hop Research (GfH) and the German Hop Growers Association.

Walter König, Managing Director GfH, moderated the informative and wide-ranging program. He recalled the Global Hop Summit in Brussels in November 2019, where the new alliance between the hop and brewing industries met with international representatives from politics and business, with the aim of reorienting hop production and creating a broad and efficient basis for discussion and action. Climate change and the protection of environmental resources require a rapid and consistent rethink. The focus here is on more efficient irrigation, needs-based fertilization, alternatives in pest and disease control, and a significant intensification of breeding and research. Sufficiently long transition periods are required from policymakers for this concerted action. He also said that this Hop Day is for knowledge transfer and communication to create understanding of the hop growers' situation and explain their needs and demands. Walter König emphasized that the brewing industry "takes care" of "its" raw materials right from the start, because good solutions can only be found through the interaction of all factors and players. Not to be forgotten: Hop growing is the production of a source of food!

Adi Schapfl, President of the German Hop Growers Association, officially welcomed the numerous guests from politics, ministries, industry and associations.





Adi Schapfl, Vorsitzender des Verbandes Deutscher Hopfenpflanzer e.V. begrüßte die Gäste zum Hoftag. / Adi Schapfl, President of the German Hop Growers Association, welcomed the guests to the Hop Day.



Erich Irlstorfer, Mitglied des Bundestages: Die Hopfenwirtschaft braucht echte Perspektiven. / Erich Irlstorfer, Member of the German Bundestag: The hop industry needs real perspectives.



Walter König, Geschäftsführer der Gesellschaft für Hopfenforschung (GfH) moderierte den Hoftag. / Managing Director of the Society of Hop Research (GfH) moderated the Hop Day.



Dr. Michael Möller, Direktor der Hofbräu München, Vorstandsvorsitzender der GfH, beleuchtete die Situation aus Sicht der Brauereien. / Dr. Michael Möller, Director of Hofbräu München brewery, Chairman of the Board of the GfH, shed light on the situation from the brewers' point of view.



Dr. Elisabeth Seigner (LfL) präsentierte aktuelle Ergebnisse ihres Instituts zur Züchtung, Forschung und Klimaanpassung. / Dr. Elisabeth Seigner (LfL) presented current results from her institute on breeding, research and climate adaptation.



Regina Obster referierte zum Thema integrierter Pflanzenschutz. / Regina Obster gave a presentation on integrated pest management.

Die Gastgeberfamilie Obster (v.l.n.r.) /
The host family Obster (from left):
Batholomäus, Ludwig,
Regina und / and Eleonore



Erich Irlstorfer, MdB, bedankte sich für die Einladung. Die Hopfenwirtschaft brauche echte Perspektiven und die Politik möchte sich hier und heute informieren, denn deutliche Veränderungen stehen in den nächsten Jahren an, bestätigte er.

Erich Irlstorfer, Member of the German Bundestag, expressed his thanks for the invitation. He confirmed that the hop industry needs real perspectives and that politicians want to be informed here and now, because significant changes are on the horizon in the next few years.

Dr. Michael Möller, Brauereidirektor der Hofbräu München, Vorstandsvorsitzender der Gesellschaft für Hopfenforschung und Vizepräsident des Bayerischen Brauerbundes, ergriff als Repräsentant der Brauwirtschaft und Mitveranstalter das Wort. Er gab einen ausführlichen Überblick zur Situation des Biermarktes, auch unter der Prämisse: „Geht es den Brauern gut, geht es der Hopfenwirtschaft gut.“ Das Wort „Solidargemeinschaft“ könnte die Situation hier nicht besser beschreiben.

Dr. Michael Möller, Director of the Hofbräu München brewery, Chairman of the Board of the Society of Hop Research and Vice President of the Bavarian Brewers' Association, took the floor as a representative of the brewing industry and co-organizer. He gave a detailed overview of the situation of the beer market, including the premise: "If the brewers are doing well, the hop industry is doing well." The word "community of solidarity" could not be a better description of the situation here.

Als ein Erfolgsmodell partnerschaftlicher Anstrengung zur Qualitätssicherung des deutschen Hopfens bezeichnete Dr. Möller das Hopfenforschungszentrum Hüll. Hier arbeiten die Gesellschaft für Hopfenforschung und die Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL) eng zusammen in den Bereichen Hopfenbau und Produktionstechnik, Pflanzenschutz, Züchtungsforschung, Hopfenqualität und Analytik und bei ökologischen Fragen des Hopfenbaus, mit dem erklärten Ziel: Bester Hopfen für bestes Bier – Die Zukunft des Hopfenbaus gemeinsam gestalten und zusammen Lösungen suchen.

Dr. Möller described the Hüll Hop Research Center as a successful model of partnership-based efforts to ensure the quality of German hops. Here, the Society of Hop Research and the Bavarian State Research Center for Agriculture (LfL) are working closely together in the fields of hop growing and production technology, plant protection, breeding research, hop quality and analysis, and in ecological issues relating to hop growing, with the declared aim of: Best Hops for Best Beer – Shaping the future of hop growing together and seeking solutions together.

Hofbräu hat bereits 2010 angefangen, seinen CO₂-Fußabdruck wissenschaftlich komplett zu messen, und zwar vom Feld bis ins (Bier-)Glas. Mit diesem guten Beispiel an Nachhaltigkeit schloss Dr. Möller seinen Vortrag.

The Hofbräu brewery began measuring its entire carbon footprint scientifically back in 2010, from the field to the (beer) glass. With this good example of sustainability, Dr. Möller concluded his presentation.

Fit für die Zukunft: Die neuen Hüller Zuchtsorten

Fit for the future: the new Hüll breeding varieties

Dr. Elisabeth Seigner, Grande Dame der Züchtungsforschung Hopfen der LfL, präsentierte aktuelle Ergebnisse ihres Instituts zur Züchtung, Forschung und Klimaanpassung. Zunehmende Herausforderungen im Hopfenbau erfordern neue Hopfensorten, wobei Brauqualität, Liefersicherheit und damit Wettbewerbsfähigkeit auf dem globalen Hopfenmarkt Grundvoraussetzungen sind. Der Klimawandel verlange echte „Allrounder“ mit großer Resistenzfähigkeit gegenüber Extremwetter und bekannten und neuen Krankheiten und Schädlingen.

Dr. Elisabeth Seigner, Dr. Elisabeth Seigner, the grande dame of hop breeding research at the LfL, presented current results from her institute on breeding, research and climate adaptation. Increasing challenges in hop growing require new hop varieties, with the basic prerequisites being brewing quality, security of supply and thus competitiveness on the global hop market. She added that climate change requires true "all-rounders" with great resistance to extreme weather and known and new diseases and pests.

Eine deutliche Reduktion des chemischen Pflanzenschutzes ist notwendig. Züchtung bietet die einzigartige Möglichkeit, neue Hopfensorten an aktuelle und künftige Herausforderungen anzupassen.

A significant reduction in chemical plant protection is necessary. Breeding offers a unique opportunity to adapt new hop varieties to current and future challenges.

Moderne, marktgerechte Sorten erfahren verschiedenste Selektionssysteme im Gewächshaus, im Labor und

Modern, market-driven varieties undergo a wide range of selection systems in the greenhouse, laboratory and field, plus growing trials at different locations using biotechnological and molecular diagnostic methods.

Genome-based precision breeding is being developed. In Hüll, we speak of "low input – high output" varieties. This



1



2



3



4

Rege Diskussionsbeteiligung und Informationsaustausch / Lively participation in discussions and exchange of information

auf dem Feld, dazu Anbauprüfungen an unterschiedlichen Standorten mit biotechnologischen und molekular-diagnostischen Methoden.

Eine genombasierte Präzisionszüchtung wird entwickelt. In Hüll spricht man von „Low Input – High Output“-Sorten. Das heißt einerseits reduzierter Bedarf an Stickstoff, Wasser und Pflanzenschutzmitteln, andererseits ein hoher, stabiler Ertrag (auch bei Klimastress!) mit hohem Alphasäuren- und Ölgehalt.

Nachhaltigkeit, Umwelt- und Ressourcenschutz verlangen eine Neuausrichtung im Hopfenanbau. Die neuen Hüller Sorten erfüllen diese Anforderungen!

Aber, es muss auch klar gesagt werden: Züchtung benötigt Zeit! Und der Pflanzenschutz muss weiterhin sichergestellt werden.

Integrierter Pflanzenschutz

Regina Obster, Tochter der Gastgeberfamilie und Mitarbeiterin der Arbeitsgruppe IPZ 5b der LfL, nahm zum Thema integrierter Pflanzenschutz ausführlich Stellung. Die Definition im Pflanzenschutzgesetz (§ 2 Nr. 2 vom 6. Februar 2012) beschreibt es genau: „Kombination von Verfahren, bei denen unter vorrangiger Berücksichtigung biologischer, biotechnischer, pflanzenzüchterischer sowie anbau- und kulturtechnischer Maßnahmen die Anwendung chemischer Pflanzenschutzmittel auf das notwendige Maß beschränkt wird.“

means, on the one hand, reduced need for nitrogen, water and plant protection products, and on the other hand, a high, stable yield (even under climatic stress) with high alpha acid and oil content.

Sustainability, environmental protection and resource conservation demand a new orientation in hop growing. The new Hüll varieties meet these requirements.

But it must also be said quite clearly: Breeding takes time! And plant protection must continue to be ensured.

Integrated pest management

Regina Obster, daughter of the host family and member of the Working Group IPZ 5b of the LfL, commented in detail on the topic of integrated pest management. The definition in the German Plant Protection Act (§ 2 No. 2 of February 6, 2012) describes it precisely: “A combination of procedures in which the use of chemical plant protection products is limited to the necessary extent, with priority being given to biological, biotechnical, plant breeding and growing measures”.

Among hop growers the proven principle has always been: “As much as necessary, as little as possible.”

To summarize:

Integrated pest management has been practiced in hop growing for a long time.

1
Pascal Piroué,
Deutscher
Hopfenwirtschafts-
verband / German
Hop Industry
Association

2
Dr. Martin Strelake,
Bundesamt für Ver-
braucherschutz und
Lebensmittelsicher-
heit (BVL) /
German Federal
Office of Consumer
Protection and Food
Safety (BVL)

3
Friedel Cramer,
Präsident BVL /
President BVL

4
Dr. Günther Peters,
IVA, Leiter Zulassung
Syngenta / IVA,
Head of Approvals
at Syngenta

Prinzip des integrierten Pflanzenschutzes / Principle of integrated pest management

Chemische Bekämpfung / Chemical control

Nichtchemische Bekämpfung / Non-chemical control

Schaderregerüberwachung, Entscheidungshilfen / Pest monitoring, decision support

Präventive Maßnahmen / Preventive measures

Chem.
PSM /
Chemical plant
protection products

PSM = Pflanzenschutzmittel

Mechanische und thermische
Mechanical and thermal
biologische / biological
biotechnische / biotechnical
Bekämpfung / Control

Warndienst / Warning service
Prognosesysteme / Forecasting systems
Schadsschwellen / Damage thresholds
Inspektionen / Inspections

Düngung / Fertilization Bewässerung / Irrigation Förderung Nützlinge / Fostering of beneficial organisms
Sortenwahl / Varieties Pflanzgut / Planting material Hygienemaßnahmen / Hygiene measures
Standort / Location Zwischenfrucht / Catch crop Erosionsschutz / Erosion protection

Frank Gemmer, Hauptgeschäftsführer des Industrieverbands Agrar e. V., sprach von einer zukunftsfähigen Landwirtschaft. / Frank Gemmer, General Manager of the German Industrial Association for Agriculture, spoke of sustainable agriculture.



Bei den Hopfenbauern gilt schon immer der bewährte Grundsatz: „So viel wie nötig – so wenig wie möglich.“

Zusammenfassend kann gesagt werden:

- Der integrierte Pflanzenschutz wird im Hopfenbau schon lange praktiziert.
- Alternativen werden angenommen, sind aber aktuell noch nicht in der Lage, noch mehr chemische Pflanzenschutzanwendungen zu ersetzen.
- Neue Alternativen müssen weiter erforscht werden mit Wissenstransfer in die Praxis und Anreizen zur Etablierung.

Die Industrie engagiert sich

Frank Gemmer, Hauptgeschäftsführer des Industrieverbands Agrar e. V., sprach von einer zukunftsfähigen Landwirtschaft, bei der der Zielkonflikt zwischen Ökologie und Ökonomie aufgelöst werden sollte. Die Farm-to-Fork-Strategie fordert bei der Düngung eine Reduktion der Nährstoffverluste auf mindestens 50 % sowie einen reduzierten Einsatz von Düngemitteln um mindestens 20 % bis 2030. Beim Pflanzenschutz gab es bereits eine Verringerung des Risikos um 20 % beim Einsatz von PSM in den letzten 5 Jahren, eine weitere Reduktion chemischer PSM und des Einsatzes gefährlicherer PSM um 50 % wird bis 2030 angestrebt.

„2030 Commitments“

Der Beitrag der europäischen Pflanzenschutzindustrie ist beachtlich: 10 Mrd. EUR Investition in digitale und Präzisionslandwirtschaft, weitere 4 Mrd. EUR in Entwicklung biologischer Pflanzenschutzmittel bis 2030.

Alternatives are being adopted, but are not currently capable of replacing even more chemical plant protection applications. New alternatives need to be further researched with knowledge transfer into practice and incentives to establish them.

The industry is committed

Frank Gemmer, General Manager of the German Industrial Association for Agriculture, spoke of sustainable agriculture in which the conflict of goals between ecology and economy should be resolved. The farm-to-fork strategy calls for a reduction in fertilizer nutrient losses to at least 50% and a reduction in fertilizer use of at least 20% by 2030. In plant protection, there has already been a 20% reduction in the risk of PPP use over the last 5 years, and a further 50% reduction in chemical PPPs and the use of more hazardous PPPs is targeted by 2030.

“2030 Commitments”

The contribution of the European plant protection industry is considerable: €10 billion investment in digital and precision agriculture, another €4 billion in the development of biological plant protection products by 2030. The return rate of empty PPP canisters is to be 75% in the EU by 2025, with Germany now already having achieved a rate of over 90%. The return obligation is to be extended to all EU states by 2025. Health and environmental protection is also a focus of the European plant protection industry, with the basic training and further training of 1 million farmers and advisors for user and water protection and environmental protection by 2030. In addition, the provision of PPPs with closed filling systems for all users.

Linke Seite von vorne nach hinten / Left side from front to back: Adi Schapfl, Stephan Sedlmayer, Präsident der LfL / President LfL, Erich Irlstorfer, MdB / Member of the German Bundestag; rechte Seite von vorne nach hinten / right side from front to back: Karl Pichlmeyer, Vice President of the German Hop Growers Association, Hopfenkönigin / Hop queen Theresa Hagl und / and Artur Auernhammer, MdB / Member of the German Bundestag



Otmar Weingarten, Geschäftsführer Verband Deutscher Hopfenpflanzer e.V., initiierte und organisierte diesen **Hoftag Hopfen** in Zusammenarbeit mit dem Industrieverband Agrar (IVA) und der Gesellschaft für Hopfenforschung (GfH) als coronabedingten Ersatz zur jährlich stattfindenden Hopfenrundfahrt. Das neue Veranstaltungsformat hat sich als ideale Kommunikationsplattform zum Wissensaustausch und Dialog mit Politik und Wirtschaft bewährt. Otmar Weingarten betonte, dass gerade beim Pflanzenschutz nicht einfach ein „Fallbeil“ angesetzt werden dürfe, um dann einen radikalen Schnitt zu machen. Die Hopfenpflanzer und die Landwirtschaft generell brauchen von der Politik Akzeptanz und Begleitung auf dem Weg in die Zukunft mit einem neuen, modernen Pflanzenschutz, der aus einer Kombination von konventionellen und biologischen Maßnahmen besteht. Im Moment aber werde leider nur eine Politik der knallharten und übereilten Schritte praktiziert. Solange es noch keine ausreichenden Alternativen zum chemischen Pflanzenschutz gibt, kann darauf nicht komplett verzichtet werden.

Otmar Weingarten, Managing Director of the Association of German Hop Growers, initiated and organized this **Hop Day** in cooperation with the German Industrial Association for Agriculture (IVA) and the Society of Hop Research (GfH) as a corona-related substitute for the annual hop tour. The new event format has proven to be an ideal communication platform for the exchange of knowledge and for dialog with politicians and the business community. Otmar Weingarten emphasized that, especially in plant protection, a "guillotine" should not simply be applied to make a radical cut. Hop growers and agriculture in general need acceptance and support from policymakers as they move into the future with a new, modern plant protection system consisting of a combination of conventional and biological measures. At the moment, however, unfortunately, only a policy of hard and hasty steps is being practiced. As long as there are not yet any adequate alternatives to chemical plant protection, it cannot be dispensed with completely.



Die Rücknahmequote von leeren PSM-Kanistern soll in der EU bis 2025 75 % betragen, wobei Deutschland jetzt schon eine Quote von über 90 % erreicht hat. Die Rücknahmeverpflichtung soll bis 2025 auf alle EU-Staaten ausgeweitet werden. Auch der Gesundheits- und Umweltschutz steht im Fokus der europäischen Pflanzenschutzindustrie, mit der Aus- und Weiterbildung von 1 Mio. Landwirten und Beratern für den Anwender- und Gewässerschutz sowie den Umweltschutz bis 2030. Außerdem die Bereitstellung von PSM mit geschlossenen Befüllsystemen für alle Anwender.

Der deutsche Pflanzenschutzmarkt schrumpft seit 2014 kontinuierlich, die Absatzmenge sank 2019 auf den niedrigsten Stand seit 25 Jahren. Und auf dem Acker wird's langsam eng. Drei verschiedene Wirkmechanismen sollten vorhanden sein, damit der Anbauer sie variieren und so Resistenzen vermeiden kann. Für einige Schädlinge und Krankheiten im Hopfen ist das aber längst nicht mehr gegeben. Außer bei Falschem Mehltau stehen in keiner Anwendung drei chemisch-synthetische Wirkstoffmechanismen zur Verfügung.

Resistenzentwicklung ist vor allem bei Echtem Mehltau und auch Blattläusen zu befürchten. Der Hopfenanbau ist insgesamt agronomisch und damit auch ökonomisch unter großem Druck. Neue resistente oder zumindest tolerante Sorten, besonders bei Mehltau, werden dringend benötigt und die Zulassung neuer Wirkstoffe muss beschleunigt werden. So das Resümee von Frank Gemmer vom Industrieverband Agrar e.V.

The German plant protection market has been shrinking continuously since 2014, with sales volumes falling to their lowest level in 25 years in 2019. And things are getting tight in the field. Three different effective mechanisms should be available so that the grower can vary them to avoid build-up of resistances. For some pests and diseases in hops, however, this has long since ceased to be the case. Except for downy mildew, there are no three chemical synthetic active ingredient mechanisms available in any application.

The development of resistance is to be feared especially with powdery mildew and also aphids. Overall, hop growing is under great pressure agronomically and thus also economically. New resistant or at least tolerant varieties, especially for powdery mildew, are urgently needed and the approval of new active substances must be accelerated. That is how Frank Gemmer from the German Industrial Association for Agriculture sums it up.

Vorführung
sensorgesteuerter
Spritztechnik
Demonstration of
sensor-controlled
spraying



Ludwig Obster



Die richtige Technik

Verantwortungsvoller Umgang mit Pflanzenschutzmitteln bedeutet auch, die richtigen Geräte einzusetzen und Spritzmengen mit Hilfe digitaler Technik zu reduzieren. **Johann Portner**, Leiter der Arbeitsgruppe Hopfenbau der LfL, zeigte im nahegelegenen Hopfenbestand der Familie Obster bei einer praktischen Demonstration den großen Nutzen dieser Technik. In Verbindung mit Kamera und Sensor erkennt die Pflanzenschutzspritze die einzelnen Hopfenpflanzen und gibt das Mittel zielgerichtet ab. Im Vergleich zu früher lassen sich damit über 80 Prozent Pflanzenschutzmittel einsparen.

Der Hoftag Hopfen: Eine gelungene Informationsveranstaltung!

The right technology

Responsible use of plant protection products also means using the right equipment and reducing spray volumes with the help of digital technology. **Johann Portner**, head of the LfL's Working Group for Hop Growing, gave a practical demonstration of the great benefits of this technology in the Obster family's nearby hop garden. Coupled with a camera and sensor, the plant protection product sprayer recognizes the individual hop plants and delivers the product in a targeted manner. Compared to the past, this saves more than 80 percent of plant protection products.

The Hop Day: A successful information event.

Autor und Fotos: Pokorny Design



Linkes Bild: Bei den bisher gängigen Pflanzenschutzspritzen kommt es zu deutlich sichtbarer Abdrift der Mittel. Rechtes Bild: So gut wie keine Abdrift beim Einsatz von Pflanzenschutzmitteln durch technische Neuerungen – die Zuschauer konnten sich direkt davon überzeugen. / Left picture: With the current conventional plant protection sprayers, there is clearly visible drift of the product. Right picture: Virtually no drift of the plant protection product thanks to technical innovations - the onlookers were able to see this clearly for themselves.

Johann Portner (LfL) informierte die Gäste über die neuesten Entwicklungen in der Produktionstechnik.

Johann Portner (LfL) informed the guests about the latest developments in production technology.





Pflanzenschutzfachtagung Plant Protection Symposium

Am 15. Juli 2021 fand auf dem Hopfenbaubetrieb Brenner in Eja, nach einem Jahr Corona-Pause und in abgespeckter Form, die deutsche Pflanzenschutztagung statt. Die Veranstaltung wurde von namhaften Vertretern aus Zulassungsbehörden sowie der Pflanzenschutzindustrie besucht. Durch das Programm führte Geschäftsführer Otmar Weingarten.

Nach der Betriebsvorstellung von Johann Brenner folgte ein Grußwort von Nicole Bauer (Mitglied des Deutschen Bundestags), die sich dafür aussprach, dass auch zukünftig Pflanzenschutzmittel zur Verfügung stehen, um Schadorganismen im Hopfenbau erfolgreich zu bekämpfen. Der drittstärkste Wirtschaftssektor in Bayern, die Landwirtschaft, soll somit auch langfristig erhalten bleiben.

Positive Nachrichten wurden im Anschluss via Videobotschaft von Julia Klöckner (Bundesministerin für Ernährung und Landwirtschaft) verkündet. Die spezifische EU-Hopfen-Beihilfe von über 2 Mio. Euro jährlich wird in der bisherigen Form und für die bisherigen Fördermaßnahmen auch nach 2022 gewährt. Ursprünglich war von Seiten der EU vorgesehen, dass Fördermaßnahmen wie z.B. die Neutrale Qualitätsfeststellung oder die Beratung der Pflanzler über moderne Anbautechniken lediglich zur Hälfte mit EU-Geldern finanziert werden darf. Die Erzeugergemeinschaften wären somit für die Aufbringung der restlichen 50 % verantwortlich gewesen.

Rita Lauterbach-Hemmann (BMEL) berichtete über „Aktuelles aus der Pflanzenschutzpolitik“. Sie stellte den aktuellen Stand zum Insektenschutzpaket dar und erläuterte, welche Änderungen sich hieraus für die Pflanzenschutzanwendungsverordnung ergeben. Durch das Insektenschutzpaket ist die Glyphosatminderung, die bereits im Koalitionsvertrag vereinbart war, geregelt. Im Weiteren wurde ein Verbot der Anwendung von Herbiziden und bestimmten Insektiziden in reinen Naturschutzgebieten, Nationalparks sowie in FFH-Gebieten auf Grünland- und Waldflächen geregelt.

On July 15, 2021, the German Plant Protection Symposium was held at the Brenner hop farm in Eja, after a year's covid hiatus and in a slimmed-down form. The event was attended by well-known representatives from regulatory authorities as well as the plant protection industry. The program was conducted by Otmar Weingarten, CEO of the German Hop Growers Association.

Johann Brenner's presentation of the farm was followed by a welcoming address from Nicole Bauer (Member of the German Bundestag), who expressed her support for the continued availability of plant protection products to successfully combat pests in hop growing. In this way, the third strongest economic sector in Bavaria, agriculture, is to be sustained in the long term.



Rita Lauterbach-Hemmann, Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft / German Federal Ministry of Food and Agriculture



Otmar Weingarten



Adi Schapfl



Johann Brenner

Sonderkulturen wie der Hopfen sind jedoch von den Einschränkungen nicht betroffen. Gewässermindestabstände von 5 m, bei dauerhafter Begrünung ansonsten 10 m, wurden festgelegt. Dies gilt jedoch nur, solange das Bundesland keine eigenen Regelungen getroffen hat. Somit zählen in Bayern die bisherigen Regelungen. In der kommenden GAP (Gemeinsame Agrarpolitik) soll jedoch ein Mindestabstand zu Gewässern von 3 m festgeschrieben werden. Wobei hier der genaue Wortlaut und die Umsetzung noch unklar sind.

Im Weiteren ist von Seiten der EU-Kommission eine Revision der Richtlinie 2009/128/EG geplant, welche die Grundzüge des integrierten Pflanzenschutzes (IPS) wie die Geräteprüfung, die Sachkunde oder die Prinzipien des IPS festlegt, so Lauterbach-Hemmann. Die Vorbereitung der Revision beinhaltet Experten- und Stakeholder-Treffen sowie eine Folgenabschätzung. Der Vorschlag für die neue Richtlinie oder Verordnung soll bereits Anfang 2022 in Ratsarbeitsgruppen beraten werden. Frau Lauterbach-Hemmann rät hier, sich frühzeitig in die Diskussion einzubringen und die Position und Probleme des Hopfens gegenüber dem politischen Raum und dem EU-Parlament darzustellen.

Als letzter Punkt wurde von Frau Lauterbach-Hemmman angesprochen, dass eine neue Agrarstatistikverordnung erarbeitet wird. Aktuelle Vorschläge beinhalten eine Umwandlung der bisherigen fünfjährigen Berichtspflicht,

Positive news was then announced via video message by Julia Klöckner (German Federal Minister of Food and Agriculture). The specific EU hop subsidy of over 2 million euros per year will continue to be granted in its current form and for the previous support measures also after 2022. Originally, the EU had stipulated that only half of the funding for support measures such as independent quality control or consulting services for growers on modern growing techniques could be financed with EU funds. Producer groups would thus have been responsible for raising the remaining 50%.

Rita Lauterbach-Hemmman (German Federal Ministry of Food and Agriculture) reported on current developments in plant protection policy. She outlined the current status on the insect protection package and explained what changes this will entail for the Plant Protection Application Regulation. The insect protection package regulates glyphosate reduction, which was already part of the coalition agreement. Furthermore, a ban on the use of herbicides and certain insecticides in pure nature reserves, national parks and in FFH areas on grassland and in forest areas was regulated.

However, special crops such as hops are not affected by the restrictions. Minimum distances of 5m to water bodies, otherwise 10m in the case of permanent vegetation, have been specified. However, this only applies as long as the German Federal State concerned has not made its own regulations. Thus, the previous regulations apply in Bavaria. However, in the upcoming CAP (Common Agricultural Policy), a minimum distance to water bodies of 3m is to be stipulated. Here, the exact wording and implementation are still unclear.

Furthermore, according to Lauterbach-Hemmman, the EU Commission is planning to revise Directive 2009/128/EC, which lays down the basic principles of integrated pest management (IPM), such as equipment testing, expertise and the principles of IPM. Preparation of the revision includes expert and stakeholder meetings and an impact assessment. The proposal for the new directive or regulation is to be discussed in Council Working Groups as early as the beginning of 2022. Ms. Lauterbach-Hemmman advises here to get involved in the discussion at an early stage and to present the position and problems of hops to the political arena and the EU Parliament.

The last point raised by Ms. Lauterbach-Hemmman was that a new agricultural statistics regulation is being drafted. Current proposals include changing the current five-year

Nicole Bauer (MdB) stellte sich in ihrem Statement konsequent hinter die Forderungen und Anliegen des Verbandes Deutscher Hopfenpflanzer e.V. und sprach sich klar dafür aus, dass auch zukünftig Pflanzenschutzmittel zur Verfügung stehen sollen, um Schadorganismen im Hopfenbau erfolgreich zu bekämpfen. In her statement, Nicole Bauer (Member of the German Bundestag) consistently backed the demands and concerns of the German Hop Growers Association and clearly advocated that plant protection products should also be available in the future to successfully combat pests in hop growing.



Nicole Bauer, Mitglied des Bundestags / Member of the German Bundestag

welche das Julius Kühn-Institut (JKI) erarbeitet, in eine jährliche. Möglich gemacht werden soll dies, indem die Anwender von Pflanzenschutzmitteln/Landwirte verpflichtet werden, ihre Aufzeichnungen elektronisch in einem bestimmten Format zu führen.

Weiter im Programm ging es mit einer Podiumsdiskussion, bei der Regina Obster (Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft) die drei brisantesten Themen beim Pflanzenschutz im Hopfenbau jeweils in einem Kurzreferat vorstellte. Die Diskussion der Themen und möglicher Lösungsansätze erfolgte direkt im Anschluss. Bedauerlicherweise wurden als gravierendste Themen auf der diesjährigen Pflanzenschutzfachtagung dieselben Themen wie bereits im Jahr 2019 vorgestellt. Die Situation in den Indikationen Bodenschädlinge (Lückenindikation), Blattlaus und Echter Mehltau hat sich seither jedoch nochmals verschärft.

Auf dem Podium diskutierten Dr. Ute Katharina Vogler (Julius Kühn-Institut), Dr. Jens Schubert (Bundesinstitut für Risikobewertung), Dr. Gregor Kral (Bundesamt für

reporting requirement into an annual requirement, which the Julius Kühn Institute (JKI) is working on. This is to be made possible by requiring pesticide users/farmers to keep their records electronically in a specified format.

The program continued with a panel discussion in which Regina Obster (Bavarian State Research Center for Agriculture) made short presentations on each of the three most explosive topics concerning plant protection in hop growing. A discussion of the topics and possible solutions took place directly afterwards. Regrettably, the topics presented as the most serious issues at this year's Plant Protection Symposium were the same as those already presented in 2019. However, the situation with the minor uses cases for soil pests, aphids and powdery mildew has worsened again since then.

Auf dem Podium diskutierten / The discussion panel (v.l.n.r. / left to right): Dr. Ute Katharina Vogler (Julius Kühn Institute), Dr. Jens Schubert (German Federal Institute for Risk Assessment), Dr. Gregor Kral (German Federal Office of Consumer Protection and Food Safety), Frank Gemmer (German Industrial Association for Agriculture) and Adi Schapfl (Association of German Hop Growers) – Regina Obster leitete die Diskussion / led the discussion.



**CBCVd = Citrus Bark
Cracking Viroid**

Vorführung der
alternativen nicht-
chemischen Methode
zum Hopfenputzen:
das „Abflammen“
Demonstration of
the alternative non-
chemical method of
hop stripping and
suckering: „flaming“.

Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit), Frank Gemmer (Industrieverband Agrar e. V.) und Adi Schapfl (Verband Deutscher Hopfenpflanzer e. V.).

Die aktuell wohl neueste Problematik im Hopfen der CBCVd wurde von Regina Obster in Vertretung von Simon Euringer (Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft) nach Abschluss der Podiumsdiskussion kurz dargestellt. Im Jahr 2021 wurde wie im Vorjahr ein Monitoring im Hinblick auf die Verbreitung des CBCVd durchgeführt. Zum Zeitpunkt der Veranstaltung war das Monitoring noch in vollem Gange, sodass keine Ergebnisse präsentiert werden konnten.

Zum Abschluss der Veranstaltung bot Johann Portner (Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft) mit der Vorstellung der neuesten Hopfenspritztechnik sowie einer alternativen nichtchemischen Methode zum Hopfenputzen, dem „Abflammen“, ein interessantes Technikprogramm.

The discussion panel included Dr. Ute Katharina Vogler (Julius Kühn Institute), Dr. Jens Schubert (German Federal Institute for Risk Assessment), Dr. Gregor Kral (German Federal Office of Consumer Protection and Food Safety), Frank Gemmer (German Industrial Association for Agriculture) and Adi Schapfl (Association of German Hop Growers).

At the end of the panel discussion, Regina Obster, representing Simon Euringer (Bavarian State Research Center for Agriculture), briefly presented the most recent problem in hops, CBCVd (citrus bark cracking viroid). In 2021, as in the previous year, monitoring was carried out with regard to the spread of CBCVd. At the time of the event, monitoring was still in full swing, so no results could be presented.

At the end of the event, Johann Portner (Bavarian State Research Center for Agriculture) offered an interesting technical program with a presentation of the latest hop spraying technology as well as „flaming“, an alternative non-chemical method for hop stripping and suckering.



Autor: Regina Obster, LfL, Arbeitsgruppe
Pflanzenschutz im Hopfenbau (IPZ5b)
Fotos: Pokorny Design

Johann Portner (LfL)
stellte neueste
Hopfenspritztechnik
verschiedener
Hersteller vor.

Johann Portner (LfL)
presented the
latest hop spraying
technology
from various
manufacturers.





Wir forschen Hopfen

NOBLE HOPS FOR NOBLE BREWS



Nachfolgeregelung für die Geschäftsführung

beim Verband Deutscher Hopfenpflanzer e.V., Hopfenpflanzerverband Hallertau e.V. und Verlag Hopfen-Rundschau

Dr. Erich Lehmail übernimmt im März 2022 von Assessor jur. Otmar Weingarten

Line of Succession for the Management

of the German Hop Growers Association, the Hallertau Hop Growers Association and the "Hopfen-Rundschau" Publishing House

Dr. Erich Lehmail takes over from Assessor jur. Otmar Weingarten in March 2022

Otmar Weingarten prägt seit dem 1. Mai 1991 als Geschäftsführer des Verbandes Deutscher Hopfenpflanzer e.V., des Hopfenpflanzerverbandes Hallertau e.V. und des Verlages Hopfen-Rundschau die Interessenvertretung der deutschen Hopfenpflanzer.

Nach über 30 Jahren Engagement für den Hopfen wird der gelernte Volljurist, pünktlich zum gesetzlichen Rentetermin, Ende Februar 2022, seine vielfältigen Aufgaben an Dr. Erich Lehmail, Vorstandsmitglied der HVG übergeben.

Weingarten plant danach eine Tätigkeit als niedergelassener Rechtsanwalt bzw. Berater.

Basis für diese Entscheidung ist die einvernehmliche Zustimmung aller zuständigen Gremien auf Seiten des Verbandes und der Hopfenverwertungsgenossenschaft e.G. (HVG), d.h. des Vorstandes und Aufsichtsrates der HVG und des Beirates des Hopfenpflanzerverbandes Hallertau e.V. sowie aller Regionalvorsitzenden des Verbandes Deutscher Hopfenpflanzer e.V.

Dr. Erich Lehmail ist als gelernter Diplom-Wirtschaftsingenieur seit 2002 für die HVG tätig und seit 2013 stellvertretender Vorstandsvorsitzender.

Er wird weiterhin in seiner Funktion bei der HVG verantwortlich sein und zusätzlich die Geschäftsführung in den beiden Verbänden und im Verlag übernehmen.

Since May 1, 1991, Otmar Weingarten has been shaping the interests of German hop growers as CEO of the German Hop Growers Association, the Hallertau Hop Growers Association and the "Hopfen-Rundschau" publishing house.

After more than 30 years of commitment to hops and punctually on his statutory retirement date at the end of February 2022, the fully qualified lawyer will hand over his many tasks to Dr. Erich Lehmail, member of the board of the HVG (Hopfenverwertungsgenossenschaft = Hop Processing Cooperative).

Weingarten then has plans to work as an attorney in private practice and as a consultant.

The basis for this decision is the unanimous agreement of all the responsible bodies on the part of the association and the HVG, i.e. the Board of Directors and Supervisory Board of the HVG and the Advisory Board of the Hallertau Hop Growers Association as well as all Regional Chairmen of the German Hop Growers Association.

Dr. Erich Lehmail, a qualified industrial engineer, has worked for the HVG since 2002 and has been Vice Chairman of the Board since 2013.

He will continue in his function at the HVG and will additionally take over the management of the two associations and the publishing house.

The background to this new constellation is the close cooperation already being practiced between the two hop growers organizations. This step is intended to set an important course for the future in order to continue to bundle the interests of hop growers and to maintain powerful organizations. There are already close personnel links in the management and supervisory bodies of the HVG and the hop growers associations.



Geschäftsführer / CEO
Assessor jur.
Otmar Weingarten



Hintergrund dieser neuen Konstellation ist die bisher schon praktizierte enge Zusammenarbeit zwischen den beiden Organisationen der Hopfenpflanzer. Mit diesem Schritt sollen für die Zukunft wichtige Weichenstellungen erfolgen, um weiterhin die Interessen der Hopfenpflanzer zu bündeln und schlagkräftige Organisationen zu erhalten. Bereits heute gibt es enge personelle Verflechtungen in den Leitungs- und Aufsichtsgremien von HVG und den Hopfenpflanzerverbänden. Adi Schapfl, als Präsident des Verbandes Deutscher Hopfenpflanzer e.V., Vorsitzender des Hopfenpflanzerverbandes Hallertau e.V. und Aufsichtsratsvorsitzender der HVG, erklärt dazu:

„Durch diesen Schritt wachsen unsere Pflanzerverbände noch enger zusammen und werden gestärkt die zukünftige Hopfenproduktion maßgeblich im Sinne der Hopfenpflanzer mitgestalten.

Wir haben das große Glück, dass wir in der HVG sowie bei den Hopfenpflanzerverbänden engagierte und kompetente Teams an Mitarbeitern haben, mit deren Hilfe wir uns für die Zukunft hervorragend aufstellen können. Die noch engere Verzahnung der Leitung der Verbände mit der Führung der HVG ist logisch, richtig und zukunftsweisend“.

Schapfl betont aber auch, dass die Hopfenpflanzerverbände und die HVG weiterhin als eigenständige Organisationen erhalten bleiben: „Verband und HVG haben unterschiedliche Aufgabenstellungen und Strukturen. Es macht sehr viel Sinn, die Aktivitäten noch enger zu koordinieren, gleichzeitig bilden die eigenständigen Strukturen aber auch weiterhin am besten unsere Hopfenproduktion ab und erlauben eine bestmögliche Wahrnehmung von uns Pflanzern bei Politik, Brauern und Öffentlichkeit.“

Adi Schapfl, President of the German Hop Growers Association, Chairman of the Hallertau Hop Growers Association and Chairman of the Supervisory Board of the HVG, explains:

“Through this step, our growers organizations are working even more closely together and, thus strengthened, will play a key role in shaping future hop production in the interests of hop growers.

We are very fortunate to have dedicated and competent teams of employees in the HVG as well as in the hop growers associations, with whose help we can position ourselves excellently for the future.

The even closer dovetailing of the management of the associations with the management of the HVG is logical, right and forward-looking.”

However, Schapfl also emphasizes that the hop growers associations and the HVG will continue to be independent organizations: “The association and the HVG have different tasks and structures. It makes a lot of sense to coordinate the activities even more closely, but at the same time the independent structures continue to best represent our hop production and allow us growers to be perceived in the best possible way by politicians, brewers and the public.”



„Geschäftsführer in spe“ /
Prospective CEO:
Dr. Erich Lehmayr

Wolnzach, 19. März 2021

Otmar Weingarten

Geschäftsführer

Verband Deutscher Hopfenpflanzer e.V.

Fotos: Rainer Lehmann und Lutz Haedrich

Kurz A Brief

vorgestellt / Introduction

Erich Lehmailr

5 kurze Fragen an Dr. Erich Lehmailr, den zukünftigen Geschäftsführer des Verbandes Deutscher Hopfenpflanzer e.V. ab Januar 2022.

5 short questions for Dr. Erich Lehmailr, the future CEO of the German Hop Growers Association as of January 2022.

Frage
1

Wie sehen Sie die Zukunft des deutschen Hopfens?

Die größte Herausforderung der nächsten Jahre wird sein, die ohnehin immensen Anstrengungen des Hopfensektors für den Umweltschutz zu verstärken, in Verbindung mit den notwendigen Anpassungen an die klimatischen Veränderungen. Wir benötigen als relativ kleine Sonderkultur besonders beim Thema Pflanzenschutz die Unterstützung der Politik, sehr viel Erfindungsreichtum und als Pflanzler den Mut, unkonventionelle Wege zu gehen. Ich bin mir sicher, dass der deutsche Hopfenbau die anstehenden Veränderungen gut meistern wird.

Frage
2

Welche Rolle wird der deutsche Hopfen zukünftig im globalen Hopfenmarkt spielen?

Der Export bleibt für den deutschen Hopfen maßgeblich für den Erfolg. Eine spannende Frage wird sein, ob der US-Hopfen wieder stärker in Wettbewerb zum deutschen Hopfen treten wird. Neben politischen Rahmenbedingungen werden vor allem die Entwicklungen auf dem Craft-Bier-Markt und die Absatzmöglichkeiten der US-Sorten dort den zukünftigen Wettbewerb im globalen Hopfenmarkt prägen.

Frage
3

Ihre Erfahrungen in China: Alles neu, alles anders?

Mein erster Besuch in China war 2017 in Shanghai anlässlich der Craft Beer Conference & Exhibition (CBCE). Wie schon bei früheren Gelegenheiten habe ich wieder die Erfahrung gemacht, dass vieles anderswo zwar anders ist, eine vorschnelle Beurteilung und Einordnung in „besser oder schlechter als bei uns“ vor Ort dann nicht mehr standhält. Wichtig aber ist: die Chinesen lieben Bier und werden hoffentlich in Zukunft noch mehr deutschen Hopfen zum Brauen verwenden!

Frage
4

Was reizt Sie besonders am Thema Hopfen?

Die Mischung aus fachlich sehr interessanten und doch ganz unterschiedlichen Themen und die persönlichen Kontakte zu den beteiligten Menschen.

Frage
5

Thema Freizeit: Wo finden Sie Ausgleich, was macht Ihnen Freude?

Neben ehrenamtlichen Tätigkeiten in Kirche und Vereinen gehe ich gerne mit meinem erwachsenen Sohn zum Arbeiten in den Wald. Im Winter sind die Samstage meist dafür eingeplant. Für mich ist das eine Art von Sport im Sinne einer körperlichen Betätigung. Es ist einfach schön, über die Jahre die Bestände wachsen zu sehen. Und da wäre noch mein Faible für alte Traktoren zu erwähnen. Schon mein verstorbener Vater hat mit dem Sammeln begonnen. Ich habe in jungen Jahren gerne an unseren Bulldogs der Marken Lanz, MAN und Schlüter und an anderen alten landwirtschaftlichen Maschinen und Geräten geschraubt und restauriert. Heute nehme ich mir nur noch selten Zeit dafür, allerdings heizt unser Sohn gerne mal wieder einen Bulldog an.

How do you see the future of German hops?

The biggest challenge in the coming years will be to increase the already immense efforts of the hops sector to protect the environment, in conjunction with the necessary adaptations to climate changes. As a relatively small special crop, we need the support of politicians, especially when it comes to plant protection, a great deal of inventiveness and, as growers, the courage to take unconventional measures. I am sure that German hop growing will master the upcoming changes well.

Question
1

What role will German hops play in the global hop market in the future?

Exports remain crucial to the success of German hops. An interesting question will be whether US hops will once again compete more strongly with German hops. In addition to the political situation, developments in the craft beer market and the sales opportunities for US varieties there will be the main factors shaping future competition in the global hop market.

Question
2

Your experience in China: Everything new, everything different?

My first visit to China was in Shanghai in 2017 for the Craft Beer Conference & Exhibition (CBCE). As on previous occasions, I have again made the experience that, although many things are different elsewhere, a rash assessment and classification as "better or worse than here" does not hold up on site. But the important thing is: the Chinese love beer and will hopefully use more German hops for brewing in the future.

Question
3

What particularly appeals to you about hops?

The mixture of technically very interesting and yet very different topics and the personal contacts with the people involved.

Question
4

Leisure time: Where do you find your peace of mind, what do you enjoy doing?

In addition to being active as a volunteer in church and associations, I enjoy working in the forest with my adult son. Saturdays are usually scheduled for this in the winter. I consider it a kind of sport in the sense of a physical activity. It's just nice to see the growth of the trees over the years. And there is also my penchant for old tractors. My late father was already a collector. In my younger years I enjoyed tinkering and restoring our Lanz, MAN and Schlüter tractors and other old farm machinery and equipment. Today, I rarely take the time to do that, though our son does like to fire up a tractor from time to time.

Question
5

Autor und Foto: Pokorny Design

Elternhaus – Ausbildung – Beruf / Home – Education – Profession

Geboren und aufgewachsen in Pfaffenhofen a.d. Ilm auf dem elterlichen Hof, 3 Schwestern

Tragischer Arbeitsunfall des Vaters, lebenslang querschnittsgelähmt im Rollstuhl; im gleichen Jahr Verlust der Mutter bei einem unverschuldeten Verkehrsunfall

Ausbildung zum Landwirt

Studium des Wirtschaftsingenieurwesens an der TH Karlsruhe mit Abschluss zum Diplom-Wirtschaftsingenieur, 7 Monate Forschungsaufenthalt an der University of Georgia in Athens, USA

Product Manager in einem Unternehmen für industrielle Spezialreiniger, Ingolstadt

Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Innovations- und Technologiemanagement an der Universität Regensburg mit Lehrtätigkeit (Internationales) Strategisches Management

Promotion zum Doktor der Wirtschaftswissenschaften

Mitarbeiter in der Hopfenverwertungsgenossenschaft (HVG); seit 2013: Mitglied im Vorstand der HVG

Geschäftsführer Verband Deutscher Hopfenpflanzer e.V. und Hopfenpflanzerverband Hallertau e.V.

1969

1972

1985 – 1988

1991 – 1996

1996 – 1998

ab / since 1998

2002

2013

ab / since 2022

Born and raised in Pfaffenhofen a.d. Ilm on the parental farm, 3 sisters

Tragic work accident of father, paraplegic in wheelchair for life; in the same year, loss of mother in a traffic accident for which she was not to blame

Training as a farmer

Studies of industrial engineering at the Technical University of Karlsruhe with a degree in industrial engineering, 7 months research at the University of Georgia in Athens, USA

Product Manager in a company for industrial special cleaners, Ingolstadt

Research associate at the Chair of Innovation and Technology Management at the University of Regensburg with teaching activities in (International) Strategic Management

Doctorate in economics

Employed at the Hop Processing Cooperative (HVG); Since 2013: Member of the Board of the HVG

CEO German Hop Growers Association and Hallertau Hop Growers Association



Hopfenzüchtung für Deutschland:

HVG – für mehr genetische Vielfalt

*Hop Breeding for Germany:
HVG – for More Genetic Variety*



Hat bereits ein hartes
Auswahlverfahren
hinter sich und steht
seit 2019 in der
europäischen Sorten-
prüfung: HVGZS01

Has already
undergone a tough
selection process
and has been in the
European variety trial
since 2019: HVGZS01

Ein wesentlicher Schlüssel zur Lösung aktueller und zukünftiger Schwierigkeiten in der Hopfenproduktion, von Klimaanpassungen bis zum Pflanzenschutz, liegt in der Züchtung neuer Hopfensorten.

Weltweit werden seit mehreren Jahren zahlreiche Hopfenzüchtungsprogramme massiv ausgebaut.

Seit 2016 kooperiert die HVG intensiv mit Jakob Schauer, einem passionierten Pflanzler aus dem Herzen der Hallertau. Angetrieben von seinem persönlichen Interesse betreibt Jakob Schauer seit inzwischen über zwei Jahrzehnten eine private Züchtung. Nach vier gemeinsamen Jahren steht für die HVG fest: Stämme aus diesem außerordentlichen Sortiment müssen Einzug in die Hopfen- und Brauwelt finden.

Erklärte Zuchtziele waren und sind vor allem die Pflanzengesundheit sowie die Wuchs- und Aromastabilität auch unter schwierigen Bedingungen.

Unter den Aspekten von Klimawandel und der immer kritischer werdenden Situation bei der Zulassung von Pflanzenschutzmitteln wird der Züchtung in Zukunft eine noch tragendere Rolle zukommen als bisher schon. Wichtigster Faktor ist aus unserer Sicht hierbei eine möglichst große genetische Diversität in den Kreuzungslinien, um im Idealfall das Beste von Hopfenpflanzen aus aller Welt zu vereinen. Am Ende entscheidet nicht zwangsläufig die schiere Anzahl an Kreuzungen über den Erfolg.

A major key to solving current and future difficulties in hop production, from adapting to climate change to plant protection, lies in breeding new hop varieties.

Worldwide, numerous hop breeding programs have been massively expanded over several years.

Since 2016, the HVG (Hofenverwertungsgenossenschaft = Hop Processing Cooperative) has been cooperating intensively with Jakob Schauer, a passionate hop grower from the heart of the Hallertau region. Driven by his personal interest, Jakob Schauer has now been running a private breeding operation for over two decades. After four years of working together, one thing is certain for the HVG: Breeds from this extraordinary range must find their way into the hop and brewing world.

Declared breeding goals were and are above all plant health as well as growth and aroma stability even under difficult conditions.

In view of climate change and the increasingly critical situation regarding the approval of plant protection products, breeding will play an even more important role in the future than it has in the past. From our point of view, the most important factor here is to achieve the greatest possible genetic diversity in the crossbreeding lines in order to ideally combine the best of hop plants from all over the world. In the end, it is not necessarily the sheer number of crosses that determines success.

HVGZS01 nach der Darre
HVGZS01 just out of the kiln





Jakob Schauer bei einer seiner Lieblingsbeschäftigungen – Hopfen kreuzen

Jakob Schauer doing what he loves best – crossing hops

Die Überprüfung tausender neuer Sämlinge erhöht mit entsprechendem Aufwand natürlich die Wahrscheinlichkeit, aber bei nicht passender Kombination der Vater- und Mutterpflanzen kann auch bei einer großen Anzahl kein einziger Treffer dabei sein. Züchtungserfolg basiert in hohem Maße auf dem Zusammenspiel der vorhandenen Grundgenetik im Sortiment, der Expertise, der Erfahrung sowie der Beobachtungsgabe des Züchters und schließlich auch auf einer Portion Glück.

Die HVG wird das Züchtungsprogramm von Jakob Schauer fortführen und ausbauen. Die hier vorhandenen genetischen Ressourcen sollen neben den etablierten Züchtungsprogrammen die deutsche Hopfenzüchtung verbreitern und ergänzen.

Of course, checking thousands of new seedlings increases the probability with appropriate effort, but if the combination of father and mother plants does not match, there may not be a single hit even with a large number. Breeding success is largely based on the interaction of the existing basic genetics in the selection, the expertise, the experience as well as the observation skills of the breeder, and finally also on a portion of luck.

The HVG will be continuing and expanding Jakob Schauer's breeding program. The genetic resources available here are intended to broaden and complement German hop breeding alongside established breeding programs. You might say that the HVG breeds mainly with the growers in mind. The focus is clearly on the agronomic properties of the hops. This does not mean, however, that the properties important to the brewer, such as aroma and bittering quality, do not play a role. On the contrary. Only breeding lines that clearly distinguish themselves positively from the existing range on both levels are given a chance and are propagated and tested on a larger scale. One line that has already gone through this tough selection process and has been in the European variety trial since 2019 is the breeding strain HVGZS01, which is currently still known just by its number.

Here, it was possible to select a breeding strain from the range where everything was right. Plant health as the most important decision criterion is very convincing for this classic aroma hop. A test in the laboratory with numerous, different powdery mildew isolates proves its extraordinary tolerance to powdery mildew. Especially striking is the vigor of this line. Already in the year the rhizomes were planted, a quantity could be harvested from the trial field that is on the level of a traditional old aroma hop.

Although the actual quantities to be produced in commercial growing have yet to be confirmed, based on the data from our trials we expect yields of up to 3,000 kg of raw hops per hectare with an alpha acid value of 8-10%.

Brewing trials carried out at the Chair of Brewing and Beverage Technology in Weihenstephan show what we secretly hoped for: qualitatively, breeding progress is not only visible on the plant, but can also be perceived in the beer. In a comparison with the traditional aroma variety Perle, HVGZS01 has a better sensory performance than the reference variety.



Wenn man so will, züchtet die HVG vor allem mit der Brille des Pflanzers. Der Fokus liegt klar auf den agronomischen Fähigkeiten der Hopfen. Was aber keinesfalls heißen soll, dass die für den Brauer wichtigen Eigenschaften wie Aroma- und Bitterqualität keine Rolle spielen. Ganz im Gegenteil. Nur Zuchtlinien, die sich auf beiden Ebenen deutlich positiv vom bestehenden Sortiment unterscheiden, bekommen eine Chance und werden im größeren Maßstab vermehrt und getestet. Eine Linie, die dieses harte Auswahlverfahren bereits hinter sich hat und seit 2019 in der europäischen Sortenprüfung steht, ist der noch unter einer Nummer laufende Zuchtstamm HVGZS01.

Hier konnte aus dem Sortiment ein Zuchtstamm selektiert werden, bei dem alles passt. Die Pflanzengesundheit als wichtigstes Entscheidungskriterium überzeugt für diesen klassischen Aromahopfen. Eine Überprüfung im Labor mit zahlreichen, unterschiedlichen Mehltau-Isolaten belegt die außerordentliche Mehltautoleranz. Besonders auffallend ist die Wüchsigkeit dieser Linie. Bereits im Pflanzjahr der Fechser konnte vom Versuchsfeld eine Menge geerntet werden, die auf dem Niveau eines traditionellen Aroma-Althopfens liegt.

Auch wenn sich die tatsächlich zu erzeugenden Mengen im kommerziellen Anbau noch bestätigen müssen, rechnen wir aufbauend auf den Daten unserer Versuche mit Erträgen von bis zu 3.000 kg Rohhopfen pro Hektar bei einem Alphawert von 8–10 %.

Brauversuche, die in Weihenstephan am Lehrstuhl für Brau- und Getränketechnologie durchgeführt wurden, zeigen das, was wir insgeheim gehofft haben: qualitativ ist der züchterische Fortschritt nicht nur an der Pflanze zu sehen, sondern kann auch im Bier wahrgenommen werden. Bei einem Vergleich mit der traditionellen Aromasorte Perle schneidet HVGZS01 sensorisch besser ab als die Vergleichssorte.

Mit der Ernte 2020 stehen nun erstmals größere Mengen an Pellets zur Verfügung, die gerne an interessierte Brauereien verteilt werden, um sich ein eigenes Bild von dieser erfolversprechenden neuen Sorte zu machen.



With the 2020 harvest, larger quantities of pellets are now available for the first time, which will be gladly distributed to interested breweries so they can make up their own minds about this promising new variety.

Mutterpflanze im Zuchtgarten im direkten Vergleich zu anderen Kreuzungen
Mother plant in the breeding garden in direct comparison with other crosses

Autor und Fotos: Dr. Florian Schüll – Leiter Technik, HVG

Nachhaltigkeit im deutschen Hopfenbau soll belohnt werden



Die HVG Hopfenverwertungsgenossenschaft e.G. stellt ihr neues Projekt vor.

The HVG (Hop Processing Cooperative) presents its new project.

Der Hopfenanbau wird in Deutschland schon seit Jahrhunderten praktiziert – in einigen Gebieten nachweislich seit mehr als 1.000 Jahren. Wie in weiten Teilen der Land- und Forstwirtschaft sind solche Zeiträume ein klarer Beleg für die Art, wie wir im Hopfenbau die Nachhaltigkeit leben und umsetzen. Unsere deutsche Hopfenproduktion erfüllt schon heute in sehr hohem Maße die strengen Anforderungen eines nachhaltigen Wirtschaftens. Das alleine genügt aber nicht, um die Nachhaltigkeit etwa gegenüber den Brauereien als Endabnehmer deutscher Hopfen darzustellen. Vielmehr muss für eine glaubwürdige Vermittlung die Wirtschaftsweise auf den Betrieben dokumentiert und auditert werden und ein Nachhaltigkeitssystem nach modernen Standards etabliert und weiterentwickelt werden.

Seit 2014 wurde unter Leitung des Hopfenrings für den deutschen Hopfenbau bereits ein modernes Nachhaltigkeitssystem entwickelt und etabliert, das Vorbildcharakter hat. Heute können über dieses System bereits 50 % der an die HVG gelieferten Hopfenmengen als nachhaltig ausgewiesen werden. Diese Entwicklung will die HVG fortsetzen: Sie strebt an, dass alle Hopfenpflanzler, die an die HVG liefern, freiwillig ihre Hopfenproduktion in dieses Nachhaltigkeitssystem einbinden. Die HVG greift die Anregungen ihrer Mitglieder und Gremien auf und hat mit der Unterstützung des Hopfenrings ein Projekt erarbeitet, um das Thema Nachhaltigkeit bei deutschem Hopfen offensiver aufzugreifen und systematisch weiterzuentwickeln.

Die Dokumentation und Außendarstellung der Nachhaltigkeit der deutschen Hopfen ist dabei ebenfalls ein zentraler Aspekt.

Die Dokumentation verursacht einen gewissen Mehraufwand in den Pflanzerbetrieben, der aber zukünftig honoriert wird. Die HVG wird eine finanzielle Anerkennung an die teilnehmenden Pflanzler bezahlen, die an die HVG Hopfen liefern.

Dabei wird für das Engagement der Pflanzler sowohl ein pauschaler Betrag für ihren Betrieb wie auch eine zusätzliche Vergütung für die an die HVG gelieferten Hopfen, beginnend mit der Ernte 2021, garantiert. Das gilt für bestehende Vorverträge und auch für Freihopfen.

Das Ziel der HVG ist es, die deutsche Hopfenproduktion langfristig hinsichtlich sozialer, ökologischer und wirtschaftlicher Belange so aufzustellen, dass nachfolgende Generationen weiterhin Hopfen produzieren können und wollen. Die HVG stellt hiermit die Weichen, um auch in Zukunft für ihre Mitglieder und für die Brauereikunden die erste Wahl zu sein, wenn es um deutschen Hopfen geht.



Sustainability in German Hop Growing to be Rewarded

Hop growing has been practiced in Germany for centuries – in some areas verifiably for over 1,000 years. As in much of agriculture and forestry, such periods of time are clear evidence of the way we live and implement sustainability in hop growing. Our German hop production already meets the strict requirements of sustainable management to a very high degree.

However, this alone is not enough to demonstrate sustainability to breweries, for example, as end users of German hops. Rather, for credible communication, the economic practices on the hop farms must be documented and audited, and a sustainability system must be established and further developed according to modern standards.

Since 2014, a modern sustainability system has already been developed and established for German hop growing under the leadership of the Hop Ring, which has set an example. Today, 50% of the hops delivered to the HVG (Hopfenverwertungsgenossenschaft = Hop Processing Cooperative) can already be designated as sustainable via this system. The HVG intends to continue this development: It aims to have all hop growers who supply to the HVG to voluntarily integrate their hop production into this sustainability system.

The HVG takes up the suggestions of its members and committees and, with the support of the Hop Ring, has drafted a project to address the issue of sustainability in German hops more proactively and to develop it systematically.

The documentation and public presentation of the sustainability of German hops is also a key aspect of this.

The documentation causes a certain amount of extra work for the hop growers, but this will be rewarded in the future. The HVG will pay a financial tribute to participating growers who supply hops to the HVG.

It will guarantee growers both a lump sum for their farm operations and additional compensation for the hops delivered to the HVG, beginning with the 2021 harvest. This applies to existing contracts as well as spot market hops.

The HVG's goal is to position German hop production in the long term with regard to social, ecological and economic concerns in such a way that future generations will be able and willing to continue producing hops. The HVG is thus setting the course to continue to be the first choice for its members and for brewery customers when it comes to German hops.

Quelle: Hopfenverwertungsgenossenschaft e.G. (HVG)
Foto: Pokorny Design

Feldhygienekonzepte

für das CBCVd, die Verticilliumwelke und Virosen

In der Hallertau wurde das Citrus-Bark-Cracking-Viroid (CBCVd) erstmalig im Sommer 2019 nachgewiesen. Das CBCVd ist in vielen Zitruspflanzen als ein Viroid mit geringem Schadpotenzial zu finden. Die Krankheit kann jedoch an den Hopfenpflanzen zu massiven Schäden führen.

2007 wurden erstmalig Symptome von CBCVd an Hopfen in Slowenien beobachtet.

Aufgrund des hohen Schadpotenzials für den Hopfen sollten Maßnahmen zur Abwehr der Einschleppung und Verbreitung des Schadorganismus getroffen werden.

Das Viroid führt bei vielen Hopfensorten ab Mitte Juni zu deutlichen Stauchungssymptomen bis hin zum Absterben der Reben. Durch den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln kann das Viroid nicht direkt bekämpft werden, daher müssen andere Lösungen gefunden werden, um dem Hopfenbau in Deutschland mit der Viroid-Problematik zu helfen.

Der Arbeitsbereich Hopfen (LfL) hat in Zusammenarbeit mit dem Hopfenring e.V. Feldhygienekonzepte für das CBCVd, die Verticilliumwelke und Virosen erarbeitet. Die Veröffentlichung der Downloadversionen folgt über das Beratungsfax. Auf den folgenden Seiten sind die Feldhygienekonzepte abgedruckt.

(Stand 26.03.2021)



Field Hygiene Concepts for CBCVd, Verticillium Wilt and Viruses

Citrus bark cracking viroid (CBCVd) was detected in the Hallertau region for the first time in summer 2019. CBCVd is found in many citrus plants as a viroid with low damage potential. However, the disease can cause massive damage to hop plants.

Symptoms of CBCVd were first observed on hops in Slovenia in 2007.

Due to the high potential for hop damage, measures should be taken immediately to prevent the introduction and spread of the harmful organism.

The viroid leads to clear symptoms of stunting and even death of the vines in many hop varieties from mid-June onwards. The use of plant protection products cannot directly combat the viroid, so other solutions must be found to help hop growers in Germany with the viroid problem.

The Department for Hops of the Bavarian State Research Center for Agriculture (LfL), in cooperation with the Hop Ring, has developed field hygiene concepts for CBCVd, Verticillium wilt and viruses. The download versions are published via the so-called advisory fax. The field hygiene concepts are shown on the following pages.

(As at March 26, 2021)



CBCVd (Citrus-Bark-Cracking-Viroid) ►

Biologie

- ringförmige, einzelsträngige RNA (genetische Information, keine Proteinhülle vorhanden)
- benötigt für die Vermehrung einen Wirt (z. B. Hopfen)
- ist außerhalb des Wirts nicht überlebensfähig
- Verbreitung durch Pflanzensaft bei Bewirtschaftungsmaßnahmen oder durch infiziertes Pflanzgut
- sämtliches Pflanzenmaterial bleibt bis zum Absterben infiziert
- neu infizierte Pflanzen (latente Infektion) können bis zu zwei Jahre symptomlos bleiben

Schadbild

- normaler bis schwacher Austrieb im Frühjahr
- Pflanzen können bereits früh in der Saison in ihrer Entwicklung zurückbleiben
- Auftreten von Nährstoff-Mangelerscheinungen als Folge bereits geschwächter Wurzelstöcke
- Blätter vergilben, werden spröde, nekrotisieren und fallen beim Antippen leichter ab
- gestauchtes Wachstum durch verkürzte Internodien
- Gerüsthöhe wird bei fortschreitender Infektion nicht erreicht
- reduzierte Seitenarmbildung
- Aufplatzen der Reben (auch über 2 m Höhe)
- ungleiche Ausdoldung
- deutliche Ertragseinbußen
- sortenspezifische Symptomausbildung, bisher keine detaillierten Informationen zu den Sorten bekannt
- gesund erscheinende Pflanzen in direkter Nachbarschaft zu offensichtlich geschwächten Pflanzen meist bereits infiziert

Überwachungsmethoden und vorbeugende Maßnahmen: Schutz vor Eintrag in den Betrieb

- Bestandskontrollen ab Mitte Juni
- Markieren verdächtiger Pflanzen und Berater kontaktieren
- Pflanzgut ausschließlich von zertifizierten Betrieben verwenden
- **überbetrieblicher Maschinen- und Werkzeugeinsatz:**
 - so weit wie möglich reduzieren
 - fremde Arbeitsgeräte und Schlepper (Reifen) vor Gebrauch waschen, gegebenenfalls desinfizieren
- **organische Dünger:**
 - Zusammensetzung (betriebsfremder) organischer Dünger vor Ausbringung genau prüfen
 - keine Ausbringung von unbekanntem Kompost auf Hopfenflächen
 - Biomüll und Zitruspflanzen nicht im Hopfengarten entsorgen
 - bisher keine Erkenntnisse zur Gefährlichkeit von Pflanzenstärkungsmitteln auf Zitrusbasis, daher wird von der Applikation dringend abgeraten
- **Besucher/Berater: Kontakt zu Pflanzen aufs Notwendigste reduzieren**
 - Überziehschuhe/Besucher-/Beraterschuhe
 - regelmäßiger Handschuhwechsel (Waschen)
- **Saisonarbeitskräfte**
 - regelmäßiger Handschuhwechsel (Waschen)
 - Desinfektionsmatten/-wannen, Sprühflasche/Rückenspritze zur Reinigung von Schuhwerk und Werkzeugen



CBCVd (Citrus-Bark-Cracking-Viroid)

Biology

- ring-shaped, single-stranded RNA (genetic information, no protein coat present)
- requires a host (e.g. hops) for reproduction
- incapable of surviving outside the host
- spreads through plant sap during cultivation activities or through infected planting material
- all plant material remains infected until death
- newly infected plants (latent infection) can remain asymptomatic for up to two years

Damage

- normal to weak sprouting in spring
- plants can lag behind in their development early in the season
- occurrence of nutrient deficiency symptoms as a result of already weakened rootstocks
- leaves turn yellow, become brittle, necrotize, and fall off easily when touched
- stunted growth due to shortened internodes
- trellis height is not reached as infection progresses
- reduced formation of lateral shoots
- cracking of the bines (even above a height of 2m)
- uneven cone development
- significant yield losses
- variety-specific symptoms, no detailed information on the varieties known so far
- healthy-looking plants in the direct vicinity of obviously weakened plants are usually already infected

Monitoring methods and preventive measures: Protection against introduction into the farm

- checks starting mid-June
- mark suspicious plants and contact consultants
- use of planting material exclusively from certified farms
- **Use of machines and tools from other farms:**
 - reduce as far as possible
 - wash third-party equipment and tractors (tires) before use, disinfect if necessary
- **Organic fertilizers:**
 - carefully check the composition of (third-party) organic fertilizers before spreading
 - no spreading of unknown compost on hop gardens
 - do not dispose of organic waste and citrus plants in the hop garden
 - up to now, no findings on the danger of citrus-based plant strengthening products, so application is strongly discouraged.
- **Visitors/consultants: reduce contact with plants to a minimum**
 - overshoes/visitor and consultant shoes
 - regular change of gloves (wash)
- **Seasonal workers**
 - regular change of gloves (wash)
 - disinfection mats/baths, spray bottles/backpack sprayers for cleaning footwear and tools



CBCVd (Citrus-Bark-Cracking-Viroid)

eindämmende Maßnahmen: Schutz vor Verbreitung im Betrieb

- intensive Bestandskontrollen ab Mitte Juni (regelmäßig bis zur Ernte)
- Markieren und Dokumentieren der Befallsausbreitung
- Hygienesektoren bilden: Sorte/Hopfengarten/Bewirtschaftungseinheit
 - festgelegte Flächen immer gemeinsam bearbeiten (ganzjährig)
 - Feldhygiene bei Saisonarbeitskräften beachten
- zuerst gesunde, dann befallene Flächen bearbeiten
- Maschinen und Werkzeuge nach Einsatz auf infizierten Flächen waschen und desinfizieren
- Entfernen befallener Stöcke: Pflanzstelle mindestens 3 Jahre (besser länger) leer lassen
- zuverlässige Durchwuchsbekämpfung und Unkrautbekämpfung
- Rebenhäckselmanagement
 - Zwei-Haufen-System: infizierten Rebenhäcksel von gesundem Material trennen
 - möglichst lange Ablagerung
 - bei Befall: keine Rückführung der Rebenhäcksel in den Bestand

direkte Bekämpfungsmaßnahmen

- Empfehlung: Pflanzreihen, die Stöcke mit einer CBCVd-Infektion aufweisen, müssen gerodet werden; zusätzlich jeweils 2 benachbarte symptomlose Bifänge roden
- Anbaupause von mindestens 3–5 Jahren einhalten
- Durchwuchshopfen intensiv bekämpfen (bei unzureichender Bekämpfung: Verlängerung der notwendigen Sanierungszeit)

Probennahme

- Anmeldung der Probe: Hopfenring e.V., Tel. 08442 957-3000, E-Mail: berater@hopfenring.de
- 10 junge, symptomtragende Blätter einer Pflanze in eine Tüte geben
- Tüte mit Namen und Adresse beschriften, Probenbegleitschein ausfüllen, Foto der befallenen Pflanze beilegen
- Blätter im Kühlschrank lagern und schnellstmöglich zur Untersuchung bringen

Containment measures: Protection against spread on the farm

- intensive checks starting mid-June (regularly until harvest)
- mark and document the spread of infestation
- create hygiene sectors: Variety/hop garden/management unit
 - always work defined areas together (all year round)
 - observe field hygiene for seasonal workers
- till healthy gardens first, then the infected gardens
- wash and disinfect machines and tools after use on infected areas
- remove infested plants: Leave planting site empty for at least 3 years (better longer)
- reliable volunteer hop control and weed control
- hop chaff management
 - two-pile system: separate infected shredded bines from healthy material
 - store as long as possible
 - in case of infestation: no return of the hop chaff to the hop garden

Direct control measures

- recommendation: Rows that have plants infected with CBCVd must be cleared; additionally clear 2 neighboring rows that are free of symptoms on either side
- observe cultivation break for at least 3-5 years
- intensive control of the volunteer hops (in case of inadequate control: prolongation of the necessary decontamination time)

Sampling

- sample registration: Hop Ring, Tel. +49 (0)8442 957-3000, Email: berater@hopfenring.de
- place 10 young leaves of a plant bearing symptoms in a bag
- label the bag with name and address, fill in the sample slip, enclose a photo of the infested plant
- store the leaves in the refrigerator and bring them to be examined as soon as possible

Verticillium nonalfalfae

Biologie

- bodenbürtiger Pilz
- Infektion erfolgt über die Wurzeln
- lebt auf/in lebendigem und totem Pflanzenmaterial
- überlebt im Boden ohne Wirtspflanze als Dauermyzel (Dauerform) bis zu fünf Jahre
- Verbreitungswege: Boden, Pflanzgut, Pflanzenmaterial

Schadbild

- gelbe Chlorosen, später Nekrosen an den Blättern
- Welken der Blätter an der Rebe von unten nach oben
- bei der milden Form Verdickung der Reben; bei der letalen Form wegen des raschen Absterbens der Reben eher selten
- Absterben der Triebe bzw. des Hopfenstocks
- erhebliche Ertragsausfälle zu erwarten

Überwachungsmethoden und vorbeugende Maßnahmen

- Bestandskontrollen ab Mitte Juni
- Markieren verdächtiger Pflanzen und Dokumentieren des Verlaufs
- Anbau neutraler Zwischenfrüchte (Getreide, Gräser)
- konservierende Bodenbearbeitung
- Erosion vorbeugen
- angepasste Düngung
- kein Fenchermaterial aus infizierten Beständen entnehmen (innerbetrieblich)
- Aufschulungsflächen regelmäßig wechseln; Anbaupause von 5 Jahren; keine Düngung mit Rebenhäcksel; optische Symptome an jungen Pflanzen sind schwer erkennbar
- ausschließlich Pflanzgut mit Pflanzenpass verwenden (überbetrieblich)



Verticillium nonalfalfae

Biology

- soilborne fungus
- infection occurs via the roots
- lives on/in living and dead plant material
- survives in soil without host plant as permanent mycelium for up to five years
- transmission: soil, plant material

Damage

- yellow chlorosis, later necrosis on the leaves
- withering of leaves on the bine from the bottom up
- in the mild form thickening of the bines; in the lethal form rather rare because of the rapid death of the bines
- dieback of the shoots or the hop crown
- considerable yield losses to be expected

Monitoring methods and preventive measures

- checks starting mid-June
- mark suspicious plants and document progress
- cultivation of neutral catch crops (cereals, grasses)
- conservation tillage
- prevent erosion
- optimized fertilization
- ensure that no rhizome material is taken from infected plants (on same farm)
- change hop nursery areas regularly; cultivation break of 5 years; no fertilization with hop chaff; visual symptoms on young plants are difficult to detect
- use only planting material with plant passport (inter-farm)

Verticillium nonalfalfae

- überbetrieblicher Maschineneinsatz: vor Gebrauch waschen, ggf. desinfizieren
- zuerst gesunde, dann befallene Bestände bearbeiten
- Hopfen nicht zu früh ernten
- Rebenhäcksel möglichst lange ablagern
→ Hygienisierung im Kernbereich schneller als am Rand
- betriebsfremde Personen (Besucher/Berater): Überziehschuhe/Besucherschuhe
- Saisonarbeitskräfte: Desinfektionsmatten/-wannen und Sprühflaschen/
Rückenspritze zur Schuhwerk- und Werkzeugreinigung, regelmäßiges Waschen der Handschuhe

direkte Bekämpfungsmaßnahmen

- Anbau von gräserbetonten Zwischenfrüchten (z. B. Roggen)
- infizierten Rebenhäcksel separat ablagern und keinesfalls wieder auf Hopfenflächen ausbringen;
ansonsten auf möglichst lange und gründliche Hygienisierung achten
- befallene Pflanzen mit Wurzelstock entfernen, anschließend Pflanzstelle 1–5 Jahre leer lassen
- Wiederaustrieb bekämpfen

Sanierungsmaßnahmen

- Roden einer Teilfläche mit großzügigem Sicherheitsbereich um den Befallsherd oder
des gesamten Hopfengartens
- möglichst viel Infektionsmaterial (Wurzelstöcke) von der Fläche entfernen
- Anbau von Gräsern (z. B. Roggen); Achtung: Mais kann dem Hopfen als Rankhilfe dienen
- Bekämpfung von Durchwuchshopfen und Unkräutern (mechanisch oder chemisch)
- Anbaupause mindestens 3–5 Jahre
- Anbau einer toleranteren Hopfensorte nach Sanierungszeit

Probennahme

- Anmeldung der Probe: Hopfenring e.V., Tel. 08442 957-3000,
E-Mail: berater@hopfenring.de
- 10 cm langes Rebenstück eines leicht befallenen Triebes
- möglichst bodennah, kurz über Bifang abschneiden
- Rebenstück kühlen, schnellstmöglich zur Untersuchung bringen
- Untersuchungsmöglichkeiten:

1. Pilz-Wachstumstest

- Untersuchung auf verschiedene pilzliche Schaderreger
- Pilz muss in der Probe ausreichend vorhanden sein
- Pflanze sollte noch nicht vollständig abgestorben sein
- keine Unterscheidung zwischen milder/letaler Form möglich
- beim Wachstumstest kann Verticillium durch andere
pilzliche Schaderreger (z. B. Fusarium) überwachsen werden

2. qPCR-Analyse

- Untersuchung ausschließlich auf Verticillium
- Nachweis erfolgt durch Verticillium-DNA (sehr sensitiv)
- Pflanze darf stark befallen sein
- Unterscheidung in milde oder letale Form möglich



- inter-farm use of machines: wash before use, disinfect if necessary
- till healthy gardens first, then the infected gardens
- do not harvest hops too early
- store hop chaff for as long as possible
→ hygienization in the core area faster than at the perimeter
- external third parties (visitors/consultants): Overshoes/visitor shoes
- seasonal workers: Disinfection mats/baths, spray bottles/backpack sprayers for cleaning footwear and tools, regular washing of gloves

Direct control measures

- Cultivation of grass catch crops (e.g. rye)
- Store infected hop chaff separately and under no circumstances spread it on hop fields again; otherwise ensure that hygienization is as long and thorough as possible
- Remove infested plants with rootstock, then leave planting site empty for 1-5 years
- Combat regrowth

Decontamination measures

- Clear a partial area with a generous safety zone around the source of the infestation or the entire hop garden
- Remove as much infested material (rootstocks) as possible from the area
- Cultivate grasses (e.g. rye); Warning: Maize can serve as a climbing aid for hops
- Control of volunteer hops and weeds (mechanical or chemical)
- Cultivation break of at least 3-5 years
- Plant a more tolerant hop variety after hygienization period

Sampling

- sample registration: Hop Ring, Tel. +49 (0)8442 957-3000, Email: berater@hopfenring.de
- 10 cm long piece of bine from a lightly infested shoot
- cut as close to the ground as possible, just above the row
- keep the sample cool, bring it to be examined as soon as possible
- examination options:

1. Fungus growth test

- examination for various fungal pests
- fungus must be in sufficient quantity in the sample
- plant should not yet be completely dead
- no distinction between mild and lethal form possible
- in the growth test, Verticillium can be overgrown by other fungal pests (e.g. Fusarium)

2. qPCR analysis

- examination exclusively for Verticillium
- detection via Verticillium DNA (very sensitive)
- plant may be heavily infested
- distinction between mild and lethal form possible



Virosen

**Hopfenmosaikvirus (HpMV), Apfelmosaikvirus (ApMV),
Prunus-Necrotic-Ringspot-Virus, Arabis-Mosaik-Virus,
Latentes Hopfen- und Amerikanisches Latentes Hopfen-Virus**

Biologie

- RNA mit Proteinhülle umschlossen
- benötigt für die Vermehrung einen Wirt (z. B. Hopfen)
- ist außerhalb des Wirts nicht überlebensfähig
- Verbreitung mittels Schmierinfektion (z. B. Handentlauben), Pflanzgut, Kulturmaßnahmen, Vektoren (z. B. Blattläuse (HpMV, HpLV))

Schadbild (Symptomausprägung im Folgenden ist nicht differenziert)

- mosaikartige Aufhellungen
- ring- und bänderförmige Blattaufhellungen
- Wachstumsdepressionen: gestauchter Wuchs ab Anfang Mai
- bei den meisten Sorten geringe bis keine Auswirkungen auf Ertrag und Inhaltsstoffe

Überwachungsmethoden und vorbeugende Maßnahmen

- Bestandskontrollen ab Anfang Mai
- Markieren der verdächtigen Pflanzen
- Pflanzgut ausschließlich von zertifizierten Betrieben verwenden
- gerodete virusinfizierte Altbestände mindestens 1 Jahr nicht mit Hopfen bepflanzen
- Reduzierung von Bodenbearbeitungs- und mechanischen Pflegemaßnahmen (Wurzel- bzw. Pflanzenverletzungen reduzieren, um den Austausch von Pflanzensaft zu verringern)

direkte Bekämpfungsmaßnahmen

- keine direkte chemische/biologische Bekämpfung möglich
- infiziertes Pflanzenmaterial von der Fläche entfernen
- Durchwuchs bekämpfen
→ alte Wurzeln, die nach dem Roden im Boden verbleiben, können neu gepflanzten Hopfen infizieren
- Neuanpflanzung mit gesundem virusfreiem Material
→ Verwendung von zertifiziertem Pflanzenmaterial (A- oder B-Zertifikat)

Probennahme

- Anmeldung der Probe: Hopfenring e.V., Tel. 08442 957-3000, E-Mail: berater@hopfenring.de
- 2 junge, symptomtragende Blätter einer Pflanze in eine Tüte geben
- Tüte mit Namen und Adresse beschriften, Probenbegleitschein beilegen
- Blätter im Kühlschrank lagern und schnellstmöglich mit Probenbegleitschein zur Untersuchung bringen



Viruses

Hop mosaic virus (HpMV), Apple mosaic virus (ApMV), Prunus necrotic ringspot virus (PNRSV), Arabis mosaic virus (ArMV), Hop latent virus (HpLV) and American hop latent virus (AHLV)

Biology

- RNA enclosed in a protein coat
- requires a host (e.g. hops) for reproduction
- incapable of surviving outside the host
- spread by smear infection (e.g., manual leaf removal), planting material, cultivation measures, vectors (e.g., aphids (HpMV, HpLV))

Damage (symptoms not differentiated in the following)

- bright mosaic-like patches
- bright chlorotic rings and bands on the leaves
- growth depressions: stunted growth from early May
- little to no effect on yield and hop substances for most varieties

Monitoring methods and preventive measures

- checks from early May
- mark suspicious plants
- use of planting material exclusively from certified farms
- do not plant hops on cleared virus-infected sites for at least 1 year
- reduce tillage and mechanical maintenance measures (reduce root or plant injury to minimize exchange of plant sap)

Direct control measures

- direct chemical/biological control not possible
- remove infected plant material from the site
- control volunteer hops
 - old roots remaining in the soil after clearing can infect newly planted hops
- new planting with healthy virus-free material
 - use certified planting material (A or B certificate)

Sampling

- sample registration: Hop Ring, Tel. +49 (0)8442 957-3000, Email: berater@hopfenring.de
- place 2 young leaves of a plant bearing symptoms in a bag
- label the bag with name and address, enclose the sample slip
- store the leaves in the refrigerator and bring them to be examined as soon as possible with the sample slip

Autor: Simon Euringer, Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL), Arbeitsgruppe Hopfenbau, Produktionstechnik Wolnzach; Fotos: LfL





Otmar Weingarten:
immer optimistisch

Otmar Weingarten:
forever optimistic

Fascinated by Hops: vom Hopfen fasziniert: Otmar Weingarten

Hopfen-Aktivist – Otmar Weingarten ist seit 30 Jahren im Hopfen unterwegs – regional, national, weltweit. Er ist Geschäftsführer des Hopfenpflanzerverbandes Hallertau e.V. und des Verbandes Deutscher Hopfenpflanzler e.V. sowie gleichzeitig Schriftleiter der Hopfen-Rundschau und der Hopfen-Rundschau International.

Jetzt nähert sich der Zeitpunkt für den Wechsel in den Ruhestand. Wirklich? Die BRAUWELT sprach mit ihm über Vergangenes und Zukünftiges.

Herr Weingarten, Sie sind Jurist. Zwar sind viele Juristen in Verbänden aktiv, aber der Hopfenpflanzerverband hat doch besondere Themen. Wie kamen Sie zum Verband?

Weingarten: Schon während meiner Schulzeit habe ich die Sommerferien überwiegend bei befreundeten Landwirten verbracht und dort mitgearbeitet. Mich hat die Landwirtschaft fasziniert. Und der Begriff Faszination stimmt hier wirklich. Nach meinen beiden juristischen Examen an der Ludwig-Maximilians-Universität in München begann ich 1989 als juristischer Referent im höheren Dienst der Landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaft Oberbayern. Dort war ich für die Leistungsgewährung bei Arbeitsunfällen zuständig. Als der Verband Deutscher Hopfenpflanzler e.V. und der Hopfenpflanzerverband Hallertau e.V. ihre Geschäftsführerstell e ausschrieben, habe ich nicht lange gezögert und die Einstellungszusage beider Verbände zum 1. Mai 1991 angenommen. Damit war für mich und meine Familie ein Umzug von Wasserburg/Inn in die Hallertau verbunden. Das war mein Start in verantwortlicher Position in einem besonderen Bereich der Landwirtschaft und mit internationalem Umfeld, was mich sehr gereizt hat. Die Leidenschaft ist bis heute geblieben – eine gute Basis für jede berufliche Karriere, wie ich finde.

Wie war der Verband zu dieser Zeit aufgestellt?

Weingarten: Damit man das richtig einordnen kann: Kommuniziert wurde 1991 im „Haus des Hopfens“ in Wolnzach noch überwiegend analog, am schnellsten

Hop activist – Otmar Weingarten has been on the hop for hops for 30 years – regionally, nationally and worldwide. He is the CEO of the Hallertau Hop Growers Association and the German Hop Growers Association and at the same time he is the editor of the Hopfen-Rundschau and the Hopfen-Rundschau International magazines. Now the time for retirement is approaching. Really? BRAUWELT spoke with him about the past and the future.

Mr. Weingarten, you are a lawyer. While many lawyers are active in associations, the Hop Growers Association does have special issues. How did you come to the association?

Weingarten: Even during my school years, I spent most of my summer vacations with farmer friends and worked there. I was fascinated by agriculture. And fascination is the keyword here. After my two law exams at the Ludwig Maximilian University of Munich, I started in 1989 as a legal officer in the higher service of the Agricultural Employer's Liability Insurance Association of Upper Bavaria. There, I was responsible for granting benefits in the case of work-related accidents. When the German Hop Growers Association and the Hallertau Hop Growers Association advertised their CEO positions, I did not hesitate for long and accepted the job offer of both associations as of May 1, 1991. This meant a move for me and my family from Wasserburg/Inn to the Hallertau. This was my start in a position of responsibility in a special area of agriculture and with an international environment, which was very appealing to me. The passion is still there today – a good basis for any professional career, I think.

How was the association set up at that time?

Weingarten: Just to give you an idea: In 1991, communication in the "House of Hops" in Wolnzach was still predominantly analog, the fastest way being by landline telephone and fax. Important matters were formulated by dictated letter. My predecessor had unfortunately passed away a year earlier, so I had no transition period. Josef Schrag, however, was a very experienced, energetic and truly enthusiastic association president.

per Festnetztelefon und Fax. Wichtiges wurde per Briefdikta formuliert. Mein Vorgänger war leider bereits ein Jahr zuvor verstorben, so dass ich keine Übergangszeit hatte. Josef Schrag war aber ein sehr erfahrener, tatkräftiger und wirklich mitreißender Verbandspräsident. Das Team beider Verbände und des verbandseigenen Verlages Hopfen-Rundschau (HR) bestand damals aus insgesamt 8,5 Mitarbeitern, darunter ein eigener Syndikusanwalt, ein Finanzbuchhalter, 3,5 Verwaltungsmitarbeiterinnen und mit mir insgesamt drei Sachbearbeiter.

Heute sind es drei komplette Vollzeitstellen weniger. Als ich 1991 anfang, war auch die finanzielle Situation im Verband nicht einfach. In der Hallertau existierte eine Art freiwilliges Beitragssystem. Das bedeutete, dass sich unsere Verbandsmitglieder jährlich nach der Hopfernte, bei der amtlichen Abwaage der Siegelgemeinden, entscheiden konnten, ob sie ihre Landballen mit oder ohne Verbandsbeitrag zu damals 1,45 DM/Zentner abwiegen wollten.

Und auch die wirtschaftliche Entwicklung der Branche insgesamt war in diesen Jahren schwierig. Nach zwei Missernten, 1992 und 1994, sowie einer Rekordernte 1993 verschärfte sich der Wettbewerbsdruck gegenüber den USA deutlich. Das führte zu einem enorm beschleunigten Strukturwandel, der bis 1994 in der Hallertau zu rund 500 Betriebsaufgaben führte. Bundesweit brachte dies den Verlust von insgesamt 675 Hopfenpflanzern mit sich und war ein herber Einschnitt – auch für beide Verbände.

Ich bin aber trotz all der Schwierigkeiten optimistisch geblieben und konnte gemeinsam mit Präsident Josef Schrag gerade in diesen Jahren viele Weichen stellen, von denen wir noch heute profitieren.

Welche zum Beispiel?

Weingarten: Aus Hüll kamen zu dieser Zeit drei sehr erfolgreiche neue Zuchtsorten auf den Markt, nämlich Hallertauer Tradition, Spalter Select und Hallertauer

At that time, the team of both associations and the association's own publishing house, Hopfen-Rundschau (HR), consisted of a total of 8.5 employees, including an in-house lawyer, a financial accountant, 3.5 administrative staff and, with me, a total of three administrators.

Today, there are three complete full-time positions less. When I started in 1991, the financial situation in the association was not ideal either. In the Hallertau, there was a kind of voluntary contribution system. This meant that our association members could decide annually after the hop harvest, at the official weighing of the seal district communities, whether they wanted to weigh their farmers' bales with or without the association contribution of DM 1.45/centner at that time.

And the economic development of the industry as a whole was also difficult during this period. After two failed harvests, in 1992 and 1994, and a record harvest in 1993, the pressure of competition with the USA intensified significantly. This led to an enormously accelerated structural change, which resulted in around 500 farm closures in the Hallertau region by 1994. Nationwide, this brought with it the loss of a total of 675 hop growers and was a bitter blow – also for both associations.

However, despite all the difficulties, I remained optimistic and, together with President Josef Schrag, was able to set many courses, especially during those years, from which we still benefit today.

Which ones, for example?

Weingarten: From Hüll, three very successful new breeding varieties came onto the market at this time, namely Hallertauer Tradition, Spalter Select and Hallertauer Magnum. At the same time, we launched several initiatives in cooperation with the HVG (Hop Processing Cooperative) in Wolnzach to promote the competitiveness of German hop growers.



Traditionstermin:
Pressekonferenz zur
Hopfenrundfahrt in
der Hallertau,
August 2016

Traditional
appointment: Press
conference for
the hop tour
in the Hallertau,
August 2016

Referenten beim
3. Deutschen Hopfen-
tag 2016 in Bad
Gögging

Speakers at the 3rd
German Hop Day in
Bad Gögging, 2016



Magnum. Gleichzeitig starteten wir in Zusammenarbeit mit der HVG in Wolnzach mehrere Initiativen zur Förderung der Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Hopfenpflanzer.

Ein Beispiel ist der neue Hopfenlieferungsvertrag mit Bonus-/Malus-System, Pflanzenschutzexportverpflichtung der Pflanzler und Einführung der neutralen Qualitätsfeststellung. So etwas gab es vorher nicht.

Dies war zugleich die Voraussetzung für das damalige „Vermarktungskonzept“ gegenüber der EU-Kommission und die „Grundsteinlegung“ für die zweckgebundene Gewährung des 20-prozentigen Erzeugerbeitrags-Einbehaltes an die deutschen Erzeugergemeinschaften in Höhe von rund 2 Mio. DM/Jahr. Bis heute werden daraus wichtige Zukunftsprojekte für den Hopfenanbau finanziert.

Ein anderes Beispiel ist das Rationalisierungskonzept der Hopfenzertifizierung in Verbindung mit einer kompletten Neuaufstellung der Hopfenlogistik vom alten Landballen zum neuen Rechteckballensystem mit Abwaage und Zertifizierung auf den Hopfenbaubetrieben durch den Hopfenring. Oder die Unterstützung der Pflanzler durch das digitale System „Herkunft online“ des Hopfenpflanzerverbandes Hallertau e.V. und die nun auch gesetzlich verankerte Verbandsbeteiligung am Zertifizierungsverfahren – inklusive Erstellung des digitalen Herkunftsnachweises für jeden Hopfenballen.

Nicht zuletzt haben wir auch verstärkt Öffentlichkeitsarbeit und Werbung betrieben. Die Hopfen-Rundschau kam in neuem Layout und als Monatsausgabe ab Januar 1993 heraus, nachdem 1992 erstmals die zweisprachige Hopfen-Rundschau International als Jahresausgabe erschienen war.

Wir haben gemeinsam mit der CMA unsere Messepräsenz international verstärkt und u.a. die Sortenmappe „Hops from Germany“ herausgebracht.

Ab 1996 gelang es schließlich, über die Einführung eines neuen, flächenbezogenen Beitragssystems auch die bis dahin schwierigen Verbandsfinanzen zu stabilisieren.

One example is the new hop supply contract with bonus/malus system, plant protection export obligation for growers and the introduction of independent quality control. There had been nothing like that before.

This was also the prerequisite for the “marketing concept” vis-à-vis the EU Commission at the time and the “foundation stone” for the earmarked granting of the 20 percent producer aid reserve to the German producer groups amounting to around DM 2 million/year. To this day, important projects for the future of hop growing are financed from this money.

Another example is the rationalization concept for hop certification in conjunction with a complete reorganization of hop logistics from the old farmers’ bales to the new rectangular bale system with weighing and certification on hop farms by the Hop Ring. Or the support provided to growers by the digital “Origin online” system of the Hallertau Hop Growers Association and the association’s participation in the certification process, which is now also anchored in law – including the creation of the digital proof of origin for each hop bale.

Last but not least, we also stepped up public relations and advertising. Hopfen-Rundschau came out with a new layout and as a monthly issue starting in January 1993, after the bilingual Hopfen-Rundschau International had appeared as an annual issue for the first time in 1992.

Together with the CMA (Central Marketing Organization of German Agricultural Industries), we have strengthened our presence at international trade fairs and, among other things, published the “Hops from Germany” variety portfolio.

From 1996, the introduction of a new, acreage-based contribution system finally succeeded in stabilizing the association’s finances, which had been difficult until then.

Towards the end of the 1990s, following the departure of our own in-house lawyer, I took over the association’s own legal advice in addition to my already very varied tasks.

Gegen Ende der 90er-Jahre habe ich nach dem Ausscheiden unseres eigenen Syndikusanwalts, neben meinen ohnehin sehr abwechslungsreichen Aufgaben, auch die verbandseigene Rechtsberatung übernommen.

Was war für Sie persönlich denn das Top-Thema Ihrer Verbandstätigkeit?

Weingarten: Eine für den Hopfenanbau existenzielle Herausforderung war und ist der regelrechte Kampf um den integrierten Pflanzenschutz. Das Thema gehört seit meinem ersten Arbeitstag im Haus des Hopfens bis heute zu meinen Kernaufgaben.

Das bedeutet konkret: Erwirken teilweise mehrerer jährlicher Ausnahmegenehmigungen für dringend benötigte Pflanzenschutzmittel, Aufbau und Pflege nationaler und internationaler Kontakte zu Politik, Behörden und Partnerverbänden, um die deutschen Hopfenernten und deren internationale Vermarktung in über 100 Ländern sicherzustellen.

Seit unserem ersten Fachsymposium Pflanzenschutz im Hopfenbau 1993 organisieren wir jährlich Fachveranstaltungen auf nationaler und internationaler Ebene – zuletzt den ersten „Global Hop Summit“ in Brüssel im November 2019. Darüber hat die BRAUWELT ja auch ausgiebig berichtet. Zudem bin ich dienstlich Mitglied in Fachgremien wie z.B. in der EU Commodity Expert Group for Hops (CEG), der internationalen Pflanzenschutz-Kooperation DE/USA und als Co-Chairman der Kommission für Regulierungs- und Harmonisierungsfragen des Internationalen Hopfenbau Büros (IHB) im Welthopfenverband, um nur einige zu nennen.

Kurz gesagt: Wir haben es geschafft, mit allen wichtigen Gremien ins Gespräch zu kommen, um Lösungen zu entwickeln. Dieser Arbeit ist so manches Wochenende zum Opfer gefallen, aber es hat sich gelohnt.

30 Jahre – wie hat sich die Hopfenbranche oder auch die Braubranche in dieser Zeit verändert?

Weingarten: Hier muss ich zunächst ganz klar den Einfluss der Craft-Bier-Szene nennen, die dem Bier und insbesondere dem Rohstoff Hopfen eine neue Wertigkeit und Wertschätzung beschert hat. In den 1990er-Jahren zählte eigentlich nur das „Kilo Alpha“ – gleichgültig, welche Hopfensorte dahinterstand. Das war damals ein regelrechter Alphasäure-Krieg, vor allem zwischen den USA und Deutschland.

Bei den deutschen Hopfenpflanzern führte dies zu einer gewissen Mutlosigkeit. Viele Betriebe gaben auf. Die Craft-Bier-Welle, die aus Amerika um die Welt schwappte, hat zu einer Renaissance des Aromahopfens geführt, die der deutschen Hopfenwirtschaft sehr gut getan hat. Es wurden wieder bestimmte Sorten aus den deutschen Anbaugebieten

What was the top issue for you personally in your association activities?

Weingarten: *An existential challenge for hop growing was and still is the veritable battle for integrated pest management. The subject has been one of my core areas of responsibility from my first day of work at the House of Hops to the present day.*

In concrete terms, this means: Obtaining, in some cases, several annual exemptions for urgently needed crop protection products, establishing and maintaining national and international contacts with politicians, authorities and partner associations in order to secure German hop harvests and their international marketing in over 100 countries.

Since our first specialist symposium on plant protection in hop growing in 1993, we have organized annual specialist events at national and international level - most recently the first "Global Hop Summit" in Brussels in November 2019. BRAUWELT also reported extensively on this. In addition, I serve as a member of special committees such as the EU Commodity Expert Group for Hops (CEG), the DE/USA International Plant Protection Cooperation, and as co-chairman of the Committee for Regulatory Harmonization Issues of the International Hop Growers' Convention (IHGC) in the World Hop Association, to name a few.

In a nutshell: We have managed to enter into discussions with all the important bodies in order to work out solutions. Many a weekend fell victim to this work, but it was worth it.

30 years – how has the hop industry and also the brewing industry changed in this time?

Weingarten: *First of all, I must clearly mention the influence of the craft beer scene, which has brought a new value and appreciation to beer and, in particular, to the raw material hops. In the 1990s, only the "Kilo Alpha" really counted – regardless of the hop variety behind it. This was a real alpha acid war at the time, especially between the USA and Germany.*



Standesgemäße Vertretung des deutschen Hopfens bei der Craft Brewers Conference in Nashville, USA, 2018
Representing German hops in a befitting manner at the Craft Brewers Conference in Nashville, USA, 2018

Vom Hopfen fasziniert: Otmar Weingarten

nachgefragt, die durchschnittliche Hopfenanbaufläche und auch die Vorvertragsquoten stiegen.

Zu beobachten ist zudem, dass die weltweite Konzentration auf den Hopfenhandel und die -verarbeitung wie auch auf die Braubranche seit Anfang des neuen Jahrtausends den Umgang zwischen Brauerei und Hopfenbranche verändert hat. Nichtsdestotrotz arbeiten wir nach wie vor sehr eng mit den benachbarten Verbänden wie z. B. dem Deutschen Brauer-Bund, dem Bayerischen Brauerbund, dem Verband Privater Brauereien, den Brewers of Europe und dem Deutschen Hopfenwirtschaftsverband bei den politisch relevanten Themen partnerschaftlich zusammen.

Sie waren intensiv für den Hopfen aktiv und unterwegs. Was sind Ihre persönlichen Highlights?

Weingarten: Unterwegs ist schon das richtige Stichwort. Persönliche Highlights waren auf jeden Fall die überwiegend von mir organisierten Hopfenkongressreisen und Hopfentouren unter dem Dach des IHB, die mich auf alle Kontinente geführt haben. Auch die Teilnahme an zahlreichen internationalen Kongressen der Brauwirtschaft waren echte Highlights. Dabei haben wir neben den internationalen Hopfenanbaugebieten auch viele Brauereien besucht, kreative Köpfe kennengelernt und neue Ideen entwickelt. Hervorzuheben ist hier die Zusammenarbeit mit Eric Toft von der Privaten Landbrauerei Schönram, der uns als Deutsch-Amerikaner und Craft-Bier-Pionier viele Türen geöffnet und wertvolle Tipps gegeben hat. Durch ihn entstand z. B. unser Engagement bei der jährlichen Craft Brewers Conference in den USA seit 2007, wo wir Receptions und Verkostungen mit zunächst 80 und später über 1.000 Braumeistern und Experten organisiert haben. Die Resonanz war enorm.

In puncto Bekanntheitsgrad hat uns das bei den US-Brauern sehr geholfen – immerhin hat deutscher Hopfen dort jetzt angeblich einen Marktanteil von ca. 15 %, wobei wir uns natürlich noch mehr wünschen ...

Was sind aus Ihrer Sicht die drängendsten aktuellen oder auch zukünftigen Herausforderungen in der Branche?

Weingarten: Da gibt es einiges auf der Zukunftsagenda. Da sind zunächst die „klassischen“ Hopfenbauthemen wie Düngung, Bewässerung oder Züchtung neuer ertragreicher, gesunder Sorten vor dem Hintergrund des Klimawandels.

Eines der wichtigsten Themen ist und bleibt der Pflanzenschutz, um vor allem realistische und wissenschaftsbasierte Rahmenbedingungen für eine zukunftsfähige Weiterentwicklung des modernen integrierten Pflanzenschutzes im Hopfenbau zu schaffen. Dazu gehören neben neuen ökologischen Methoden wie z. B. dem Einsatz von Nützlingen sowie der raschen Entwicklung neuer krankheits- und hitzeresistenter Hopfensorten,

This led to a certain despondency among German hop growers. Many farms gave up. The craft beer wave that has swept around the world from America has led to a renaissance of aroma hops, which has been very good for the German hop industry. There was again demand for certain varieties from the German hop-growing regions, and average hop acreage and also the proportion of contracted hops increased.

It can also be observed that the worldwide focus on the hop trade and processing as well as on the brewing industry since the beginning of the new millennium has changed the way brewers and the hop industry deal with each other. Nevertheless, we continue to work very closely in partnership with neighboring associations, such as the German Brewers Association, the Bavarian Brewers Association, the Association of Private Breweries, the Brewers of Europe and the German Hop Industry Association, on politically relevant issues.

You have been very active and on the road for hops. What are your personal highlights?

Weingarten: On the road is the right keyword. Personal highlights were definitely the hop congress trips and hop tours organized mainly by me under the umbrella of the IHGC, which took me to all the continents. Participation in numerous international congresses of the brewing industry were also real highlights. In the process, we visited not only the international hop-growing regions but also many breweries, met creative minds, and developed new ideas. The collaboration with Eric Toft from the Private Landbrauerei Schönram deserves special mention here. As a German-American and craft beer pioneer, he opened many doors for us and gave us valuable tips. It was through him, for example, that our involvement in the annual Craft Brewers Conference in the USA began in 2007, where we organized receptions and tastings with first 80 and later over 1,000 brewmasters and experts. The response was tremendous.

In terms of awareness, this has helped us a lot with the US brewers – after all, German hops now reportedly have a market share of around 15% there, although we would of course like to see even more ...

What do you see as the most pressing current or even future challenges in the industry?

Weingarten: There's a lot on the agenda for the future. First of all, there are the "classic" hop-growing topics such as fertilization, irrigation and the breeding of new, high-yielding, healthy varieties against the backdrop of climate change.

One of the most important issues is and remains plant protection, above all in order to create realistic and science-based conditions for the sustainable further development of modern integrated plant protection in hop growing. In addition to new ecological methods such as the use of beneficial organisms and the rapid development of new



disease- and heat-resistant hop varieties, this also includes a minimum level of effective plant protection products in order to be able to adequately protect the harvests. The same applies here as in human medicine: Where would we be today without effective medicines? From the point of view of the hop industry – as a relatively small but important special crop – there are currently too many ideologically-based instead of science-based requirements within the framework of the EU's "Green Deal 2030" currently being negotiated. Without the right varieties and effective plant protection, we will have little realistic chance in the short time given.

Otmar Weingarten hat noch viele Pläne – auch rund um den Hopfen
Otmar Weingarten still has many plans – also regarding hops

auch ein Mindestmaß an wirksamen Pflanzenschutzmitteln, um die Ernten ausreichend schützen zu können. Hier gilt Ähnliches wie in der Humanmedizin: Wo wären wir heute ohne wirksame Arzneimittel? Aus Sicht der Hopfenbranche – als relativ kleine, aber wichtige Sonderkultur – gibt es aktuell zu viele ideologisch basierte anstelle wissenschaftsbasierter Anforderungen im Rahmen des gerade verhandelten „Green Deals 2030“ der EU. Ohne die richtigen Sorten und wirksamen Pflanzenschutz werden wir in der Kürze der vorgegebenen Zeit kaum realistische Chancen haben.

Daher plädieren wir politisch in Brüssel z.B. für längere Übergangszeiten, um unseren Züchtern mehr Zeit für die klassische Züchtung moderner Hopfensorten zu geben. Wenn wir in Deutschland auch in Zukunft Hopfenanbaugebiete wie die Hallertau erhalten wollen, müssen diese Punkte geklärt sein.

Noch eine Frage zum Schluss: Was planen Sie persönlich ab März 2022?

Weingarten: Ich habe keine Angst, mich zu langweilen. Sicherlich werde ich mehr Zeit für meine Familie und meine Hobbys wie z.B. Radfahren oder Bergwandern haben. Ich könnte mir aber auch noch die eine oder andere interessante berufliche Aufgabe vorstellen. Wir werden sehen, was sich ergibt. So ganz aufhören möchte ich jedenfalls noch nicht. Wie ich eingangs schon sagte: Ich bin nach wie vor fasziniert und vielseitig interessiert.

Herr Weingarten, dann noch viel Freude in den verbleibenden Monaten im Verband und alles Gute für die Zeit danach. Herzlichen Dank für das Gespräch!

That is why we are making a political plea in Brussels, for example, for longer transition periods to give our breeders more time for the classic breeding of modern hop varieties. These issues must be clarified if we want to preserve hop-growing regions like the Hallertau in Germany in the future.

One final question: What are your personal plans as of March 2022?

Weingarten: *I'm not afraid that I will be bored. I will certainly have more time for my family and my hobbies such as cycling and mountain hiking. But I could also imagine one or two other interesting professional tasks. We'll see what comes up. In any case, I don't want to stop all together yet. As I said at the beginning: I am still fascinated by and interested in many things.*

Mr. Weingarten, I hope you enjoy your remaining months in the association and wish you all the best for the time thereafter. Thank you for the interview.

Das Gespräch führte BRAUWELT-Chefredakteurin Dr. Lydia Junkersfeld.

Das Interview erschien in der BRAUWELT Nr. 23 (2021). Veröffentlichung mit freundlicher Genehmigung der BRAUWELT-Redaktion

Fotos: S. 37 Rainer Lehmann, S. 38 und S. 41 Pokorny Design



Benet Fité: Präsident der / President of the European Brewery Convention (EBC)

seit / since November 2020



Am 17. November 2020 ernannte der Vorstand der Brewers of Europe Benet Fité zum Präsidenten der European Brewery Convention. Fité tritt die Nachfolge von **Tiago Brandão** an, der von 2015 bis 2020 als EBC-Präsident tätig war.

Benet Fité erklärte anlässlich seiner Amtsübernahme: „Ich bin sehr stolz und geehrt, als Nachfolger von Tiago Brandão zum Präsidenten der EBC ernannt worden zu sein, dessen Mandat durch vier Jahre kontinuierlicher Verbesserungen der EBC-Arbeitsstrukturen und im Servicebereich gekennzeichnet war.“

Das Engagement von Tiago innerhalb der EBC und im Brauereisektor, insbesondere in den letzten Monaten inmitten der Pandemie, war enorm. Ich freue mich darauf, die EBC-Agenda weiter voranzutreiben und weiterhin für herausragende Leistungen in der Brauforschung und Brautechnologie zu sorgen.“

In den letzten fünf Jahren wurde das EBC-Profil durch verschiedene Veröffentlichungen kontinuierlich verbessert, darunter die überarbeiteten Handbücher für bewährte Praktiken und regelmäßig neue und aktualisierte Analytica-Methoden, die im Qualitätsmanagement von Brauereien und Mälzereien auf der ganzen Welt eingesetzt werden.

Tiago Brandão erklärte als scheidender EBC-Präsident: „Ich kenne Benet bereits seit einigen Jahren und schätze sein Engagement für die EBC insbesondere als Vizepräsident während meines Mandats sehr. Ich bin froh, die EBC in solch fähigen Händen zu wissen, und bin sehr zuversichtlich, dass die EBC auch in Zukunft ihren Beitrag zur Brauwelt leisten wird.“

Lasse Aho, der Präsident von The Brewers of Europe, erklärte: „Ich möchte Tiago für seine unschätzbaren Beiträge als EBC-Präsident danken. Er engagierte sich begeistert für das Streben nach Spitzenleistungen durch die Anwendung wissenschaftlicher Prinzipien im Brauwesen. Damit stärkte er das Ansehen der EBC als Weltklasse-Organisation für alle Brauer, unabhängig von ihrer Größe und ihrem Produktportfolio. Sein Mandat stand auch für die weitere Integration der EBC in die Aktivitäten von The Brewers of Europe.“

Ich bin mir sicher, Benet wird diese gute Arbeit fortsetzen und gemeinsam auf die nächste Ebene bringen, zum Nutzen des europäischen Brauereisektors.“

*On November 17, 2020, the Board of The Brewers of Europe appointed Benet Fité as President of the European Brewery Convention. Mr. Fité succeeds Mr. **Tiago Brandão**, who has served as EBC President from 2015 to 2020.*

*Taking over the EBC Presidency, **Benet Fité** stated: “I’m very proud and honored to have been appointed President of the EBC taking over from Tiago Brandão, whose mandate has been characterized by four years of continuous improvements in the EBC ways of working and services to users.*

Tiago’s contribution to the EBC and the brewing sector, including over the recent months in the midst of the pandemic, have been tremendous. I’m looking forward to continuing to drive forward the EBC agenda, providing excellence in brewing research and technology”.

Over the last five years the EBC’s profile has been further raised through various publications including the revised Manuals of Good Practices and regular new and updated Analytica methods which are used in quality management in breweries and malt houses throughout the world.

Tiago Brandão, outgoing EBC President, declared: “I’ve known Benet for a number of years already and strongly value his commitment to the EBC in particular as Vice President during my mandate. I’m glad to leave the EBC in such capable hands and am very confident in the future contribution of the EBC to the brewing world.”

*Mr. **Lasse Aho**, President of The Brewers of Europe, stated: “I wish to thank Tiago for his invaluable contributions as EBC President. He engaged enthusiastically in the pursuit of excellence in brewing as embodied by the application of scientific principles. He thereby further enhanced the standing of the EBC as a world-class organization for all brewers, regardless of their size and product portfolio. His mandate also witnessed the further integration of the EBC into The Brewers of Europe activities. I’m sure Benet will continue the good work and bring it to the next level, together for the benefit of the European brewing sector.”*



über/about

Benet Fité

Benet Fité hat sein Studium der Chemieingenieurwissenschaften am IQS (Barcelona) abgeschlossen. Danach schrieb er sich für einen Masterabschluss in Brauerei und Mälzerei an der Universidad Politécnica (Madrid) ein.

Es folgte ein MBA bei EADA (Barcelona) und ADECA bei San Telmo BS in Sevilla. Er war in den letzten 23 Jahren bei Mahou San Miguel in der Bierindustrie tätig und hatte verschiedene technische und leitende Positionen inne.

Derzeit ist er Mitglied des Mahou San Miguel Executive Committee mit zwei Hauptrollen, eine als QS, R & D und EP Managing Director und eine weitere Aufgabe als New Business Development Managing Director. Er war als Mitglied des technischen Teams von Cerveceros de España in den Verbänden der Brauindustrie tätig. Bei The Brewers of Europe ist er langjähriges Mitglied der EBC Brewing Science Group und des EBC Executive Teams (seit 2010). Vor seiner Ernennung war er während der Präsidentschaft von Tiago Brandão Vizepräsident der EBC. Zu guter Letzt: Er liebt Bier!

Benet Fité completed his studies in Chemical Engineering at the IQS (Barcelona). Afterwards, he enrolled for a Brewing and Malting Master's Degree at the Universidad Politécnica (Madrid).

An MBA followed at the EADA Business School (Barcelona) and the ADECA at San Telmo BS in Sevilla. He has been involved in the beer industry for the last 23 years at Mahou San Miguel, occupying different technical and managerial positions.

Currently, he is a member of the Mahou San Miguel Executive Committee with two main roles, one as QA, R&D and EP Managing Director and the other as New Business Development Managing Director. He has been active in the brewing sector associations as member of the Cerveceros de España Technical Team. Closer to The Brewers of Europe, he is a long-standing member of both the EBC Brewing Science Group and the EBC Executive Team (since 2010). Before his appointment, he acted as Vice President of the EBC during the presidency of Tiago Brandão. Last, but not least: He loves beer!

Pressemitteilung der EBC, November 2020

Anzeige / Advertisement

Automatic hop dosing

- for • hop pellets
- hop extracts
- isomerized hop products

Pellet loading systems for dry hopping applications

Detailed information at: www.hopdosing-decker.de

Be ahead of competition in quality and price!

Sichern Sie sich einen Vorsprung im Wettbewerb um Qualität und Preis!

DECKER



Decker Maschinen- und Anlagenbau GmbH
Niederumelsdorfer Str. 11
93358 Train/Germany
Phone +49 9444 8729020
Fax +49 9444 8729021
info@hopdosing-decker.de

Warum ist die Lupulinanreicherung wieder in aller Munde

Why is everyone talking about lupulin enrichment again?



Das Wesen einer Hopfendolde

Abbildung 1 zeigt eine aufgeschnittene Hopfendolde. Sie besteht aus der Spindel und den daran angewachsenen Doldenblättern. Die gelben Lupulindrüsen sind innerhalb der Dolde nur locker mit den Blättern verbunden und enthalten die Aroma- und Bitterstoffe. In Abhängigkeit von der Hopfensorte schwankt der Lupulingehalt zwischen 10 (Hersbrucker) und 35 Gew.-% (Polaris).

Die Lupulindrüsen weisen – sortenabhängig – Durchmesser zwischen 80 und 300 µm auf. **Abbildung 2** zeigt Aufnahmen einer vermessenen Lupulindrüse sowie intaktes und zerstörtes Lupulin.

Lupulin besteht aus 8 bis 30 Gew.-% Bitterstoffen, 0,2 bis 3,5 Gew.-% Aromasubstanzen (= Hopfenöl), den Prenylflavonoiden (primär Xanthohumol) mit 0,2 bis 1,2 Gew.-% und Lipiden (ca. 1 Gew.-%). Doldenblätter setzen sich aus Polyphenolen (2 bis 7 Gew.-%), Glykosiden, Eiweiß, Kohlehydraten sowie Cellulose und Asche zusammen. Die Spindel besteht hauptsächlich aus Cellulose und ist damit ohne Brauwert.

Zweifelsfrei sind die Bitter- und Aromastoffe von essentieller Bedeutung für den Brauer. Zu den Polyphenolen gibt es unterschiedliche Lesarten. Als Trübungsbildner stehen sie einer langen Glanzklarheit des Bieres im Weg, sind aber bei Hopfendosagen bis etwa 500 g/hl durchaus positiv für das Mundgefühl und den Geschmack des Bieres. Daraus leitet sich folgende Bewertung der Doldenbestandteile ab: Lupulin ist für Bier unverzichtbar, zumindest Teile der Blätter kann man entbehren, die Spindel ist wertlos.

The essence of a hop cone

Figure 1 shows the cross section of a hop cone. It consists of the strig and the bracts grown on it. The yellow lupulin glands are only loosely connected to the bracts within the cone and contain the aroma and bitter substances. Depending on the hop variety, the lupulin content varies between 10% (Hersbrucker) and 35% (Polaris).

Depending on the variety, the lupulin glands have diameters of between 80 and 300µm. **Figure 2** shows the measurements of a lupulin gland and intact and ruptured lupulin.

Lupulin consists of 8 to 30% bitter substances, 0.2 to 3.5% aroma substances (= hop oil), 0.2 to 1.2% prenyl-flavonoids (primarily xanthohumol) and approx. 1% lipids. The bracts of the hop cone are composed of polyphenols (2 to 7%), glycosides, protein, carbohydrates, cellulose and ash. The strig consists mainly of cellulose and thus has no brewing value.

Undoubtedly, the bitter and aroma substances are of essential importance for the brewer. There are different interpretations of the polyphenols. As haze forming agents, they stand in the way of a long brightness of the beer, but are quite positive for the mouth feel and taste of the beer with hop dosages of up to about 500g/hl. The following evaluation of the cone components can be made: Lupulin is indispensable for beer, at least parts of the bracts can be dispensed with, and the strig is worthless.

Separating the lupulin from the other components of the hop cone not only reduces weight and volume (logistical advantages), but also has interesting aspects in terms of



Abbildung 1:
Schnitt durch eine
Hopfendolde mit
Spindel, Hopfenblättern
und Lupulindrüsen

Figure 1:
Cross-section of a hop
cone with strig, hop
bracts and lupulin glands

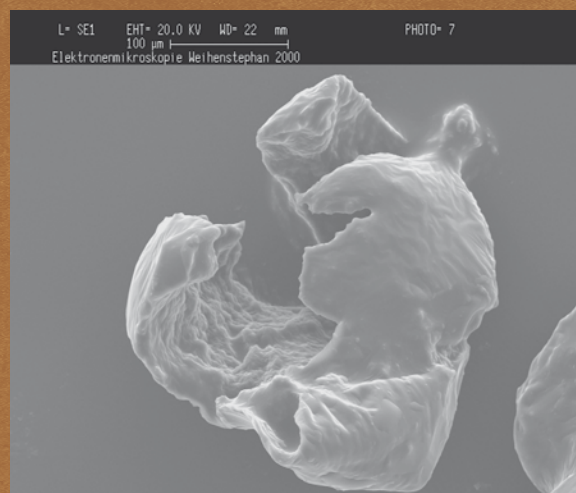
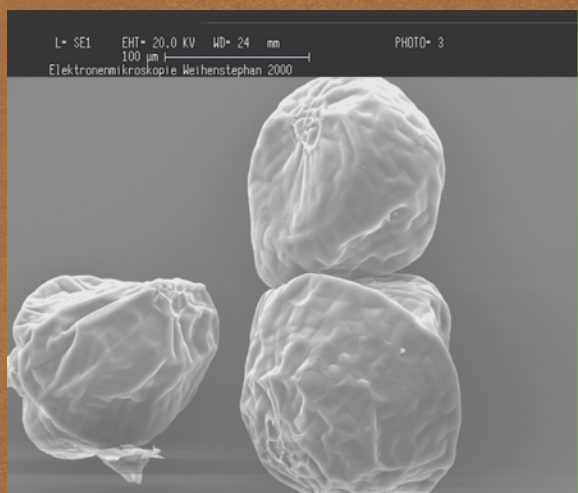
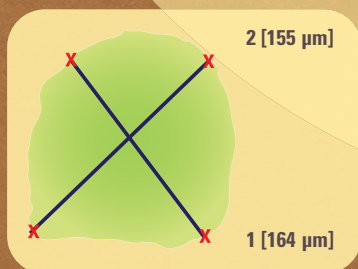


Abbildung 2:
Eine vermessene
Lupulindrüse sowie
intaktes und
zerstörtes Lupulin

Figure 2:
Measurements of a
lupulin gland; intact
and ruptured lupulin

Mit einer Separierung des Lupulins von den übrigen Bestandteilen der Hopfendolde sind neben der Gewichts- und Volumenreduzierung (logistische Vorteile) auch brautechnologisch interessante Aspekte verknüpft. Dieses Erkenntnis ist nicht neu. Bereits in den 1950er Jahren gab es erste Bemühungen und ab den 1960er Jahren den Durchbruch für eine industrielle Lösung.

Das Wesensmerkmal einer Lupulinabtrennung

Lupulin ist extrem klebrig und kann bei Normaltemperaturen nur schwer von der Dolde abgetrennt werden. Die hochviskose und klebrige Mischung aus Hopfenharz und Hopfenöl erstarrt jedoch bei etwa -20 bis -30 °C. In der gefrorenen, festen Form kann Lupulin mechanisch bearbeitet werden. Es lässt sich aus dem Inneren der Dolde entfernen und über geeignete Siebe vom Blattmaterial abtrennen.

Die Siebmaschenweiten variieren zwischen 200 und 500 μm und sollten etwas größer sein als die jeweiligen Lupulindrüsen. Setzt man z. B. ein Sieb mit einer Maschenweite von 300 μm ein, enthält das Feingut im Idealfall alle Lupulindrüsen und Blattanteile < 300 μm . Das Grobgut mit einer Teilchengröße von > 300 μm sollte frei von Lupulin sein.

Als Ergebnis erhält man zwei Fraktionen mit etwa gleichen Gewichtsanteilen: Ein feines Pulver mit einer Konzentration an Bitter- und Aromastoffen, die etwa das Doppelte des Doldenhopfens beträgt und ein ausgesiebtes Grobgut, möglichst arm an Lupulin. Dieses Grobgut aus Doldenblättern und Spindeln gilt meist als Abfall.

Wie funktioniert das in der Praxis?

Wenn erforderlich, wird Hopfen auf ca. 8 % Wassergehalt getrocknet und auf -25 bis -35 °C gefroren. Das kann über die Förderung in entsprechend kalter Luft oder den Einsatz von flüssigem Stickstoff, respektive CO_2 -Schnee erfolgen. Das harte, stabile Lupulin wird in geeigneten Zerkleinerungs- und Siebmaschinen abgetrennt. Durchgesetzt haben sich Vibroschleudern, bekannt aus Müllereien, die das Zerkleinern und Sieben kombinieren. Da die Lupulinabtrennung mit nur einer Siebung unbefriedigend ist, wird das Grobgut aus der 1. Siebung einem oder mehreren weiteren Siebschritten unterworfen.

Abbildung 3 verdeutlicht die Vorgehensweise im Werk St. Johann. In der Regel ist die Aufkonzentrierung auf den doppelten Lupulinanteil (Typ 45) nach der 3. Siebung beendet. Falls gewünscht, kann durch die Rückführung von beliebigen Mengen an Grobgut zum Feingut jeder Alphagehalt zwischen dem des Ausgangshopfens und dem doppelten Wert eingestellt werden. Eine noch stärkere Konzentrierung resultiert, wenn das Feingut bereits nach der 2. Siebung abgeleitet wird. Alphagehalt

brewing technology. This is nothing new. Initial efforts were made as early as the 1950s, and the breakthrough for an industrial solution came in the 1960s.

The essential feature of lupulin separation

Lupulin is extremely sticky and difficult to separate from the cone at normal temperatures. However, the highly viscous and sticky mixture of hop resin and hop oil solidifies at around -20 to -30 °C. In the frozen, solid form, lupulin can be processed mechanically. It can be removed from the inside of the cone and separated from the bract material through appropriate sieves.

The sieve screen mesh sizes vary between 200 and 500 μm and should be slightly larger than the respective lupulin glands. For example, using a sieve with a screen mesh size of 300 μm , the fine fraction ideally contains all lupulin glands and bract parts < 300 μm . The coarse fraction with a particle size of > 300 μm should be free of lupulin.

As a result, two fractions with approximately equal weight percentages are obtained: A fine powder with a concentration of bitter and aroma substances about twice that of

Abbildung 3 / Figure 3

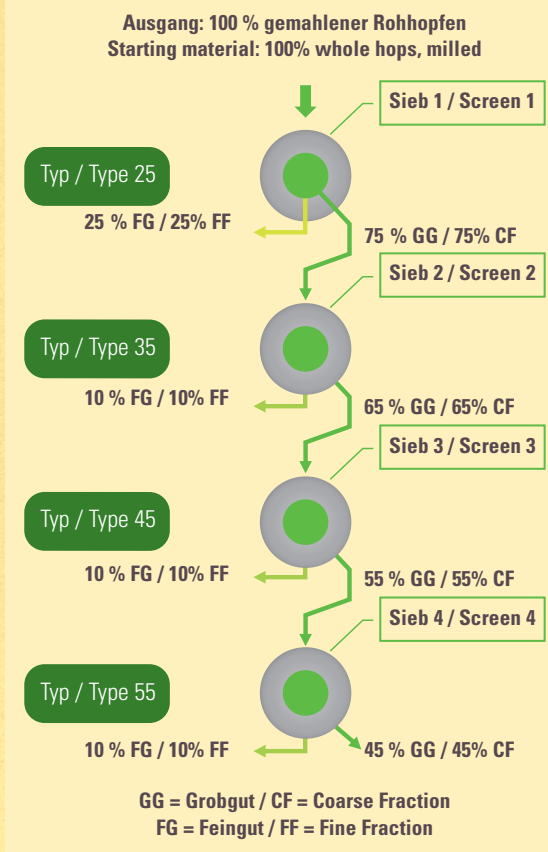


Abbildung 3:
Schema der Lupulin-
abtrennung im Werk
St. Johann

Figure 3:
Schematic diagram of
the lupulin separation
process at the
St. Johann facility



Abbildung 4:
Aufnahmen von
Fein- und Grobgut
Figure 4:
Images of the fine
and coarse fractions

und Öl lassen sich so um das fast Dreifache gegenüber dem Doldenhopfen konzentrieren. Man erhält einen Typ 35, der in St. Johann bereits seit 1994 hergestellt wird. Aufnahmen von Feingut mit einer Vielzahl an Lupulin-drüsen und vom Grobgut frei von Lupulin zeigt **Abbildung 4**.

Warum ist eine hohe Anreicherung gerade heute wieder attraktiv?

Insbesondere manche Craft-Brauer wetteifern geradezu darin, extreme Mengen an Aroma- und Flavorhopfen in ihr Bier zu applizieren. Während ein gut gehopft Pilsner Hopfengaben bis 500 g/hl erfordert, sind in der Craft-Szene Mengen von 1 kg/hl in die Würze und teilweise 1 bis 2 kg/hl beim Hopfenstopfen keine Seltenheit. Mit solchen Dosagen entstehen allerdings häufig Probleme:

- Es bedarf zusätzlicher technischer Schritte und Apparate, um den entsprechenden Feststoff (Dolden oder Pulver) aus der Würze und/oder dem Bier zu entfernen.
- Extreme Dosagen erhöhen die Nitratwerte im Bier substantiell.
- Während Hopfenpolyphenole bei „Normalmengen“ von 500 g Hopfen/hl (= ca. 250 mg Polyphenole/l) sich noch positiv niederschlagen, geht dieser Effekt bei 1 kg/hl und Mengen von z.B. 500 mg Polyphenole/l verloren. Es leidet oft die Bittere.
- Die mit den hohen Hopfengaben verbundenen Mengen an Blättern (Grünmasse) können den Geschmack eines Bieres negativ beeinflussen.
- Die hohen Feststoffmengen bedingen beträchtliche Verluste an Würze und Bier durch die erforderliche Trubabtrennung.

Wie hoch können die Würze- und Bierverluste sein?

Für eine Einschätzung dieser Verluste gelten folgende Ausgangsdaten:

- 1 kg Pellets repräsentieren etwa 900 g Feststoff.
- Hopfenfeststoffe absorbieren etwa 90 % Würze oder Bier.
- 1 kg Pellets absorbieren demnach ca. 10 l Würze oder Bier.
- Die reinen Herstellkosten von Craft-Bieren liegen in aller Regel deutlich höher als die eines konventionellen Industriebieres, was an teuren Spezialrohstoffen liegt. Sie werden wie folgt angenommen: Würze 35 €/hl, Bier 55 €/hl. Höhere Kosten bis zum Dreifachen dürften insbesondere bei kleineren Craft-Brauern keine Seltenheit sein.

Bei einer Gabe von 1 kg Pellets Typ 90 oder Hopfen pro hl betragen die Verluste in Form von Würze demnach 3,50 € bzw. in Form von Bier 5,50 €, berechnet auf 1 hl abgefülltes Bier. Pellets Typ 45 verringern diese Verluste um die Hälfte auf 1,75 €/hl (Würze) und

the hop cone and a sifted coarse fraction with as little lupulin as possible. This coarse fraction of cone bracts and strigs is usually considered as waste.

How does this work in practice?

As required, the hops are dried to approx. 8% water content and frozen to -25 to -35 °C. This can be done by conveying in suitably cold air or by using liquid nitrogen, or CO₂ snow. The hard, stable lupulin is separated in special crushing and sifting machines. Vibratory centrifuges, known from milling plants, which combine crushing and sifting, have been widely used. Since lupulin separation with only one sifting passage is unsatisfactory, the coarse fraction from the 1st sifting is subjected to one or more further sifting steps.

Figure 3 depicts the procedure in the St. Johann facility. Usually, the concentration of the lupulin content (type 45) to a factor of 2 is completed after the 3rd sifting. If desired, any alpha content between that of the original hops and twice that value can be adjusted by refeeding any amount of coarse fraction to the fine fraction. An even stronger concentration results if the fine fraction is taken off already after the 2nd sifting. Alpha content and hop oil can thus be concentrated by almost three times compared to the original hop cones. The result is a type 35, which has already been produced in St. Johann since 1994. Photographs of the fine fraction with a large number of lupulin glands and of the coarse fraction free of lupulin are shown in **Figure 4**.

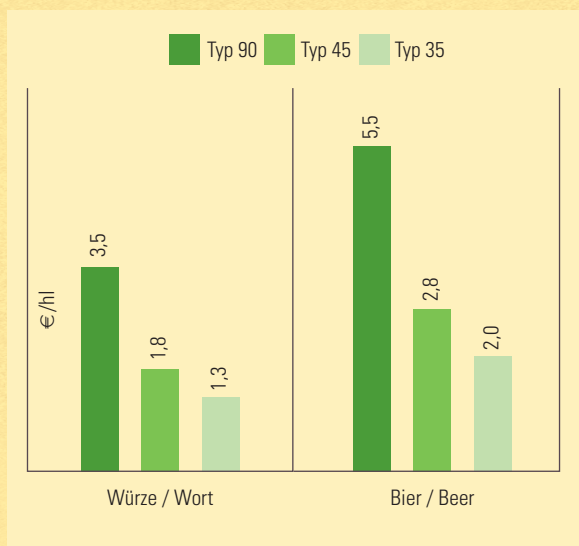
Why is high enrichment attractive again, especially today?

Some craft brewers in particular are competing to add extreme amounts of aroma and flavor hops to their beer. While a well-hopped Pilsner requires hop additions of up to 500g/hl, in the craft scene amounts of 1kg/hl added to the wort and sometimes 1 to 2kg/hl during dry hopping are not uncommon. However, problems often arise with such dosages:

- Additional technical steps and equipment are required to remove the corresponding solid material (cones or powder) from the wort and/or beer.
- Extreme dosages substantially increase the nitrate levels in beer.
- While hop polyphenols are still positively noticeable at "normal quantities" of 500g hops/hl (= approx. 250mg polyphenols/l), this effect is lost with 1kg/hl and quantities of 500mg polyphenols/l, for example. The bitterness often suffers.
- The amounts of leaves (green matter) associated with high hop additions can negatively affect the taste of a beer.
- The high solids content results in considerable losses of wort and beer due to the required trub separation.

Abbildung 5:
Verluste in Form von
Würze oder Bier in
€/hl abgefülltes
Bier je nach
Anreicherungsgrad

Figure 5:
Losses of wort/beer
calculated as €/hl
packaged beer
depending on the
lupulin enrichment
process (type).



2,75 €/hl (Bier). Beim Einsatz von noch höher angereicherten Pellets (Typ 35) reduzieren sich diese Verluste um etwa 2/3. **Abbildung 5** illustriert den Vergleich der monetären Verluste in Abhängigkeit vom eingesetzten Pellet-Typ.

Diese Einsparungen hängen von den individuellen Herstellkosten in einer Brauerei und von der Menge an Würze oder Bier ab, die mit dem Trub ausgeschieden werden müssen.

Es gibt Pelletproduzenten, die nicht mit den Herstellkosten von Würze oder Bier die Einsparungen vorrechnen, sondern den Verkaufserlös des Biers ansetzen, z.B. in Höhe von 180,00 €/hl.

Um die potenziellen Einsparungen zusätzlich hochzurechnen, wird der Feuchtegehalt des Trubes mit extremen 96 % angesetzt. Das wäre eine Suspension und kein Trub. Unter diesen beiden Annahmen (Verkaufserlös und extreme Trubfeuchte) ergeben sich 3- bis 5-fach höhere Einsparungen wie in Abb. 5 gezeigt. Das klingt natürlich attraktiver, basiert aber nicht unbedingt auf realistischen Annahmen.

Den möglichen Einsparungen sind herstellerabhängige Mehrkosten der angereicherten Pellets gegenüberzustellen, die primär durch Alphaverluste im Grobgut entstehen.

Was spricht zusätzlich für eine hohe Anreicherung?

Mit Hopfen wird zwangsläufig Nitrat dosiert. So bewirkt eine Menge von 1 kg Hopfen bzw. Pellets Typ 90 pro hl einen Nitratanstieg um bis zu 80 mg/l Bier, was im Kontext eines Grenzwertes von 50 mg/l im Trinkwasser zu sehen ist.

Abbildung 6 illustriert die mit der Dosage verknüpfte Problematik der Feststoffe und Nitratmengen bei Pellets Typ 90, Typ 45 und Typ 35.

Biergeschmack bei hohen Hopfendosagen

Bei Dosagen von 1 kg und mehr Doldenhopfen bzw. Pellets Typ 90 (heiß und/oder kalt) treten häufig kritische Phänomene im Biergeschmack auf. Die großen Mengen an Blattmasse können einen gemüseartigen, grün-grasigen Geschmack hervorrufen, der im Eng-

How high can the wort and beer losses be?

The following baseline data apply when assessing these losses:

- 1kg of pellets represents approximately 900g of solids.
- Hop solids absorb about 90% of wort or beer.
- 1kg of pellets absorbs 10l of wort or beer.
- The pure production costs of craft beers are generally significantly higher than those of conventional industrial beers, which is due to expensive special raw materials. The following assumptions are made: Wort €35/hl, beer €55/hl. Higher costs of up to three times this amount are probably not uncommon, especially for smaller craft brewers.

If 1kg of type 90 pellets or hops are added per hl, the losses in the form of wort thus amount to €3.50 or in the form of beer to €5.50, calculated on the basis of 1hl of bottled beer. Type 45 pellets reduce these losses by half to €1.75/hl (wort) and €2.75/hl (beer). When using even higher enriched pellets (type 35), these losses are reduced by about 2/3. **Figure 5** illustrates the comparison of monetary losses depending on the type of pellet used.

These savings depend on the individual production costs in a brewery and on the amount of wort or beer that has to be separated with the trub.

There are pellet producers who do not pre-calculate the savings with the production costs of wort or beer, but apply the sales revenue of the beer at a rate of €180/hl, for example.

To additionally extrapolate the potential savings, the moisture content of the trub is assumed to be an extreme 96%. This then would be a suspension and not trub. Based on these two estimations (sales revenue and extreme lees moisture), savings are 3 to 5 times higher as shown in Figure 5. This sounds more attractive, of course, but is not necessarily based on realistic assumptions.

The possible savings must be compared with manufacturer-dependent additional costs of the enriched pellets, which are primarily caused by alpha losses in the coarse fraction.

What is an additional argument for high enrichment?

Nitrate is inevitably dosed with the hops. Thus, a quantity of 1kg of hops or pellets type 90 per hl causes a nitrate increase of up to 80mg/l of beer, which must be seen in the context of a limit value of 50mg/l in drinking water.

Figure 6 illustrates the problem of solid materials and nitrate quantities associated with the dosage of type 90, type 45 and type 35 pellets.

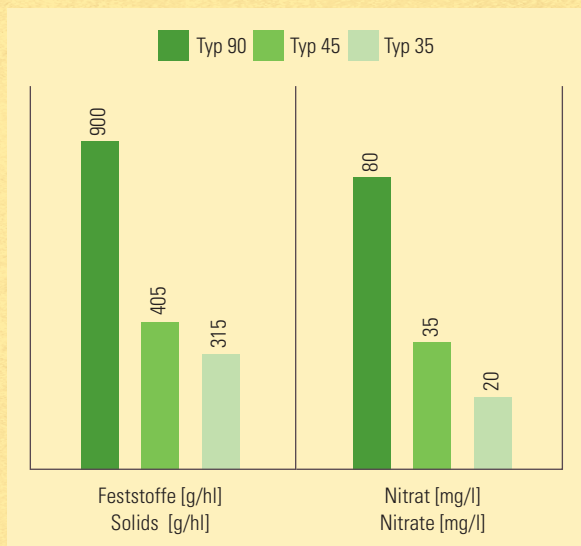


Abbildung 6:
Feststoffmengen
in g/hl und Nitrat-
dosagen in mg/l bei
Dosage der drei
Pellettypen bei
1 kg Hopfen/hl

Figure 6:
Solids content in g/hl
and nitrate dosage
in mg/l for dosage
of the three
pellet types with
1kg hops/hl

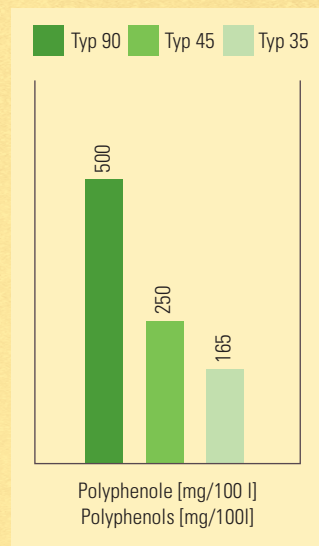


Abbildung 7:
Polyphenolmengen
bei Dosage von
Aromahopfen je
nach Typ

Figure 7:
Polyphenol amounts
with dosage
of aroma hops
depending on type

lischen treffend als „vegetal“ beschrieben wird. Dieser unangenehme Eindruck konkurriert mit den erwünschten diversen fruchtigen Noten z.B. eines IPA oder NEIPA und stört den Gesamteindruck.

Ferner resultieren mit 1 kg Hopfen/Pellets 90 pro hl Polyphenoldosagen von etwa 500 mg/l, von denen ca. 60 % den Brauprozess überleben. Da kommen dann zu den etwa 150 mg/l Malzpolyphenolen 300 mg/l Hopfenpolyphenole dazu, was dann des Guten zu viel sein kann. Die Bittere verliert an Harmonie, die Trübungsneigung steigt.

Abbildung 7 verdeutlicht durchschnittliche Polyphenoldosagen bei Einsatz von Aromahopfen mit ca. 5 Gew.-% Polyphenolen. Davon sind etwa 300 mg/l bei Einsatz von Typ 90, 150 mg/l bei Typ 45 und 100 mg bei Typ 35 im Bier zu erwarten.

Es ist noch ein weiterer Aspekt interessant: Um Jahrgangseffekten entgegenzuwirken, kann eine Standardisierung des Verhältnisses von Alpha und Öl zu den Polyphenolen über eine flexible Lupulinanreicherung erzielt werden. Während nämlich Alpha und Öl z.B. in Ernten mit Trockenheit und hohen Temperaturen deutlich leiden, bleiben die Polyphenole nahezu konstant über die Jahrgänge. Kommen nun Pellets Typ 90 zum Einsatz, dosiert man zwangsläufig in heißen Jahren im Verhältnis zum Alphagehalt deutlich mehr Polyphenole als in Jahren mit einer günstigeren Witterung. Je nach Biertyp ist ein einigermaßen konstantes Verhältnis von Alpha zu Polyphenolen für die Bierqualität vorteilhaft. Eine flexible Lupulinanreicherung mit dem Ziel einer konstanten Relation von Alpha zu Polyphenolen kann eine jahrgangsbedingte Überdosage von Polyphenolen ausgleichen.

Grenzen einer Lupulinanreicherung

Die Pelletierung eines Pulvers mit Alphagehalten in Höhe von 20 % und mehr stellt eine Herausforderung dar. 40 % Hopfenharz, 5 % Öl und 7 % Wasser ergeben mehr als 50 % flüssige, viskose Masse. Die Pelletierung führt zu sehr weichen und instabilen Pellets. Ein höherer Feinanteil in der Verpackung (Abrieb) ist häufig mit einer Klumpenbildung verknüpft, was eine automatische Dosierung in der Brauerei in den allermeisten Fällen unmöglich macht.

Beer taste with high dosages of hops

With dosages of 1kg and more of hop cones or pellets type 90 (hot and/or cold), there are often critical phenomena in the taste of the beer. The large amounts of leaf mass can produce a vegetable-like, green-grassy flavor, aptly described as “vegetal”. This unpleasant impression competes with the desired diverse fruity notes of an IPA or NEIPA, for example, and spoils the overall impression.

Furthermore, 1kg of hops/pellets type 90 per hl results in polyphenol dosages of about 500mg/l, of which about 60% survive the brewing process. In addition to the 150mg/l of malt polyphenols, there are then 300mg/l of hop polyphenols, which can be too much of a good thing. The bitterness loses harmony and the tendency to cloudiness increases.

Figure 7 illustrates average polyphenol dosages when using aroma hops with approx. 5% polyphenols. Of these, about 300mg/l can be expected in beer when type 90 is used, 150mg/l when type 45 is used, and 100mg/l when type 35 is used.

Another aspect is also interesting: To counteract crop year effects, standardization of the ratio of alpha and oil to polyphenols can be achieved via flexible lupulin enrichment. Namely, while alpha and oil suffer significantly in harvests with drought and high temperatures, for example, polyphenols remain almost constant across crop years. If type 90 pellets are used, it is inevitable to dose significantly more polyphenols in relation to the alpha content in hot years than in years with more favorable weather. Depending on the type of beer, a reasonably constant ratio of alpha to polyphenols is beneficial for beer quality. Flexible lupulin enrichment aiming at a constant ratio of alpha to polyphenols can compensate for a crop year-related overdose of polyphenols.

Limits of lupulin enrichment

Pelletizing a powder with alpha contents of 20% and more is a challenge. 40% hop resin, 5% oil and 7% water result in more than 50% liquid viscous mass. Pelletizing results in very soft and unstable pellets. A higher proportion of fine fraction in the packaging (abrasion) is often associated with lump formation, which makes automatic dosing in the brewery impossible in the vast majority of cases.

Andererseits lassen sich solche Pulver sehr schonend bei niedrigen Temperaturen pelletieren. Sie haben dadurch einen einmaligen, frischen und aromatischen Geruch.

Zusammenfassung

- Die mechanische Anreicherung von Lupulin aus Hopfendolden über das Aussieben bei tiefen Temperaturen wird seit den 1960er Jahren realisiert. Die Aufkonzentrierung von Bitter- und Aromastoffen erfolgt gegenüber dem Hopfen bis zum Faktor 2 (Pellets Typ 45).
- Viele Craft-Brauer praktizieren hohe Gaben in Form von Doldenhopfen oder normalen Pellets Typ 90 sowohl spät in die Würze als auch über das Hopfenstopfen. Entsprechend hohe Feststoffmengen bereiten nicht nur technische Schwierigkeiten bei der Abtrennung, sie sind auch mit hohen Würze- und Bierverlusten gekoppelt. Die großen Blattmassen verursachen zudem einen unangenehmen, grasigen, gemüseartigen (engl. "vegetal") Geschmack. Lupulin-angereicherte Pellets dienen hier als Problemlöser. Das hat zu einer Revitalisierung der Lupulinanreicherung geführt.
- Angereicherte Pellets reduzieren die Nitratmengen, die über den Hopfen in das Bier gelangen, um mehr als die Hälfte.
- Bisweilen genügt eine Anreicherung zum Typ 45 für die Reduzierung der Blattmasse nicht. Eine Anreicherung auf das Dreifache an Alpha und Öl bei Aromahopfen ist möglich, was einem Typ 35 entspricht. Damit lässt sich auch bei extremen Hopfengaben eine Balance zwischen den erwünschten fruchtigen Hopfennoten erzielen, ohne dass ein „vegetal“ Aroma dominiert.
- Eine Lupulinanreicherung bewirkt zusätzlich eine Reduzierung der Hopfenpolyphenole, was bei hohen Gaben der Harmonie der Bierbittere zugutekommt.
- Brauer sollten Werbeaussagen über angereicherte Produkte verschiedener Hersteller kritisch hinterfragen. Meist verbergen sich hinter wohlklingenden Bezeichnungen Produkte, die schon seit Jahrzehnten auf dem Markt sind. Manche Einsparungspotenziale an Würze oder Bier basieren auf unrealistischen Annahmen.

On the other hand, such powders can be pelletized very gently at low temperatures. As a result, they have a unique, fresh and aromatic smell.

Summary

- *Mechanical enrichment of lupulin from hop cones via screening at low temperatures has been performed since the 1960s. The concentration of bitter and aroma substances is increased by a factor of up to 2 compared to hops (type 45 pellets).*
- *Many craft brewers practice high additions in the form of hop cones or regular type 90 pellets both late in the wort and via dry hopping. Correspondingly high quantities of solids not only cause technical difficulties during separation, but are also associated with high wort and beer losses. The large leaf masses also cause an unpleasant, grassy or vegetal taste. Lupulin-enriched pellets come to the rescue here. This has led to a revitalization of lupulin enrichment.*
- *Enriched pellets reduce the amount of nitrate entering the beer via the hops by more than half.*
- *Sometimes enrichment to type 45 is not sufficient for the reduction of leaf mass. Enrichment to three times the alpha and oil in aroma hops is possible, corresponding to a type 35. This makes it possible to achieve a balance between the desired fruity hop notes without a vegetal aroma dominating, even with extreme hop additions.*
- *Lupulin enrichment additionally causes a reduction in hop polyphenols, which benefits the harmony of the beer bitterness at high dosages.*
- *Brewers should critically examine advertising claims about fortified products from various manufacturers. In most cases, hidden behind well-sounding names are products that have been on the market for decades. Some potential savings in wort or beer are based on unrealistic assumptions.*



Autoren: Andreas Gahr, Hopfenveredlung St. Johann GmbH,
Dr. Adrian Forster, Dr. Florian Schüll,
HVG Hopfenverwertungsgenossenschaft e.G., Wolnzach
Foto: Pokorny Design; Hintergrundtextur: rawpixel.com — www.freepik.com

Bodentage Soil Days in Elbe-Saale



Ein gesunder und fruchtbarer Boden ist die Basis für eine erfolgreiche Hopfenerzeugung. Das ist für einen Landwirt eigentlich nichts Neues. Doch gibt es zu diesem Thema viel Wissen aufzufrischen und neue Erkenntnisse vorzustellen.

Die Hopfenverwertungsgenossenschaft e.G. und der Hopfenpflanzerverband Elbe-Saale e.V. förderten eine zweitägige Veranstaltung, die für alle Teilnehmer nicht hätte spannender und lehrreicher sein können. Ziel dieser ersten „Bodentage“ in Elbe-Saale war es, sich wichtigen Fragen rund um das Thema Boden und Düngung im Hopfenbau zu widmen. Die theoretischen Inhalte wurden am 17. Juni 2021 in einer Abendveranstaltung in der Schiffsmühle in Höfgen vermittelt. Maximal 25 Teilnehmer waren zugelassen, um die geltenden Corona-Abstandsregeln einzuhalten. Neben 15 Landwirten nahmen auch Vertreter der Landesinstitutionen teil, darunter Frau Buhlau vom Thüringer Ministerium für Infrastruktur und Landwirtschaft und Herr Vopel vom Sächsischen Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft.

Kernstück der Veranstaltung bildete das Thema „Erhaltung der Bodengesundheit“. Die sich verändernden Umweltfaktoren führen zu mehr Trockenheit im Wechsel mit Starkniederschlagsereignissen und begünstigen somit die Degradierung der Böden. Es kommt zur Versteppung, wertvoller Humus wird ausgespült.

Healthy and fertile soil is the basis for successful hop production. This is actually nothing new for a farmer. However, there is much knowledge to be brushed up on this topic and new findings to be presented.

The Hop Processing Cooperative and the Elbe-Saale Hop Growers Association sponsored a two-day event that couldn't have been more exciting and educational for all participants.

The aim of these first “Soil Days” in Elbe-Saale was to address important issues relating to soil and fertilization in hop growing. The theoretical content was imparted in an evening event at the Schiffsmühle in Höfgen on June 17, 2021. A maximum of 25 participants was allowed in order to comply with the applicable Covid social distancing rules. In addition to 15 farmers, representatives of state institutions also participated, including Ms. Buhlau from the Thuringian Ministry of Infrastructure and Agriculture and Mr. Vopel from the Saxon State Ministry of Environment and Agriculture.

The core of the event was the topic of “Maintaining Soil Health”. Changing environmental factors are leading to more drought alternating with episodes of heavy precipitation, thus promoting soil degradation. The result is desertification with valuable humus being washed away.

Johannes Schönauer
(Hopfenring) am
ausgehobenen
Bodenprofil

Johannes Schönauer
(Hop Ring) at the
excavated soil profile

Johannes Schönaauer (Hopfenring)



Kann der Landwirt dem entgegenwirken? Wie das funktioniert, wo die wesentlichen Stellschrauben sind, wusste Johannes Schönaauer vom Hopfenring in seinem Vortrag anschaulich darzustellen. Nach seinem Bachelor-Abschluss erst seit zwei Jahren beim Hopfenring als Fachberater tätig, hat er sich schon ein umfangreiches Fachwissen angeeignet. „Das Ziel der Hopfenring-Beratung sind stabile, anpassungsfähige, gut durchlüftete Böden mit einer hohen Wasserspeicherkapazität, was wir durch den Aufbau von Humus schaffen.“

Can the farmer counteract this? Johannes Schönaauer from the Hop Ring clearly explained in his presentation how this works and where the essential adjustments are to be made. After completing his bachelor's degree, he has only been working for the Hop Ring as a technical advisor for two years, but he has already acquired a wealth of specialist knowledge. "The goal of Hop Ring consulting is stable, adaptable, well-aerated soils with a high water-holding capacity, which we create by building up humus."

Johannes Schönaauer explained in detail the multiple significance of soil, as a plant growing site and as a nutrient store. The soil must also be able to absorb, store and release water. Water is the most important yield-limiting factor, so water-holding capacity deserves great attention. In addition, the soil should be crumbly, suitable for driving on, stable and elastic.

A hop garden has three zones with different functions. The top layer, with its crumbly porous structure, must not be allowed to silt up on the surface so that the soil can breathe.

The second area, the lanes, should be able to be driven on. "The subbase in the lane is important," Mr. Schönaauer explained, "shallow compaction in the lane is partly intentional, it's like a track, it has to be able to support weight." And roots should still be able to grow underneath without a lack of oxygen.

The area between the lanes does not experience any load. Catch crops can be grown there. The goal here is to produce biomass to feed the soil and sustain earthworms.

The practical part of the two-day event took place on June 18 in the AG Naundorf-Niedergoseln. Even though the sun hardly cast any shade in the still sparse hop plants, all the participants were very attentive. A hop lemonade helped quench their thirst.



Wasserversickerungstest,
Jörg Bogensberger (Lautitz),
Frank Müller (LfULG)

Water infiltration test,
Jörg Bogensberger (Lautitz),
Frank Müller (LfULG)



Hopfenring e.V.



Johannes Schönaauer erklärte ausführlich die vielfältigen Bedeutungen des Bodens als Pflanzenstandort und als Nährstoffspeicher. Der Boden muss auch Wasser aufnehmen, speichern und abgeben können. Wasser ist der wichtigste ertragsbegrenzende Faktor, weshalb der Wasserhaltefähigkeit hohe Aufmerksamkeit gebührt. Zudem soll der Boden krümelig, befahrbar, stabil und elastisch sein.

Ein Hopfengarten hat drei Zonen mit unterschiedlichen Funktionen. Die Deckschicht mit ihrer krümeligen porösen Struktur darf an der Oberfläche nicht verschlämmen, damit der Boden atmen kann.

Der zweite Bereich, die Fahrspuren, sollen befahrbar sein. „Die Tragschicht in der Fahrspur ist wichtig“, erklärte Herr Schönaauer, „eine flache Verdichtung in der Fahrspur ist zum Teil gewollt, sie ist wie ein Gleis, sie muss Gewicht tragen können.“ Und darunter sollen ohne Sauerstoffmangel trotzdem Wurzeln wachsen können.

Der Bereich zwischen den Fahrspuren erfährt keine Belastung. Dort können Zwischenfrüchte angebaut werden. Hier gilt es, Biomasse zu erzeugen, um den Boden zu füttern und die Regenwürmer zu halten.

Der praktische Teil der zweitägigen Veranstaltung fand am 18. Juni in der AG Naundorf-Niedergoseln statt. Auch wenn die Sonne in den noch lichten Hopfenbeständen kaum Schatten warf, waren alle Teilnehmer mit großer Aufmerksamkeit dabei. Eine Hopfenlimonade half den Durst zu löschen.

Mit der Messsonde stach Johannes Schönaauer in den Boden ein, mal schnell, mal langsamer, je nach Bearbeitungshorizont (Pflugfurche) und Bodenverdichtung (Pflugsohle). „Mit der Bodensonde kann ich spüren, was ich nicht sehe, ob der Boden aktiv ist, ob die Struktur passt. Man muss herausfinden, ob und wo es Probleme gibt.“

„Der Lösslehm in Naundorf ist das Beste, was es für Wasserhaltefähigkeit und Belüftung gibt, allerdings neigt er zum Verschlämmen und begünstigt die Erosion. Abhilfe schaffen Zwischenfruchtanbau, eine intensive Humuswirtschaft, Bodenbedeckung und eine reduzierte Bodenbearbeitung“, erörterte Johannes Schönaauer am ausgehobenen 1,50 m tiefen Bodenprofil. „Der Unterboden ist wie ein Schwamm und von schwarzen Regenwurmröhren durchsetzt. So sollte es sein.“

„Ein gesunder, aktiver Boden braucht keine Hilfe.“

„Wie das?“, wird sich manch einer fragen. „Ja, der Regenwurm arbeitet den ganzen Tag, und das schon seit über 4 Millionen Jahren. Kein Bodenbearbeitungsgerät schafft die Leistung eines Regenwurmes“, freute sich Herr Schönaauer mit Blick auf die Regenwurmgänge.

With the measuring probe, Johannes Schönaauer pierced the soil, sometimes quickly, sometimes more slowly, depending on the tillage horizon (plow furrow) and soil compaction (plow pan). "With the soil probe, I can feel what I don't see, whether the soil is active, whether the structure is suitable. You have to find out if and where there are problems."

"The loess loam in Naundorf is the best there is for water holding capacity and aeration, however, it tends to silt up and facilitates erosion. The growing of catch crops, intensive humus management, soil cover and reduced tillage are remedies," Johannes Schönaauer explained at the 1.50 m deep soil profile that had been excavated. "The subsoil is like a sponge and riddled with black earthworm burrows. That's how it should be."

„Healthy, active soil needs no help.“

"Why is that?" some may ask. "Well, the earthworm works all day long, and has been doing so for over 4 million years. No tillage equipment can match the performance of an earthworm," Mr. Schönaauer was delighted to say, looking at the earthworm burrows. So should farmers become breeders of the different types of deep-burrowing, top-soil and leaf-litter worms?

Birgit Haß from the BioAktiv GmbH company in Zeitz knows how this works. "There is a close relationship between earthworms and soil bacteria," she explained, holding a handful of soil to her nose. "The soil must smell



Birgit Haß (BioAktiv GmbH)

Elbe-Saale-Landwirte
am Bodenprofil

Elbe-Saale farmers at
the soil profile



Sollte der Landwirt also Züchter der verschiedenen Arten von Tief-, Tau- und Kompostwürmern werden?

Birgit Haß von der Firma BioAktiv GmbH in Zeitz weiß, wie das funktioniert. „Zwischen Regenwurm und Bodenbakterien besteht ein enger Zusammenhang“, erklärte sie, eine Handvoll Boden zur Nase führend. „Der Boden muss gut riechen, angenehm nach Waldboden. Dann stimmt die Biologie.“ Den Bodenstoffwechsel kann sie in Zahlen sichtbar machen. Der elektronische Diagnosespaten X-Lab von der Firma Stenon macht es punktgenau möglich zu sehen, wie sich Nährstoffverhältnisse und biologische Parameter verändern. Der X-Lab wird in den Boden eingestochen. Über eine spezielle Sensortechnik misst der Spaten die Leitfähigkeit und verschiedene chemische sowie biologische Parameter.

Birgit Haß legt großen Wert darauf, den Humusgehalt der Böden zu steigern. Der Stickstoff sollte organisch verbaut sein, damit er langsam freigesetzt wird, wie eine Art Depotdünger. So wie die Pflanze den Stickstoff braucht, denn dann kann er nicht ins Grundwasser ausgewaschen werden. Der Humusaufbau entsteht vor allem durch die Wurzelexsudation der Pflanzen. Sie scheiden Kohlenstoff und Glukose aus. „Der Kohlenstoff ist der Diesel für die Bakterien und die Glukose die Belohnung, das Zuckerle, für die fleißigen Helfer im Boden“, erläuterte Frau Haß mit Begeisterung. Durch die Bakterien findet eine sehr gute Enzymbildung statt. Das ist der Bodenklebstoff, der in der Feinwurzel hängen bleibt und den Boden feinporig und krümelig macht.

good, with a pleasant forest floor scent. Then the biology is right.” She can illustrate soil metabolism in figures. The “XLab powered by Stenon” electronic diagnostic spade makes it possible to see with pinpoint accuracy changes in nutrient ratios and biological parameters. The “XLab powered by Stenon” is simply pushed into the soil. Using special sensor technology, the spade measures conductivity and various chemical as well as biological parameters.

Birgit Haß considers it very important to increase the humus content of the soil. The nitrogen should be organic, so that it is released slowly, like a kind of deposit fertilizer. Just when the plant needs the nitrogen, because then it cannot leach into the groundwater. Humus build-up occurs primarily through the root exudation of the plants. They excrete carbon and glucose. “The carbon is the diesel for the bacteria and the glucose is the reward, the candy, for the hardworking helpers in the soil,” Ms. Haß explained with enthusiasm. Very good enzyme formation takes place thanks to the bacteria. This is the soil adhesive that sticks in the fine roots and makes the soil fine-pored and crumbly. “First the bacteria have to build up the soil, then the earthworm comes on its own and moves into the house of biology.”

“Breaking the kinetic energy of the raindrops”

We humans cannot influence the extremes of the weather, but we can make the soil fit to survive dry periods and heavy precipitation well. “The soil is most sensitive after tillage, you have to let it settle before it rains, otherwise it will be washed away,” explained Mr. Schönauer, placing plastic pipes 23 cm in diameter on the lane and between the lanes. He repeated this with and without straw bedding. Three liters of water were slowly poured into each pipe. All the participants were eager to see what would happen now. There was bubbling, air escaped from the soil, the water slowly filled the macropores. It took the longest time for the water to soak away in the lane. But where did the water disappear so quickly under the layer of straw? “The mulch layer reduces the kinetic energy of the raindrops,” Johannes Schönauer explained. Raindrops impacting at a high velocity of fall cannot infiltrate into the soil and rip particles from the soil aggregate. Their impact causes loosening and crushing of soil particles. The film of water takes the loosened sediments with it. On inclined surfaces, more particles are loosened from the soil, carried away and deposited. This results in the well-known erosion.

“Success lies in the right balance between all factors.”

Even though hop growers are used to looking up to eight meters high to see if enough lupulin-rich hop cones are budding, the cornerstone of high and secure yields lies in the water-holding capacity, aeration and health of the soil. Soil biology, chemistry and physics all go hand in hand. Where bacterial diversity, enzyme formation and soil

Humuswirtschaft
und Bodengesund-
heit werden
unerlässliche und
wichtige Themen
der Zukunft sein.

Humus management
and soil health will
be indispensable
and important
issues for the future.

„Erst müssen die Bakterien den Boden aufbauen, dann kommt der Regenwurm von allein und zieht in das Haus der Biologie ein.“

„Die kinetische Energie der Regentropfen brechen“

Die Wetterextreme können wir Menschen nicht beeinflussen, aber wir können den Boden fit machen, um Trockenphasen und Starkniederschläge gut zu überstehen. „Am empfindlichsten ist der Boden nach einer Bearbeitung, man muss ihn erst setzen lassen, bevor es regnet, sonst wird er fortgespült“, erklärte Herr Schönauer und setzte Plastikröhren mit einem Durchmesser von 23 cm auf die Fahrspur und zwischen die Fahrspuren. Das wiederholte er mit und ohne Strohauflage. Jeweils drei Liter Wasser wurden langsam hineingegossen. Alle Teilnehmer waren gespannt, was jetzt passieren würde. Es blubberte, Luft entwich aus dem Boden, das Wasser füllte langsam die Makroporen. In der Fahrspur dauerte es am längsten, bis das Wasser versickert war.

Doch wohin ist das Wasser unter der Strohschicht so schnell verschwunden? „Die Mulchschicht verringert die kinetische Energie der Regentropfen“, erklärte Johannes Schönauer. Die mit hoher Fallgeschwindigkeit auftreffenden Regentropfen können nicht in den Boden infiltrieren und reißen Teilchen aus dem Bodenaggregatverband. Ihr Aufprall bewirkt ein Löslösen und Zerkleinern von Bodenteilchen. Der Wasserfilm nimmt die gelösten Sedimente mit. Auf geneigter Fläche werden weitere Partikel aus dem Boden gelöst, fortgetragen und abgelagert. Es kommt zur bekannten Erosion.

„Der Erfolg liegt im richtigen Gleichgewicht zwischen allen Faktoren.“

Auch wenn die Hopfenpflanzler gewohnt sind, bis in acht Meter Höhe zu blicken, ob genügend lupulinreiche Hopfenzapfen ausdolden – der Grundstein hoher und sicherer Erträge liegt in der Wasserhaltefähigkeit, der Durchlüftung und der Gesundheit des Bodens. Bodenbiologie, -chemie und -physik gehören zusammen. Wo Bakterienvielfalt, Enzyymbildung und Bodenklebstoff dem Regenwurm einen Wohlfühlfaktor bieten, baut dieser fleißige Mitarbeiter die Makroporen. So kann der Boden, wie ein Schwamm, viel Wasser aufnehmen, speichern und wieder abgeben. Ein erfolgreicher Humusaufbau verbessert die Pufferkapazität des Bodens. Der Boden ist die Schlüssel-Ressource im Betrieb. Eine gute Bodenbiologie sorgt dafür, dass organische Substanz verstoffwechselt und Nährstoffe gespeichert und pflanzenverfügbar werden.

Einige Landwirte sind stolz auf die mit Bodenbearbeitung schwarz gehaltenen Reihen, sieht ja auch gut aus. Aber wer von Ihnen kann jetzt noch widerstehen und Zwischenfruchtanbau nicht zumindest versuchen. Humuswirtschaft und Bodengesundheit werden unerlässliche und wichtige Themen der Zukunft sein.

Johannes Schönauer: „Durch die Mulchauflage werden die auftreffenden Regentropfen abgefedert, das Wasser wird langsamer zum Boden abgeleitet und verhindert so, dass Feinteilchen die Makroporen verstopfen.“

Johannes Schönauer: “The mulch overlay cushions the impact of raindrops and slows water flow to the soil, preventing fine particles from clogging the macropores.”

adhesive provide a feel-good factor for the earthworm, this industrious worker builds the macropores. In this way, the soil, like a sponge, can absorb, store and release a lot of water. Successful humus build-up improves the buffering capacity of the soil. The soil is the key resource on the farm. Good soil biology ensures that organic matter is metabolized and nutrients are stored and made available to plants.

A number of farmers are proud of the rows kept black with tillage. It looks good, after all. But who of you now can resist and not at least try growing catch crops? Humus management and soil health will be indispensable and important issues for the future.

Autorin: Angela Werner, TLLLR; Fotos: Nicolle Seiffge

Anzeige / Advertisement

WEYERMANN® SPECIALTY MALTS
BAMBERG - GERMANY



www.weyermannmalt.com

Digitale Bonituren zur äußeren Qualität

Die Qualität der deutschen Hopfenproduktion wird im Rahmen der Neutralen Qualitätsfeststellung, der Hopfenzertifizierung und des Pflanzenschutzmittel-Rückstandsmonitorings durch den Hopfenring in einem durchgängigen Prozess gemeinsam mit externen Laboren neutral kontrolliert und rückverfolgt.

Im Rahmen der Neutralen Qualitätsfeststellung (NQF) werden dabei wichtige Qualitätsparameter aller abgewogenen Hopfenpartien bestimmt. Hierzu gehören der Wassergehalt, der Blatt-/Stängelanteil, der Doldenblattanteil sowie der Befall mit Krankheiten und Schädlingen.

Gerade die Bestimmung und Bewertung des Befalls mit Krankheiten und Schädlingen ist aufwendig und erfolgt – im Gegensatz zur Messung aller anderen Qualitätsparameter – subjektiv durch Boniturpersonal.

Im vom Hopfenring geleiteten Projekt **„Bildererkennung im Rahmen der NQF“** wird daher das Ziel verfolgt, diesen Prozess zu objektivieren. Dazu arbeitet der Hopfenring in einer Arbeitsgruppe mit Vertretern des Hopfenhandels und des Hopfenpflanzerverbandes mit der Firma Pheno-Inspect GmbH zusammen, die moderne Bildverarbeitung auf Basis künstlicher Intelligenz entwickelt. Finanziert wird das Projekt von der Hopfenverwertungsgenossenschaft HVG e.G. sowie dem Deutschen Hopfenwirtschaftsverband.

Pheno-Inspect hat im Laufe des Jahres 2020 spezielle Algorithmen zur Automatisierung der Hopfenbonituren entworfen und zusammen mit dem Hopfenring und Agrolab evaluiert. Zudem wurde eine Kamerabox entwickelt, welche mit einer klassischen hochauflösenden RGB- und einer modernen Hyperspektralkamera ausgestattet ist (Abbildung 1). So können die speziellen Fähigkeiten beider Kameras für die Hopfenbonitur genutzt werden.

Digital Assessment to Determine Exterior Quality of Hops

The quality of German hop production is neutrally controlled and traced as part of the Independent Quality Control, Hop Certification and Pesticide Residue Monitoring conducted by the Hop Ring in a continuous process in collaboration with external laboratories.

Essential quality parameters of all selected hop lots are determined within the scope of the independent quality control (NQF = Neutralen Qualitätsfeststellung). The parameters include water content, leaf and stalk content, loose bracteole content and infestation with diseases and pests.

Especially the determination and evaluation of the infestation with diseases and pests is complex and – in contrast to the measurement of all other quality parameters – is performed subjectively by the assessment staff.

*The Hop Ring-led project **“Image Recognition in NQF”** aims to objectify this process. To this end, the Hop Ring is collaborating in a working group with representatives of the hop trade and hop growers with Pheno-Inspect GmbH, a company that develops modern image processing based on artificial intelligence. The project is financed by the Hop Processing Cooperative (HVG) and the German Hop Industry Association.*



Hopfenring e.V.

Bestimmung der des Hopfens

Im Jahr 2020 konnten damit sowohl alle Proben der Vorsaison 2019 als auch etwa ein Drittel der Proben während der Ernte 2020 fotografiert und mit den manuellen Bonituren von Agrolab in Verbindung gebracht werden. Diese Fotos wurden exemplarisch von den Hopfenexperten hinsichtlich vorkommender Krankheiten und Störobjekten annotiert, um die künstliche Intelligenz (KI) für die bildbasierte Bonitur zu „trainieren“. Insbesondere für häufig vorkommende Krankheiten konnte so der Befall bereits mit hoher Trefferquote richtig erkannt und bewertet werden. Durch Annotation von Störfaktoren, wie beispielsweise Windschlag, lernt die KI, dass speziell diese Verfärbungen zu keiner schlechteren Bewertung führen dürfen.

Neben der maximal möglichen Objektivität des Bilderkennungssystems ist ein weiterer großer Vorteil die dynamische Notenausgabe mit Dezimalstellen. So lassen sich gerade auch Grenzfälle zwischen zwei Notestufen besser differenzieren und damit fairer zuordnen. Abbildung 3 zeigt, wie hoch die Übereinstimmung der Bildererkennungssoftware mit der manuellen Bonitur bereits nach dem ersten Projektjahr ist. Etwa 90 % der Proben liegen im Bereich $\pm 0,5$ und treffen die

During 2020, Pheno-Inspect designed specific algorithms to automate hop assessment and evaluated them together with the Hop Ring and Agrolab. In addition, a camera box was developed, which is equipped with a classic high-resolution RGB camera and a modern hyperspectral camera (Figure 1). This allows the special functions of both cameras to be used for hop assessment.

In 2020, this allowed all of the 2019 season samples as well as about one-third of the samples during the 2020 harvest to be photographed and cross-referenced with Agrolab's manual assessments. These photos were annotated by the hop experts with regard to diseases and unwanted objects in order to "train" the artificial intelligence (AI) for the image-based assessment. Especially for frequently occurring diseases, the infestation could thus already be correctly detected and evaluated with a high hit rate. By annotating interference factors, such as wind damage, the AI learns that resulting discolorations in particular should not lead to a lower score.

In addition to the maximum possible objectivity of the image recognition system, another major advantage is the dynamic rating with decimal places. In this way, borderline

Abbildung 1:
Von Pheno-Inspect und Partnern entwickelte Kamerabox für die digitale Hopfenbonitur

Figure 1:
Camera box developed by Pheno-Inspect and partners for digital hop assessment

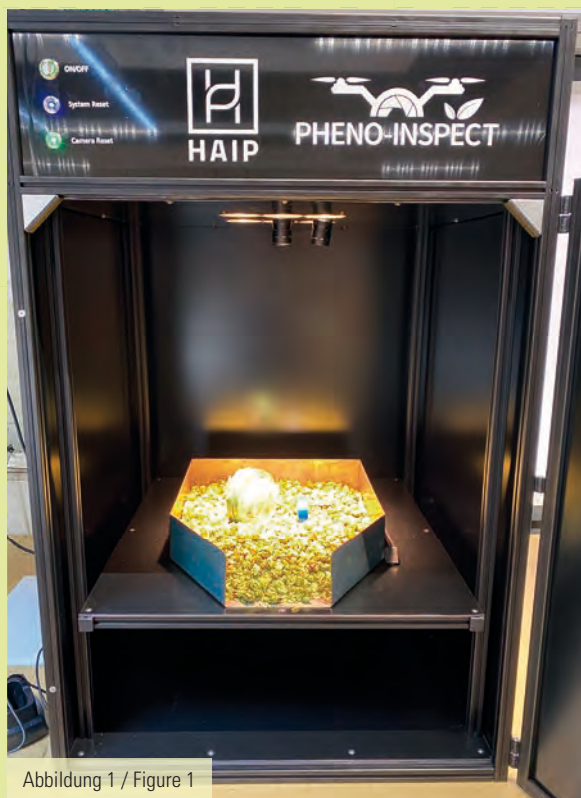


Abbildung 1 / Figure 1

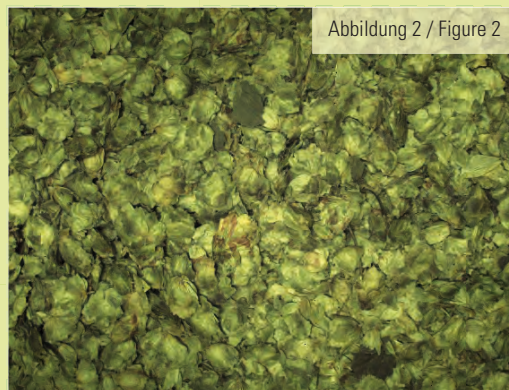


Abbildung 2 / Figure 2

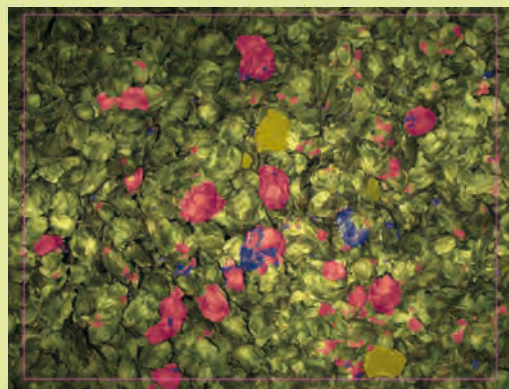


Abbildung 2:
Oben: Ein hochauflösendes RGB-Foto einer Hopfenprobe.
Unten:
Die künstliche Intelligenz (KI) erkennt und markiert verschiedene Qualitätsparameter im Bild, z.B. Mehltau-befall (pink), Laubblätter (gelb), Windschlag (blau).

Figure 2:
Top: A high-resolution RGB photo of a hop sample. Bottom: The artificial intelligence (AI) recognizes and marks different quality parameters in the image, e.g. powdery mildew (pink), foliage (yellow), wind damage (blue).

Boniturnote damit sehr gut. Daneben ließ sich auch eine sehr hohe Wiederholbarkeit der Ergebnisse nachweisen. Das heißt: Werden von einer Partie verschiedene Fotos gemacht, wird – im Rahmen kleiner zufälliger Schwankungen im Kommabereich – zuverlässig die gleiche Bewertung abgegeben.

In den folgenden Schritten ist es nun notwendig, auch seltener vorkommende Schaderreger gezielt zu bonitieren, zu fotografieren und bildbasiert zu annotieren. So sollen in Zukunft auch diese durch die KI korrekt erkannt werden. Nun soll überprüft werden, ob die Technik störungsfrei arbeitet sowie objektive und zuverlässige Ergebnisse liefert. Zu diesem Zweck wird das System bereits zur Ernte 2021 auf einer Boniturstraße bei Agrolab im Praxiseinsatz getestet. Es soll die Boniturkräfte bei der Bewertung des Hopfens unterstützen. Die Entscheidung über die Note trifft zunächst aber weiterhin der Mensch.

cases between two rating levels in particular can be better differentiated and thus more fairly categorized. Figure 3 shows how high the match of the image recognition software with the manual assessment is already after the first year of the project. About 90% of the samples are within the ± 0.5 range and thus match the assessment rating very well. In addition, a very high repeatability of the results could be demonstrated. This means: If different photos are taken of a lot, the same rating is reliably given – within the limits of small random fluctuations in the comma range.

As a follow-up, it will now be necessary to also selectively assess, photograph, and annotate images of pests that occur less frequently. These should also be correctly recognized by the AI in the future. The aim now is to verify whether the technology works fault-free and delivers objective and reliable results. For this purpose, the system will already be tested in practice on an assessment line at Agrolab for the 2021 harvest. It is intended to assist assessment staff in evaluating hops. For the time being, however, it is still the human being who decides on the rating.

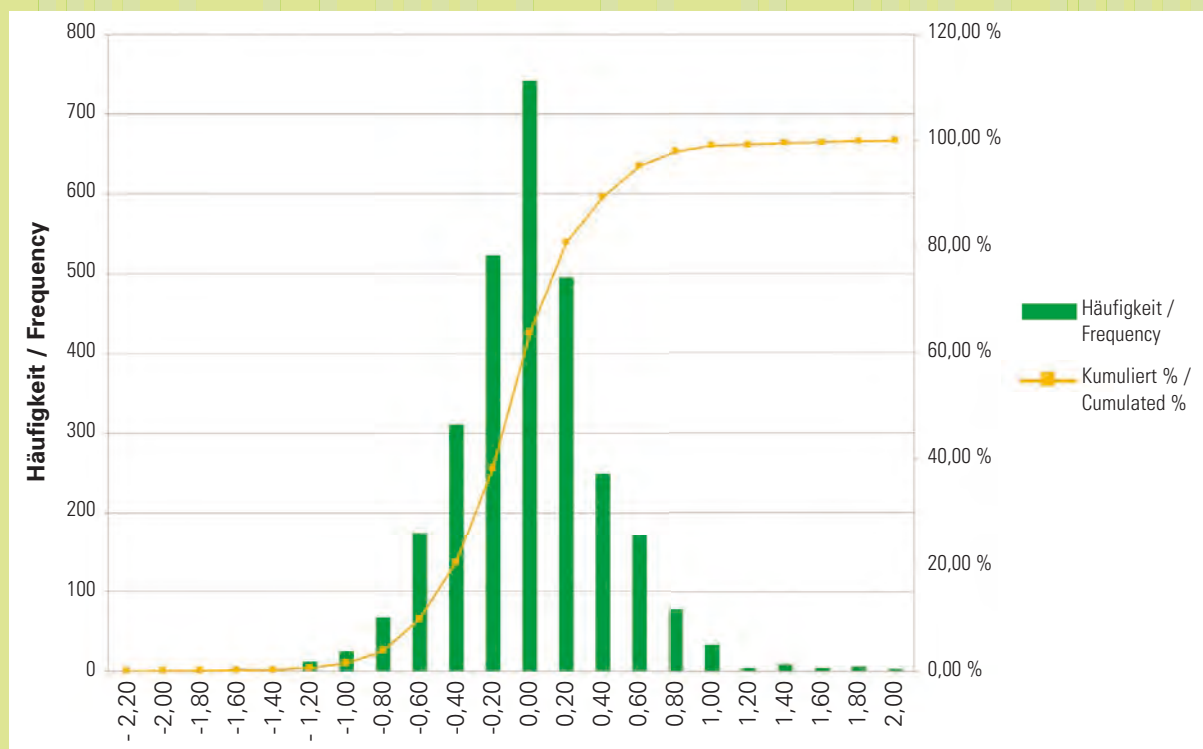


Hopfenring e.V.

Autor: Lukas Raith, Geschäftsführer Hopfenring e.V.

Bildquellen: Pheno-Inspect; Hintergrundbild: vector_corp / Freepik

Abbildung 3:
Abweichungen
zwischen dem
Bilderkennungs-
system und der
Agrolab Boniturnote
Figure 3:
Discrepancies
between the image
recognition system
and the Agrolab
assessment rating



Avangard Malz – Nachhaltig in die Zukunft!



Wir nutzen CO₂-neutral produzierten Strom seit 2020

For a sustainable future! We have been using CO₂-neutral electricity since 2020

Avangard Malz ist nicht nur für die großen Brauereien weltweit ein etablierter und angesehener Partner. Viele mittelständische Brauereien, Gasthausbrauereien sowie Heim- und Hobbybrauer wissen die hohe und gleichbleibende Qualität der angebotenen Malze zu schätzen. Das Angebot umfasst das gesamte Spektrum an Basismalzen – auch aroma- und farbgebende Spezialmalze. Egal ob ganze Lkws, 25-kg-Säcke oder Big Bags, das Malz ist in unterschiedlichsten Mengen und Verpackungen verfügbar.

Unser Vertrieb ist stets nah am Kunden, um die Anforderungen zu erkennen und geeignete Lösungen zu finden. **Unser Motto: Beste Qualität bei hoher Flexibilität zu fairen Preisen!**

Diesen Slogan können wir nun erweitern um: „... und nachhaltig!“ Seit Jahren arbeiten wir daran unser Unternehmen zukunftssicher zu machen. Das Mälzen ist von Natur aus ein sehr energieaufwendiger Prozess. Energieverbrauch ist fast gleichbedeutend mit der Freisetzung von klimaschädlichen Treibhausgasen, allem voran von CO₂. Seit vielen Jahren arbeiten wir daran, den Energieeinsatz zu verringern. Der Fokus liegt jetzt darauf, fossile Brennstoffe mit einem hohen CO₂-Äquivalent durch solche mit niedrigeren Werten zu ersetzen. Ein erster Schritt war die Umstellung auf CO₂-neutral produzierten Strom Anfang 2020. Es bestehen bereits seit langem Energieverbundsysteme mit Nachbarunternehmen, die ihre Abwärme an unsere Werke in Gelsenkirchen und Koblenz liefern.

Blockheizkraftwerke in den Werken Koblenz und Lechfeld nutzen die im Gas vorhandene Energie maximal aus. Die Wärmepumpe in Lechfeld macht Abwärme mit niedriger Temperatur nutzbar. Es stehen noch weitere Projekte kurz vor der Vollendung. So könnte Koksgas, ein Nebenprodukt einer Kokerei, anstelle von Erdgas verwendet werden. Dieses Gas hat einen um 20 % niedrigeren Emissionsfaktor und öffnet das Tor zur Verwendung von Wasserstoff in der Zukunft. Ein bestehendes Biomassekraftwerk wird den Wärmebedarf des Werkes Lechfeld künftig fast vollständig mit seiner bislang ungenutzten Abwärme decken.

Aber auch im Kleinen wird versucht, den CO₂-Fußabdruck zu verringern. Es werden LED-Lampen statt stromfressender Halogenstrahler verwendet. Bei zu ersetzenden Motoren werden stromsparende Modelle gekauft. Antriebe werden mit Frequenzumrichtern betrieben. Die Firmen-Pkw-Flotte wird auf Elektro- und Hybrid-Modelle umgestellt.

Für das Weltklima sind das nur kleine Schritte, aber für uns ist es wichtig, unseren Beitrag zu leisten, damit auch künftigen Generationen eine lebenswerte Welt bewahrt wird.

Avangard Malz is an established and respected partner not only for the major breweries worldwide. Many medium-sized breweries, pub breweries, and home and hobby brewers appreciate the high and consistent quality of the malts offered. The range includes the entire spectrum of base malts – including specialty malts that provide aroma and color. The malt is available in a wide variety of quantities and packaging, be it whole trucks, 25-kg bags, or Big Bags.

Our sales department is always close to the customer to identify requirements and find the right solutions. Our motto: Best quality and high flexibility at fair prices!

We can now extend this slogan with: "... and sustainability!" We have been working for years to make our company future-proof. Malting is by nature a very energy-intensive process. Energy consumption is almost synonymous with the release of environmentally harmful greenhouse gases, above all CO₂. We have been working to reduce the amount of energy we use for many years. The focus is now on replacing fossil fuels with a high CO₂ equivalent with those with lower values. An initial step was the switch to electricity produced in a CO₂-neutral manner at the beginning of 2020. Energy network systems have long existed with neighboring companies that supply their waste heat to our plants in Gelsenkirchen and Koblenz. Combined heat and power plants at the Koblenz and Lechfeld facilities make maximum use of the energy available in gas. The heat pump in Lechfeld makes low-temperature waste heat usable. There are also other projects nearing completion. For example, coke gas, a byproduct of a coking plant, could be used instead of natural gas. This gas has a 20% lower emission factor and opens the door to the use of hydrogen in the future. In the future, an existing biomass power plant will cover the heat requirements of the Lechfeld plant almost entirely with its previously unexploited waste heat.

But efforts are also being made to reduce the carbon footprint on a small scale. LED lamps are being used instead of power-guzzling halogen spotlights. When motors are replaced, power-saving models are purchased. Drives are operated with frequency converters. The company car fleet is being converted to electric and hybrid models. These are only small steps for the global climate, but it is important for us to make our contribution so that a world worth living in is preserved for future generations.



Deutsch



English



**Unser Strom ist CO₂ neutral
Our electricity is CO₂ neutral**



www.avangard-malz.de

Stephan Sedlmayer – der neue Präsident der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL)



Liebe Hopfenfamilie,

ich bin dankbar, mit der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft eine angesehene Forschungseinrichtung leiten zu dürfen.

Am 1. November 2020 habe ich die Nachfolge von Jakob Opperer angetreten. Ich habe die Landwirtschaft von Grunde auf gelernt, in Weihenstephan an der TUM Agrarwissenschaften in der Fachrichtung Pflanzenbau studiert. Meine bisherigen Ämter haben mich, nach einer ersten Beratungs- und Lehrertätigkeit am Amt in Kaufbeuren, mit Mandatsträgern auf Europa-, Bundes- und Landesebene zusammengebracht. Zuletzt war ich langjährig Büroleiter der bayerischen Landwirtschaftsminister Helmut Brunner und Michaela Kaniber. Ich stelle meine Verbindungen und Kontakte gerne in den Dienst des Hopfens und seiner Partner in der gesamten Wertschöpfungskette. Auch persönlich bin ich dem Hopfen eng verbunden: Ich bin Aufsichtsrat der kleinen erst 2018 gegründeten Genossenschaftsbrauerei Remonte Bräu Schleißheim e.G.

Angewandte Forschung

Die LfL ist in den Kreisen des Verbands Deutscher Hopfenpflanzer fest etabliert und als Partner angesehen. Hopfen ist ein globaler Markt und die Vernetzung bis über den Atlantik ist ein wichtiger Bestandteil der Arbeit unserer Hopfenexpertinnen und -experten.

Im Bereich Hopfen übt die LfL die klassischen Aufgaben einer angewandten Forschungseinrichtung aus und greift Fragen und Probleme aus der Praxis auf. Die LfL liefert für anstehende Managemententscheidungen im Betrieb die Faktenbasis und zeigt, welche Spielräume die einzelnen Lösungswege bieten. Die Stärke der LfL ist, dass wir neutrale, sachliche, umfassende und verlässliche Aussagen machen können, frei von wirtschaftlichen Eigeninteressen.



Stephan Sedlmayer – The New President of the Bavarian State Research Center for Agriculture

Dear Hop Family,

I am very grateful to be heading the Bavarian State Research Center for Agriculture – a prestigious research institution.

On November 1, 2020, I took over from Jakob Opperer. I learned agriculture from scratch, studied agricultural science at the Technical University of Munich (TUM) in Weihenstephan, specializing in crop farming. My previous posts have brought me together with elected officials at the European, federal, and state levels, after working initially as a consultant and teacher in Kaufbeuren. Most recently, I was the office manager of the Bavarian Ministers of Agriculture Helmut Brunner and Michaela Kaniber for many years. I am happy to put my connections and contacts at the service of hops and their partners all along the value chain. I also have close personal ties to hops: I am a member of the supervisory board of the small cooperative brewery Remonte Bräu Schleißheim e.G., which was only founded in 2018.

Und an der LfL sind alle Fachdisziplinen vereint, vom Pflanzenbau und der Züchtung über den Pflanzenschutz bis hin zum Markt und der Lebensmittelbranche. Genau diese Stärke werden wir für den Hopfen ausspielen. Neue Hopfenzüchtungen, wie der erfolgreiche Aromahopfen Tango, bereichern den Markt und können die bayerischen Bierbrauer nach vorne bringen. Resistenzen gegen die Spinnmilbe, wie in einem kürzlich gestarteten Forschungsprojekt angestrebt, sollen und dürfen als Marketingargument genutzt werden. Die Einsparung von Pflanzenschutzmitteln und ein Mehr an Umweltschutz sind gewichtige Argumente.

Herausforderungen im Hopfen

Der Klimawandel mit seinen Ursachen in, aber auch Auswirkungen auf die Landwirtschaft ist ein wichtiges Thema. Die LfL ist auch beim Hopfen an der Forschung in Zusammenhang mit Trockenheit und notwendiger, aber sparsamer Bewässerung beteiligt. Die Landwirte brauchen dringend praxisreife Lösungen, um Ernte- und Qualitätsverluste zu reduzieren.

Ein Megathema ist die Digitalisierung. Digitalisierung muss dabei Mittel zum Zweck sein. Praktische Anwendungen für landwirtschaftliche Betriebe, die den Arbeitsalltag erleichtern und gleichzeitig erschwinglich sind, daran arbeiten wir an der LfL mit Nachdruck. Unsere Forschung zur Robotik am Standort Ruhstorf nutzt allen Kulturen. Präzises Hacken, Düngen, die Applikation von Pflanzenschutzmitteln punktgenau und perfekt dosieren, das alles bringt Einsparpotential für eine deutliche Mittelreduktion.

Applied Research

The LfL is firmly established in the circles of the German Hop Growers Association and is regarded as a partner. Hops are a global market and networking as far as across the Atlantic is an important part of the work of our hop experts.

When it comes to hops, the LfL performs the classic tasks of an applied research institution and addresses questions and problems coming from the field. The LfL provides the factual basis for upcoming management decisions on the farm and shows what scope the individual solutions offer. The strength of the LfL is that we can make neutral, objective, comprehensive and reliable statements, unfettered by any commercial self-interest.

And all disciplines are united at the LfL, from plant growing and breeding to plant protection, the market and the food industry. It is precisely this strength that we will exploit for the hops. New hop varieties, such as the successful Tango aroma hop, enrich the market and can help Bavarian brewers move forward. Resistance to the spider mite, as targeted in a recently launched research project, can and should be used as a marketing argument. The saving of plant protection products and an increase in environmental protection are powerful arguments.

Challenges in Hops

Climate change with its causes in but also its effects on agriculture is an important topic. LfL is also involved in hop research related to drought and necessary but sparing irrigation. Farmers urgently need practical solutions to reduce loss of crops and quality.

Anzeige / Advertisement

Doemens liefert die richtigen Antworten

Doemens provides the right answers

LEHRE // GENUSSAKADEMIE // BERATUNG, SEMINARE & DIENSTLEISTUNGEN
EDUCATION // SAVOUR ACADEMY // CONSULTING, SEMINARS & SERVICES

Kompetenter Partner der Brau- und Hopfenbranche // Competent partner for the brewing and hop industry
www.doemens.org

Die Pandemie hat die Digitalisierung notgedrungen auch in den Bereich der Veranstaltungen und Versammlungen gebracht. Ein wichtiger Baustein in der Arbeit der LfL sind Feldtage und Fachveranstaltungen. Unsere Forschungsergebnisse müssen schnell und effizient in die Praxis eingehen. Und wir haben, bei allen Vorteilen von digitalen Formaten, auch gesehen, wir brauchen die direkte Rückmeldung der Praxis zu unseren Lösungsansätzen. Forscher, Hopfenpflanzer, Verarbeiter, Brauereien – als LfL ist für uns der Austausch mit allen Partnern wichtig. Und das auf jeden Fall persönlich und in Präsenz.

Vor allem in der Coronazeit hat die Landwirtschaft und die regionale Erzeugung in Bayern eine bisher kaum gekannte Wertschätzung und Aufmerksamkeit erhalten. Dies müssen wir ausbauen, denn das Interesse der Bevölkerung ist eine große Chance für die Bayerische Landwirtschaft. Den Wunsch nach Regionalität und Transparenz müssen wir für die heimische Erzeugung nutzen. Bayerischer Hopfen und bayerisches Malz für bayerische Bierspezialitäten, das muss unsere Zukunftsvision sein.

Wir haben in Bayern gute Argumente beim Thema Ressourcenschutz und Umweltschutz, wir können in regionalen Kreisläufen denken und handeln. Es ist für die Wettbewerbsfähigkeit aller Partner gemeinsam entscheidend, den Verbrauchern den Zusammenhang von fairen Preisen und der positiven Umweltwirkung dieser Marktpartnerschaft zu erklären. Der Mehrwert bei bayerischem Bier, mehr Genuss, mehr Regionalität, mehr Transparenz und mehr Umweltschutz, ist ein Garant dafür, die Zukunft mit ihren Herausforderungen erfolgreich zu meistern.

A mega issue is digitization. But digitization must be a means to an end. Practical applications for farms that facilitate everyday work and are affordable at the same time are something we at the LfL are working on with great vigor. Our research into robotics at the Ruhstorf site is of benefit to all crops. Precise hoeing, fertilizing, the application of plant protection products with pinpoint accuracy and in perfect doses all bring potential savings for a significant reduction in resources.

The pandemic has of necessity brought digitization into the realm of events and meetings as well. Field days and specialist events are important components of the LfL's work. Our research results need to be put into practice quickly and efficiently. And for all the advantages of digital formats, we have also seen that we need direct feedback from the field on our solutions. Researchers, hop growers, processors, breweries – as LfL, exchange with all partners is important to us. And in any case, in person and face-to-face.

Especially in the Covid period, agriculture and regional production in Bavaria have received unprecedented appreciation and attention. We have to build on this, because the interest of the general public is a great opportunity for Bavarian agriculture. We must use the desire for regionality and transparency for our domestic production. Bavarian hops and Bavarian malt for Bavarian beer specialties, that must be our vision for the future.

In Bavaria, we have good arguments on the subject of resource conservation and environmental protection; we can think and act in regional circuits. Explaining to consumers the link between fair prices and the positive environmental impact of this market partnership is crucial for the competitiveness of all partners together. The added value of Bavarian beer, more enjoyment, more regionality, more transparency and more environmental protection, is a guarantee for successfully mastering the future with all its challenges.



Autor: Stephan Sedlmayer,
Präsident der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft
Foto: Pokorny Design

Reith Hopfentechnik

Der Name Reith steht seit über 60 Jahren für absolute Spitzenqualität bei Land- und Hopfentechnik sowie in den Bereichen Service und Ersatzteilversorgung.
The name Reith stands for more than 60 years for absolute top quality in agricultural and hop technology, as well as in the areas of service and spare parts supply.



John Deere Hopfentraktoren
der Serien 5GF, 5M, 6M, 6R
von 75 PS – 160 PS
incl. speziell gefertigten
Premium-Hopfenkabinen mit
idealen Maßen für alle
Hopfenplantagen

John Deere Hop Tractors
Series 5GF, 5M, 6M, 6R
Rated power from 75 hp to 160 hp
Specially manufactured premium
hop cabins with ideal dimensions
for all hop plantations



Zwischenachsgerät XXL
Parallel geführter Grundrahmen
- Schneidgerät mit Anraingerät
und Schleifvorrichtung
- Schneidgerät mit Sägezahnscheiben
- Doppelscheibenpflug
- Kreiselgerät und Zusatzölbehälter
Inter-Axle Device Series XXL
Mechanical parallel guided base frame
- Straight cutting discs with disc
pressure adjustment
- Cutter with sawtooth discs
- Disc plow with double disc
- Gyroscope and additional oil container



Hopfenpresse Typ 3000
mit integrierter Wiegeeinrichtung
und pneumatischer
Schließeinrichtung.
Weltweit erfolgreich im Einsatz.
Einstiegsmodell Typ 2000
mit Füllstandsmelder

Hop Baler Type 3000
With integrated scale and
pneumatic locking device.
Successfully implemented around
the world.
Entry Level Model Type 2000
with level indicator



Hopfenscheibeneggen
Hopfengrubber
Hop Disc Harrow



Kompetenz und Service für Hopfentechnik. Wir freuen uns auf Sie.
Competence and Service for Hop Technology. We look forward to welcoming you.

Reith Hopfentechnik | Ingolstädter Str. 16 | 85283 Wolnzach | Tel. +49 (0) 8442 92780 | info@reith-landtechnik.de

Weitere Angebote auf unserer
Homepage!
More offers on our website!

www.reith-hopfentechnik.de

Hopfenkönigin Hop Queen *Theresa Hagl*

geht in die Verlängerung – ein Interview
goes into extra time – an interview

Als Theresa Hagl am 12. August 2019 Zepter und Krone überreicht bekam, ahnte sie nicht, dass sie diese Insignien drei Jahre lang behalten wird. Die Oberhornbacherin ist damit die erste Hopfenkönigin, die so lange im Amt ist. Im Gespräch mit unserer Redaktion erzählte sie, dass ihr Corona zwar die bisher längste Amtszeit beschert hat, aber auch einen leeren Terminkalender. Sie hofft, dass sie in ihrem dritten Jahr zumindest einige Termine nachholen kann.

When Theresa Hagl was presented with the scepter and crown on August 12, 2019, she had no idea that she would keep these insignia for three years. This makes the young lady from Oberhornbach the first hop queen to be so long in office. Speaking to our editorial team, she told us that while Covid-19 has given her the longest tenure yet, it has also left her with an empty appointment book. She hopes to catch up on at least some appointments in her third year.

?! Wie ist es dazu gekommen, dass Ihre Amtszeit als Hopfenkönigin noch einmal um ein Jahr verlängert wird?

Theresa Hagl: Es war von Anfang an klar, dass eine Online-Wahl für die Hopfenkönigin nicht infrage kommt. Die Wahl lebt von diesem Abend und der Stimmung im Zelt. Das gehört einfach dazu. Ich finde auch, dass die neue Hopfenkönigin den Wahlabend mit dem besonderen Feeling erleben und unter normalen Bedingungen in ihre Amtszeit starten sollte. Normalerweise wird ja auf dem Wolnzacher Volksfest gewählt. Das Volksfest ist bereits abgesagt worden, deswegen wurde ich gefragt, ob ich noch ein Jahr dranhänge.

?! How did it come about that your term as Hop Queen has been extended for another year?

Theresa Hagl: It was clear from the start that an online election was out of the question for the Hop Queen. The election thrives on this gala evening and the atmosphere in the tent. It's all part of it. I also think that the new Hop Queen should experience the election night with its special feeling and start her term under normal conditions. Normally, the election is held during the Wolnzach Fair. The fair has already been canceled, so I was asked if I would continue for another year.

?! War für Sie gleich klar, dass Sie einer Verlängerung zustimmen? **Theresa Hagl:** Ja. Die Hallertau ohne Königin – das geht nicht. Für mich ist es eine Ehre, die erste Hopfenkönigin zu sein, die drei Jahre im Amt ist. Außerdem macht es mir Spaß.

?! Did you know right away that you would agree to an extension? **Theresa Hagl:** Yes. Hallertau without a queen – no way. For me it is an honor to be the first Hop Queen to serve three years. Besides, it's fun.

?! Despite the Covid-19 restrictions? **Theresa Hagl:** Yes, despite everything. I would do it again. But of course it

Für die verlängerte Amtsperiode darf Theresa Hagl weiterhin in ihrer Königinnen-Karosserie vorfahren. Die Sponsoren und Verbandsvertreter (v.l.n.r.) / Theresa Hagl can continue to drive up in her queen's carriage for the extended term. The sponsors and association representatives (left to right): Dr. Johann Pichlmaier (HVG), Otmar Weingarten, Wolnzachs Bürgermeister / Wolnzach's mayor Jens Machold, Adi Schapfl, Peter Hintermeier (BarthHaas) und / and Pascal Piroué (Hopsteiner)





?! Trotz der Einschränkungen wegen Corona? Theresa Hagl: Ja, trotzdem. Ich würde es wieder machen. Aber natürlich ist es schade, dass ich mein Amt nicht so ausführen kann, wie ich es vorgehabt hätte, und die Hallertau auf den vielen Veranstaltungen nicht repräsentieren kann. Aber ich habe mich mit der Situation arrangiert. Hilft ja nichts. Und ich hoffe natürlich, dass es jetzt bald wieder aufwärts geht und ich im dritten Jahr meiner Amtszeit wieder mehr Termine wahrnehmen kann.

?! Stehen in nächster Zeit schon Termine an? Theresa Hagl: Die Terminplanung ist sehr verhalten. Ein paar kleinere Veranstaltungen sind geplant, aber viele große und vor allem die Volksfeste sind bereits abgesagt.

?! Wie viele Termine hätten Sie normalerweise in einem Jahr gehabt? Theresa Hagl: Um die 150. In meinem ersten halben Jahr im Amt habe ich auch knapp 80 wahrgenommen, bis von einem Tag auf den anderen plötzlich nichts mehr war.

?! Auf welche abgesagten Termine hätten Sie sich besonders gefreut? Theresa Hagl: Die Amerikareise, die nun schon zweimal abgesagt worden ist. Aber ich hoffe, dass ich nächstes Jahr im April fliegen darf. Die Bierköniginwahl live wäre auch ein Highlight gewesen, genauso wie die Grüne Woche und die Starkbierzeit. Auch auf die ganzen Feste im Sommer und das Oktoberfest hätte ich mich gefreut, wobei ich das ja zumindest in meinem ersten Jahr noch miterlebt habe.

?! Wie haben Sie die „terminfreie“ Zeit genutzt? Theresa Hagl: Ich habe im vergangenen Jahr mein Studium der Sozialen Arbeit abgeschlossen und im Juni angefangen zu arbeiten. Ich war oft zu Hause und bei meinen Pferden. Im ersten Lockdown habe ich viel Zeit im Hopfengarten verbracht beim Ausputzen, Hopfenzupfen und was sonst noch so anfällt. Das war auch gut, weil in der Zeit keine ausländischen Helfer kommen durften.

?! War das ein Problem? Theresa Hagl: Eigentlich nicht, weil wir mit fünf Hektar ein kleiner Betrieb sind und es mithilfe von Freunden und Bekannten gut funktioniert hat. Für größere Betriebe war es im ersten Lockdown aber dramatisch und auch ist heuer noch eine Herausforderung.

?! Ist es jetzt, weil Sie arbeiten, schwieriger, sich Zeit für die Verpflichtungen einer Hopfenkönigin zu nehmen? Theresa Hagl: Das schon, ich bin nicht mehr so flexibel wie als Studentin. Aber mein Arbeitgeber, das Berufsbildungswerk „St. Franziskus“ in Abensberg, ist sehr aufgeschlossen. Ich werde mir definitiv die Zeit dafür nehmen, weil es mir das einfach wert ist.

Interview: Anna Kolbinger

Quelle: Hallertauer Zeitung vom 12.06.2021; Fotos: Pokorny Design



is a pity that I cannot discharge my duties as I would have intended and that I cannot represent the Hallertau at the many events. But I have come to terms with the situation. Nothing can be done about it. And I hope, of course, that things will pick up again soon now and that I will be able to attend more appointments in the third year of my term.

Do you have any appointments coming up in the near future? Theresa Hagl: Appointments are few and far between. A few minor events are planned, but many major ones and especially the fairs have already been canceled.

How many appointments would you normally have had in a year? Theresa Hagl: About 150. In my first six months in office, I attended just under 80, until suddenly, from one day to the next, there was nothing.

What canceled appointments were you most looking forward to? Theresa Hagl: The trip to America, which has now been canceled twice. But I hope that I will be able to fly next year in April. The live beer queen election would also have been a highlight, as well as the Green Week and the strong beer season. I would also have looked forward to all the festivals in the summer and the Oktoberfest, although I did experience that at least in my first year.

How did you use the "appointment-free" time? Theresa Hagl: I graduated last year with a degree in social work and started working in June. I was at home and with my horses a lot. During the first lockdown, I spent a lot of time in the hop garden cleaning out, plucking hops, and whatever else came up. That was good too because no foreign helpers were allowed to come during that time.

Was that a problem? Theresa Hagl: Not really, because we are a small farm with five hectares and everything went well with a little help from friends and acquaintances. But for larger farms it was dramatic during the first lockdown and is also still a challenge this year.

Now that you're working, is it harder to make time for the duties of a Hop Queen? Theresa Hagl: It is, I'm not as flexible as I was when I was a student. But my employer, the St. Franziskus vocational training center in Abensberg, is very open-minded. I will definitely take the time to fulfill my duties because I think it's worth it.

Die/The Grande Dame

**der internationalen Hopfenforschung
geht in Ruhestand: Adieu, Lisa!
of International Hop Research
Retires: Adieu, Lisa!**

Dr. Elisabeth Seigner

Ihre erste Begegnung mit dem Hopfen war zugegebenermaßen leicht chaotisch. Als die frisch promovierte Biologin Dr. Elisabeth Seigner im August 1989 ihren Antrittsbesuch an ihrer neuen Arbeitsstelle, dem damaligen Hopfenforschungsinstitut Hüll der Bayerischen Landesanstalt für Bodenkultur und Pflanzenbau (LBP) absolvierte, trat die 31-jährige Wissenschaftlerin so auf, wie sie es der Situation angemessen fand: perfekt gestylt und frisiert, im mondänen Kostüm mit engem, geschlitzten Rock und in Stöckelschuhen mit Pfennigabsätzen. Heute würde man sie vermutlich als ‚aufgebrezelt‘ bezeichnen ... Allerdings hatte sie die Rechnung dabei ohne ihren neuen Chef gemacht, denn der damalige Institutsleiter in Hüll, Franz Gmelch, hatte es sich zur lieben Angewohnheit gemacht, frisch eingestellten Mitarbeitern eine große Institutsführung samt Begehung der anliegenden Zuchtgärten zukommen zu lassen – und da gewährte er trotz der Stiletto auch bei Lisa keine Ausnahme. Aber aus Erfahrung wird man bekanntermaßen klug: Zwar erleben wir sie auch heute noch Tag für Tag gut gekleidet, perfekt gestylt und frisiert – doch seit ihrem Dienstbeginn hat Lisa immer ein Paar Gummistiefel im Büro in Hüll stehen!

Nachdem sie somit am 1. September 1989 über ein fünfjähriges Forschungsvorhaben zur In-vitro- und Resistenztechnik den Einstieg in die Hopfenforschung gefunden hatte, machte das zierliche Energiebündel schnell Karriere und begann, sich in dieser damals männerdominierten Welt erfolgreich zu behaupten. Bereits ein Jahr vor Beendigung ihres zeitlich befristeten Projekts erhielt Lisa Seigner einen unbefristeten Vertrag an der LBP, um in Freising – seit 1991 ihr eigentlicher Dienstort – an biotechnologischen Züchtungsaufgaben bei Hopfen zu arbeiten, die damals noch absolutes Neuland in dieser Sonderkultur waren. So befasste sie sich intensiv mit Pionierarbeiten wie der Entwicklung von Techniken zur Erzeugung haploider Hopfenpflanzen

Her first encounter with hops was admittedly slightly chaotic. When the newly graduated biologist Dr. Elisabeth Seigner made her inaugural visit to her new workplace, the Hüll Hop Research Institute of the Bavarian State Institute of Agriculture and Crop Production (LBP), in August 1989, the 31-year-old scientist appeared as she thought appropriate to the situation: perfectly styled and coiffed, in a fashionable suit with a tight, slit skirt and stilettos. Today, you would probably say 'all dolled up' ... However, she had not reckoned with her new boss, because the director of the institute in Hüll at the time, Franz Gmelch, had made it a habit to give newly hired employees a grand tour of the institute, including a tour of the adjacent breeding gardens – and despite the stilettos, he did not make an exception for Lisa. But as we all know, you learn from experience: Although we still see her well-dressed, perfectly styled and coiffed day after day – ever since she started work Lisa has always had a pair of rubber boots in the office in Hüll!

Having thus found her way into hop research on September 1, 1989, via a five-year research project on in vitro and resistance technology, the petite bundle of energy quickly made a career for herself and began to successfully assert herself in what was then a male-dominated world. Just one year before the end of her temporary project, Lisa Seigner received a permanent contract at the LBP to work in Freising – her actual place of employment since 1991 – on biotechnological hop breeding projects, which at the time was still completely new territory for this special crop. Thus, she was intensively involved in pioneering work such as the development of techniques to produce haploid hop plants and the development and evaluation of protoplast technology. After becoming a civil servant in 1994, she became Head of the Working Group Hop Breeding Methodology on December 1, 1996, and on January 1, 2003, she became Head of the Working Group Hop Breeding Research at the newly founded Bavarian State Research Center for Agriculture (LfL) – a role she still fills passionately today. She became an appointed government official in August 2008.

An ihrer Wirkungsstätte im Hopfenforschungszentrum Hüll präsentierte Dr. Seigner 2019 gemeinsam mit (v.l.n.r.) Walter König (Gesellschaft für Hopfenforschung), den Kollegen Toni Lutz und Dr. Klaus Kammhuber die neue Sorte DIAMANT.

At her place of work in the Hüll Hop Research Center, Dr. Seigner presented the new DIAMANT variety in 2019 together with (from left) Walter König (Society of Hop Research), and colleagues Toni Lutz and Dr. Klaus Kammhuber.



Besuch aus dem Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL): Werner Albrecht 2016 im Hopfenforschungszentrum Hüll

Visit from the German Federal Ministry of Food and Agriculture (BMEL): Werner Albrecht at the Hüll Hop Research Center in 2016



2017 übergab Lisa Seigner auf der WTK-Tagung im österreichischen Mühlviertel den Vorsitz der Kommission an Dr. Florian Weihrach – er wird die gute Laune und fachliche Kompetenz seiner hochgeschätzten Kollegin vermissen.

In 2017, Lisa Seigner handed over the chair of the committee to Dr. Florian Weihrach at the STC meeting in Mühlviertel, Austria – he will most certainly miss the good humor and technical expertise of his highly esteemed colleague.

Foto: Brauwelt



Geschätzte Referentin während der Hopfenrundfahrt 2015 – hier mit Dr. Theresa Albrecht von der LfL und dem Leiter des Instituts für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung der LfL, Dr. Peter Doleschel

Esteemed speaker during the 2015 hop tour – here with Dr. Theresa Albrecht from the LfL and Dr. Peter Doleschel, Head of the Institute for Crop Science and Plant Breeding of the LfL.



2019 bei der WTK-Tagung im Elsass: Verleihung des Hopfenordens der II. Stufe im Rang eines Offiziers durch IHB-Vizepräsident Peter Hintermeier

At the STC meeting in Alsace in 2019: Awarding of the Order of the Hop Grade II with the rank of Officer by Peter Hintermeier, Vice President of the IHGC



Im Juni 2007 wurde Dr. Elisabeth Seigner mit dem Hopfenorden der I. Stufe ausgezeichnet und zum Ritter ernannt. Die Tettlinger Hopfenhoheiten und IHB-Vizepräsident Dr. Johann Pichlmaier freuten sich mit ihr.

In June 2007, Dr. Elisabeth Seigner was awarded the Order of the Hop Grade I with the rank of Knight. The Tettlinger hop highnesses and IHGC Vice President Dr. Johann Pichlmaier rejoiced with her.



Die Crème de la Crème der internationalen Hopfenzüchtung 2013 bei der WTK-Tagung in Kiev: Dr. Peter Darby (UK), Dr. Elisabeth Seigner und Dr. Andreja Čerenak (Slowenien)

The crème de la crème of international hop breeding at the STC meeting in Kiev in 2013: Dr. Peter Darby (UK), Dr. Elisabeth Seigner and Dr. Andreja Čerenak (Slovenia)





sowie der Entwicklung und Auswertung von Protoplastentechniken. Nach ihrer Verbeamtung im Jahr 1994 wurde sie am 1. Dezember 1996 Leiterin des Arbeitsbereichs Züchtungsmethodik bei Hopfen und zum 1. Januar 2003 an der neu gegründeten Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL) die Leiterin der Arbeitsgruppe Züchtungsforschung Hopfen – eine Rolle, die sie bis heute leidenschaftlich ausfüllt. Im August 2008 wurde sie schließlich zur Regierungsdirektorin ernannt.

Im Gleichschritt mit ihrer zielgerichteten Karriere an der LBP und später der LfL entwickelte sich Lisa binnen kürzester Zeit zu einer international renommierten Wissenschaftlerin in den Bereichen Züchtung und Biotechnologie bei Hopfen. Der Name von Dr. Lisa Seigner war spätestens mit Beginn der 1990er-Jahre jedermann, der weltweit irgendwie wissenschaftlich mit Hopfen arbeitete, ein Begriff. Dazu passte auch, dass Lisa 1994 zur Sekretärin der Wissenschaftlichen Kommission des Internationalen Hopfenbaubüros (IHB) berufen wurde und von da an fast ein Vierteljahrhundert lang die Geschicke der internationalen Hopfenforschung koordinierte. Dies umfasste auch die Organisation der regelmäßigen, alle zwei Jahre stattfindenden Kongresse. Lange noch wurde der Vorsitz dieser Kommission, wie damals üblich, offiziell vom jeweiligen Institutsleiter in Hüll okkupiert, für den Lisa als Sekretärin die ganze Arbeit erledigen musste. Schließlich wurde ihr ab 2009 endlich die Position zugestanden, die sie de facto bereits lange ausgefüllt hatte, und sie wurde zur Vorsitzenden der heutigen Wissenschaftlich-Technischen Kommission (WTK) gewählt. Diese herausragende Rolle in der weltweiten Hopfenfamilie hatte sie bis zum 26. Juni 2017 inne, als Lisa auf der Tagung im österreichischen Mühlviertel den Vorsitz der WTK abgab. Wegen ihrer Verdienste für die Arbeit als WTK-Chair und als Züchtungschefin in Hüll erhielt Lisa 2007 in Tett nang den Hopfenorden der I. Stufe mit dem Rang eines Ritters; als außergewöhnliche Ehrung wurde sie schließlich 2019 bei der WTK-Tagung im Elsass mit dem selten vergebenen Hopfenorden der II. Stufe im Rang eines Offiziers ausgezeichnet.

Bei aller fachlicher Kompetenz wäre ein Porträt von Lisa ohne ihren Charakter und ihre Soft Skills unvollständig. Lisa ist höchst diszipliniert und strukturiert, uneitel, selbstlos und als echter Teamplayer sowie Gerechtig-

In step with her career at the LBP and later at the LfL, Lisa quickly developed into an internationally renowned scientist in the fields of hop breeding and hop biotechnology. At the latest since the beginning of the 1990s, the name of Dr. Lisa Seigner has been familiar to anyone working in any way scientifically with hops anywhere in the world. It was also fitting that Lisa was appointed Secretary of the Scientific Commission of the International Hop Growers' Convention (IHGC) in 1994 and from then on coordinated the affairs of international hop research for almost a quarter of a century. This also included the organization of the regular biennial congresses. For a long time, the chair of this commission was still officially occupied by the respective institute director in Hüll, as was customary at the time, for whom Lisa had to do all the work as secretary. Finally, as of 2009, she was finally granted the position that she had de facto filled for a long time, and she was elected chair of what is now the Scientific-Technical Committee (STC). She held this prominent role in the global hop family until June 26, 2017, when Lisa stepped down as STC chair at the meeting in Mühlviertel, Austria. Because of her services to the work as STC chair and as Director of Breeding in Hüll, Lisa received the Order of the Hop Grade I with the rank of Knight in Tett nang in 2007; finally, as an exceptional honor, she was awarded the rarely awarded Order of the Hop Grade II with the rank of Officer at the STC meeting in Alsace in 2019.

For all her professional expertise, a portrait of Lisa would be incomplete without mentioning her character and soft skills. Lisa is highly disciplined and structured, unpretentious, selfless and, as a true team player as well as a champion of justice, always eager to duly recognize the achievements of her co-workers whenever possible – for example as co-authors of publications and presentations. She has also tirelessly taken on the sometimes little-loved task of public relations for the Hop Research Center. For countless groups of visitors from all over the world, she has presented Hüll in guided tours, in perfect English when necessary – sometimes several times a week and often several times a day during the Oktoberfest season, when Hüll often serves as a professional fig leaf for a visit to Bavaria. The extent to which she has thus covered the backs of all her other colleagues in Hüll should be underlined here once again.

Die Thüringer Landwirtschaftsministerin Birgit Keller war 2019 zu Gast am Hopfenforschungszentrum Hüll und überzeugte sich persönlich vom feinen Aroma der neuen Hüller Hopfensorten.

Thuringia's Minister of Agriculture, Birgit Keller, was a guest at the Hop Research Center in Hüll and personally convinced herself of the fine aroma of the new Hüll hop varieties.

V.l.n.r.: / Left to right: Hopfenzüchter / Hop breeder Anton Lutz, Birgit Keller, Dr. Elisabeth Seigner und / and Jakob Opperer (Lfl-Präsident bis 2020 / Lfl President until 2020)

keitsfanatikerin immer bestrebt, die Leistungen ihrer Mitarbeiter wann immer möglich gebührend zu würdigen – sei es als Co-Autoren von Publikationen oder von Präsentationen. Zudem hat sie unermüdlich die manchmal wenig geliebte Aufgabe der Öffentlichkeitsarbeit für das Hopfenforschungszentrum übernommen. Für zahlreiche Besuchergruppen aus aller Herren Länder hat sie Hüll in Führungen präsentiert, in perfektem Englisch, wenn nötig – manchmal mehrfach pro Woche und während der Wiesn-Saison, in der Hüll gerne als fachliches Feigenblatt für einen Besuch in Bayern dient, oft sogar mehrmals täglich. Wie sehr sie damit allen anderen Kollegen in Hüll den Rücken freigehalten hat, sollte hier noch einmal unterstrichen werden.

Man kann und mag sich das Hopfenforschungszentrum ohne Lisa Seigner eigentlich gar nicht vorstellen – aber andersherum funktioniert das genauso wenig: Lisa ist ohne die tägliche Beschäftigung mit der Sonderkultur Hopfen auch kaum vorstellbar. Darum ist Lisa nur zu wünschen, dass sie als Pensionärin endlich die Zeit und Ruhe für Reisen, Kultur, Wellness und alle anderen angenehmen Dinge des Lebens findet. Dem Hopfen wird sie sowieso immer verbunden bleiben ...

Adieu und auf ein häufiges Wiedersehen, Lisa!

One cannot and does not really like to imagine the Hop Research Center without Lisa Seigner – but it is just as difficult the other way around: It is also hard to imagine Lisa without her daily involvement with the specialty crop of hops. That's why we can only wish Lisa that as a retiree she will finally find the time and tranquility for travel, culture, wellness and all the other delightful things in life. She will always remain associated with hops anyway ... Farewell and here's to seeing you very often, Lisa!

Jutta Kneidl und Dr. Florian Weihrauch, Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL)
– IPZ 5e, Hopfenforschungszentrum Hüll
Fotos: LfL, Rainer Lehmann (S. 66 und S. 68, links) und Pokorny Design (S. 68)

Anzeige / Advertisement



Wir forschen Hopfen

Werden Sie Mitglied in der
Gesellschaft für Hopfenforschung e.V.
und profitieren Sie vom
direkten Zugriff auf die neuesten
Züchtungs- und Forschungserfolge.

Become a member of the
Society of Hop Research
and benefit from direct access
to the latest breeding and
research successes.

Informationen zur Mitgliedschaft unter / Information about membership is available at
www.hopfenforschung.de

Neues EDV-Tool

**zur individuellen
Berechnung des
CO₂-Footprints in der
Hopfenproduktion**

**New IT Tool for
individual calculation
of the CO₂ footprint
in hop production**

Internationale Vereinbarungen wie unter anderem das Pariser Abkommen fordern konkrete Maßnahmen zur Minderung der Treibhausgas(THG)-Emissionen. Zusätzlich wird immer öfter vom Handel der Nachweis einer nachhaltigen Produktionsweise der Rohstoffgewinnung gefordert. Dabei stellen sich die Frage, wie hoch die THG-Emissionen im Hopfenanbau sind, wie sich die THG-Emissionen auf die unterschiedlichen Bereiche des Produktionsverfahrens verteilen und welche Vermeidungsansätze sich daraus ergeben. Hopfenforscher der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL) haben jetzt ein EDV-Tool zur individuellen Berechnung der THG-Emissionen im Einzelbetrieb für die wichtigsten Hopfensorten in Deutschland entwickelt.

International agreements such as the Paris Agreement, among others, call for hard-and-fast measures to reduce greenhouse gas (GHG) emissions. In addition, the trade is increasingly demanding proof of sustainable methods in the production of the raw materials. This raises the questions of how high the GHG emissions are in hop growing, how the GHG emissions are distributed among the different areas of the production process, and what approaches to preventing these emissions can be taken. Hop researchers at the Bavarian State Research Center for Agriculture (LfL) have now developed an IT tool for the individual calculation of GHG emissions on a farm-by-farm basis for the most important hop varieties in Germany.

Bei der Vermarktung von Hopfen wird das Thema Nachhaltigkeit zukünftig eine zentrale Rolle einnehmen. Der derzeitige Nachhaltigkeitsstandard „SAI 2.1“ beinhaltet unter anderem das Merkmal „betriebseigener CO₂-Footprint“. Um Landwirten eine einfache Möglichkeit zu bieten, ihren betriebseigenen CO₂-Fußabdruck zu ermitteln, entwickelten Forscher und Programmierer der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft im Rahmen des Projekts „Klima-Check Landwirtschaft“ ein Tool zur Ermittlung der THG-Emissionen ausgewählter landwirtschaftlicher Produktionsverfahren. Das Tool baut auf den seit 2010 kostenlos zur Verfügung stehenden LfL-Internetdeckungsbeitragsrechner (IDB) – ein Rechenprogramm zur Ermittlung der variablen Kosten ausgewählter landwirtschaftlicher Produktionsverfahren – auf. Das IDB.THG-Tool ist somit eine Kombination der Ermittlung der THG-Emissionen mit der ökonomischen Analyse des Produktionsverfahrens. Damit wird es dem Anwender ermöglicht, mit einer einzigen Dateneingabe die ökonomischen Kennwerte seines Anbaus zu berechnen und die THG-Emissionen daraus abzuleiten.

Als erstes Anwendungstool wurde das Produktionsverfahren Hopfen online zur Verfügung gestellt. Die Berechnung erfolgt mit den im IDB hinterlegten Daten und endet für alle Verfahren am Hoftor, so zum Beispiel für Hopfen nach der Ernte mit der Verpackung und Einlagerung des getrockneten Hopfens.

Welche THG-Emissionen werden berücksichtigt?

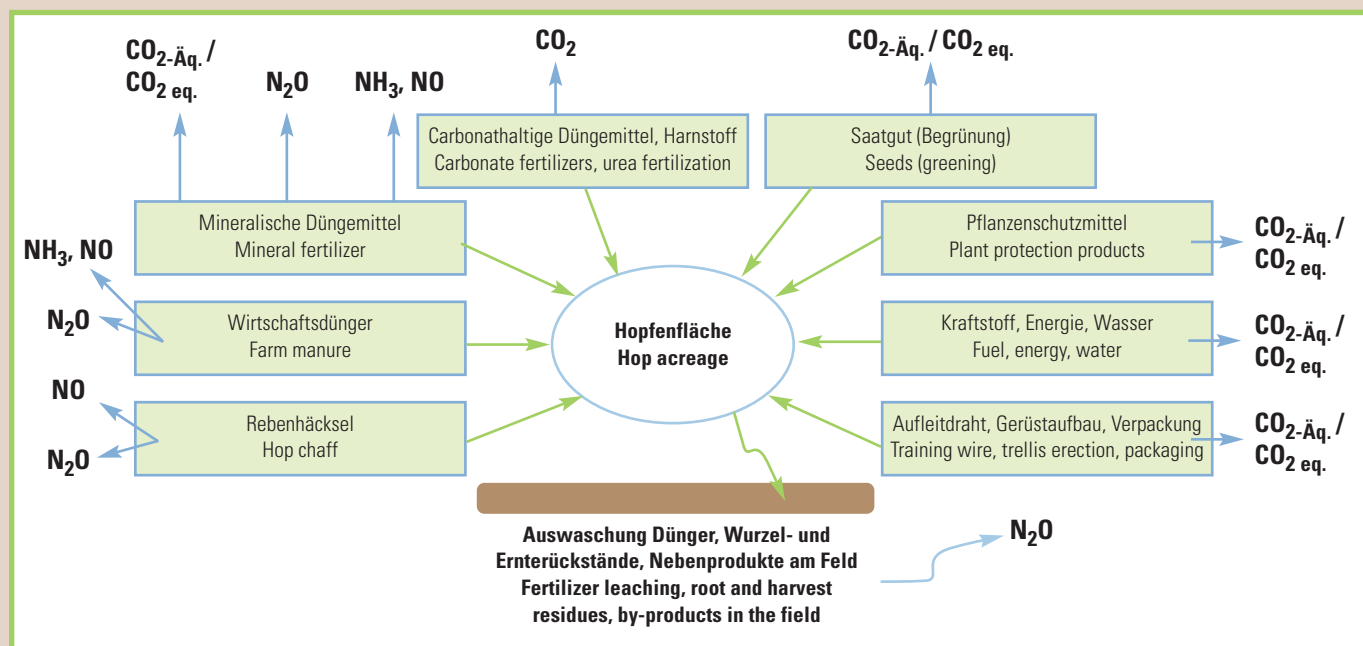
Im IDB.THG-Tool „Hopfenbau“ werden die THG-Emissionen der Produktion sowie die vorgelagerten THG-Emissionen aus der Herstellung der eingesetzten Betriebsmittel, wie zum Beispiel mineralische Düngemittel, berücksichtigt (siehe Abbildung 1).

The issue of sustainability will play a central role in the marketing of hops in the future. The current sustainability standard “SAI 2.1” includes, among other things, the feature “Individual farm CO₂ footprint”. To provide farmers with a simple way to determine their own farm CO₂ footprint, researchers and programmers at the Bavarian State Research Center for Agriculture have developed a tool to determine the GHG emissions of selected agricultural production processes as part of the “Climate Check Agriculture” project. The tool is based on the LfL Internet Contribution Margin Calculator (IDB) – a calculation program for determining the variable costs of selected agricultural production methods – which has been available free of charge since 2010. The IDB.GHG tool is thus a combination of the determination of GHG emissions with the economic analysis of the production process. This enables users to calculate the economic parameters of their crop and derive GHG emissions from them with a single data entry. The hop production process was the first application tool to be made available online. The calculation is carried out with the data stored in the IDB and ends for all processes at the farm gate, for example for hops after harvesting with the packaging and storage of the dried hops.

Which GHG emissions are taken into account?

The IDB.GHG tool “Hop Growing”, takes into account the GHG emissions of the production as well as the upstream GHG emissions from production of the operating materials used, such as mineral fertilizers (see Figure 1).

Abbildung 1:
Berücksichtigte THG-Emissionen
Figure 1:
Factored GHG emissions



Auf eine Einbeziehung des Junghopfes wurde, wie in der ökonomischen Berechnung des IDB, verzichtet, da unterschiedliche Arten der Fehsererzeugung (Schnittfechser, Topffechser oder Wurzelfechser) und -verwendung sowie der produktionstechnischen Maßnahmen (z. B. mit und ohne Beerntung) eine einheitliche Betrachtungsweise und Berechnung erschweren.

Welche Methoden werden angewandt und woher stammen die notwendigen Daten?

Die Berechnung der THG-Emissionen auf Betriebsebene (z. B. N₂O-Emissionen aus mineralischer und organischer Düngung) basiert auf der aktuellen Methode der nationalen Berichterstattung nach dem Thünen-Report 84 (2021). Die Daten (z. B. Dieserverbrauch, Strombedarf) für die Berechnung der THG-Emissionen stammen zum Großteil aus den im IDB hinterlegten Datenpool. Hierbei ist zu beachten, dass durch die Kombination der Treibhausgasbilanzierung mit dem IDB nur die Daten aus den variablen Kosten berücksichtigt werden und diese Berechnung nicht die Daten bis hin zur Vollkostenrechnung miteinbezieht. Positionen wie Gebäude, Technikanlagen oder auch die Maschinenherstellung werden in diese Analyse nicht miteinbezogen, während beispielsweise Positionen wie die jährliche Gerüstreparatur in den variablen Kosten enthalten sind. Emissionsfaktoren für die importierten Betriebsmittel, wie die Herstellung von Düngemittel oder auch von Betriebsstoffen wie Holz und Stahl, werden unter anderem aus der PROBAS-Datenbank des Umweltministeriums übernommen.

Wie ist die Treibhausgasbilanzierung aufgebaut?

Eine Berechnung der Treibhausgasbilanzierung für den eigenen Betrieb ist durch die Anpassung der im IDB eingetragenen Standardwerte möglich – es ist nur eine Eingabe nötig. In der Treibhausgasbilanzierung können zusätzliche Standardangaben zur Ausbringungstechnik flüssiger Wirtschaftsdünger, zur jährlichen Gerüstreparatur, zur Wassermenge im Pflanzenschutz und zum Gewicht des Verpackungsmaterials für eine individuelle Berechnung angepasst werden. In der Anwendung finden sich hinter den Hilfssymbolen weitere Erläuterungen zur Berechnung und Quellenangaben zu den Emissions- und Umrechnungsfaktoren.

Zur Erläuterung der Treibhausgasbilanzierung werden einzelne Positionen aus dem Anwendungstool genauer betrachtet (siehe Abbildung 2):

Bei dem Punkt **Düngung** wird für die Auswahl „Düngung nach Nährstoffabfuhr“, welche als Standardeinstellung im IDB angegeben ist, die Annahme getroffen, dass rein mineralisch gedüngt wird. Die hinterlegten Düngemittel sind Kalkammonsalpeter (KAS), Triple-Superphosphat (TSP) und Kornkali (40%). Für die Ermittlung der THG-Emissionen im eigenen Hopfenanbau empfiehlt es sich, die tatsächlich ausgebrachten mine-

Young hops were not included, just as in the economic calculation of the IDB, because different types of rhizome production (cut rhizomes, potted rhizomes or root rhizomes) and rhizome use, and different production-related technical measures (e.g. with or without harvesting) make it difficult to maintain a uniform method of examination and calculation.

What methods are used and where does the required data come from?

The calculation of GHG emissions at the farm level (for example, N₂O emissions from mineral and organic fertilization) is based on the current method of national reporting according to the Thünen Report 84 (2021). The data (e.g. diesel consumption, electricity requirements) for the calculation of GHG emissions comes largely from the data pool stored in the IDB. It should be noted that by combining GHG calculation with IDB, only data from variable costs is considered and this calculation does not include data up to full cost accounting. Items such as buildings, technical equipment, and even machine manufacturing are not included in this analysis, whereas items such as annual trellis repair are included in variable costs. Emission factors for imported operating materials, such as the production of fertilizer or materials such as wood and steel, are taken from the PROBAS database of the Ministry for the Environment, among others.

How is the carbon footprint calculated?

The carbon footprint for an individual farm is calculated by changing the default values entered in the IDB – only one entry is necessary. In calculating the carbon footprint, additional standard data on the application technique of liquid farm manure, the annual trellis repair, the amount of water used in plant protection and the weight of the packaging material can be customized for an individual calculation. In the application, further explanations of the calculation and source information on the emission and conversion factors can be found behind the Help icons.

To explain calculation of the carbon footprint, individual items from the application tool are examined in more detail (see Figure 2):

In the item Fertilization, for the selection “Fertilization by nutrient consumption”, which is specified as the default setting in the IDB, the assumption is made that purely mineral fertilization is used. The fertilizers stored in the application are calcium ammonium nitrate (CAN), triple superphosphate (TSP) and Korn-Kali® (40%). For the determination of GHG emissions on individual hop farms, it is recommended to enter the actually applied mineral and organic fertilizers under Variable costs – Fertilization under the calculation method “Actually applied fertilizers” and to note that by default no return of the hop chaff to the land is assumed in the IDB.

Treibhausgasbewertung / Greenhouse gas evaluation

Die Systemgrenzen der THG-Bewertung Hopfen sind wie folgt gesetzt: Die Bewertung erfolgt für Ertragshopfen im gewählten Betrachtungszeitraum und endet nach der Ernte und mit der Verpackung und Einlagerung des getrockneten Hopfens. Die Anlage und Pflege des Junghopfens wird analog zur ökonomischen Betrachtung nicht berücksichtigt. Es werden die THG-Emissionen der Hopfenproduktion sowie die vorgelagerten THG-Emissionen aus der Herstellung der eingesetzten Betriebsmittel berücksichtigt. / The system limits of the GHG evaluation for hops are set as follows: The evaluation is carried out for yield hops in the selected period under consideration and ends after harvesting and with the packaging and storage of the dried hops. The planting and maintenance of young hops is not taken into account, just as in the economic analysis. GHG emissions from hop production and upstream GHG emissions from production of the operating materials used are taken into account.

Hinweis: Die THG-Bewertung trifft bei Düngung nach Nährstoffabfuhr die Annahme, dass rein mineralisch gedüngt wird. Bitte unter Variable Kosten – Düngung der Berechnungsmethode „Tatsächlich ausgebrachte Düngemittel“ auswählen und vervollständigen, wenn organische Düngemittel eingesetzt werden bzw. Sie eine Berechnung mit dem tatsächlich angewendeten Düngemittel vornehmen möchten!

Note: In the GHG evaluation, it is assumed that fertilization by nutrient consumption is purely mineral-based. Under Variable costs – Fertilization, please select and complete the calculation method “Actually applied fertilizers” if organic fertilizers are used or you want to make a calculation with the actually applied fertilizers.

Quellen für verwendete Emissionsfaktoren: Erklärung CO₂-Äq. bezogen auf GWP 100 nach IPCC (2007). / Sources of emission factors used: Explanation of CO₂ eq. referred to GWP 100 according to IPCC (2007).

⊞ Begrünung / Greening	kg CO ₂ -Äq./ha	197
⊞ Düngung / Fertilization	kg CO ₂ -Äq./ha	1956
⊞ Pflanzenschutz / Plant protection	kg CO ₂ -Äq./ha	102
⊞ Aufleitdraht / Training wire	kg CO ₂ -Äq./ha	602
⊞ Gerüstreparatur / Trellis repair	kg CO ₂ -Äq./ha	45
⊞ Wasser / Water	kg CO ₂ -Äq./ha	5
⊞ Dieselherstellung und -verbrennung / Production and combustion of diesel	kg CO ₂ -Äq./ha	1557
⊞ Energieverbrauch Ernte, Trocknung und Bewässerung / Energy consumption for harvesting, drying and irrigation	kg CO ₂ -Äq./ha	4139
⊞ Verpackung / Packaging	kg CO ₂ -Äq./ha	73
⊞ THG-Emissionen je Hektar / GHG emissions per hectare	kg CO₂-Äq./ha	8676
Weitere Kennzahlen des Verfahrens / Other key data of the process		
⊞ THG-Emissionen aus der Herstellung der eingesetzten Betriebsmittel / GHG emissions from production of the operating materials used	kg CO ₂ -Äq./ha	2562
⊞ THG-Emissionen auf dem Feld / GHG emissions in the field	kg CO ₂ -Äq./ha	6114
⊞ THG-Emissionen je kg Hopfen / GHG emissions per kg of hops	kg CO ₂ -Äq./kg Hopfen	2.88
⊞ THG-Emissionen je kg Alphasäure / GHG emissions per kg of alpha acid	kg CO ₂ -Äq./kg Alphas.	18.7
⊞ Kurzfristige CO ₂ -Bindung aus Humuserhalt/-aufbau / Short-term CO ₂ sequestration from humus retention/accumulation	kg CO ₂ -Äq./ha	391

ralischen und organischen Düngemittel unter Variable Kosten – Düngung unter der Berechnungsmethode „Tatsächlich ausgebrachte Düngemittel“ einzugeben und zu beachten, dass als Standard im IDB keine Rückführung der Rebenhäcksel auf die Fläche angenommen wird.

Die THG-Emissionen der Düngung setzen sich aus direkten N₂O-Emissionen aus der Düngung, indirekten N₂O-Emissionen durch ausgewaschenen und abgeflossenen Stickstoff aus der Düngung, indirekten N₂O-Emissionen aus der Deposition von reaktivem Stickstoff, CO₂-Emissionen aus carbonathaltigen Düngemitteln und Harnstoffdüngung sowie aus CO₂-Äq.-Emissionen aus der Herstellung der mineralischen Dünger zusammen.

Kalkulation der THG-Emissionen aus dem Energieverbrauch für Ernte, Trocknung und Bewässerung

Die THG-Emissionen aus dem **Energieverbrauch für Ernte, Trocknung und Bewässerung** setzen sich aus Emissionen aus dem Stromeinsatz sowie aus dem Heizöleinsatz zusammen. Die Mengen beziehen sich direkt auf die im Unterpunkt „Energiekosten“ aufgeführten Werte für „Heizölbedarf“, „Strombedarf Ernte

Kalkulation der THG-Emissionen aus dem Heizölverbrauch / Calculation of GHG emissions from fuel oil consumption

Heizölverbrauch / Fuel oil consumption	l/ha	513.2
Emissionsfaktor Heizölherstellung Emission factor fuel oil production	kg CO ₂ -Äq./l	0.427 ?
Emissionen aus der Heizölherstellung Emissions from fuel oil production	kg CO₂-Äq./ha	219.1
Emissionsfaktor Heizölverbrennung Emission factor fuel oil combustion	kg CO ₂ -Äq./l	2.67 ?
Emissionen aus d. Heizölverbrennung Emissions from fuel oil combustion	kg CO₂-Äq./ha	1370
Emissionen / Emissions	kg CO₂-Äq./ha	1589

Kalkulation d. THG-Emissionen aus d. Energieverbrauch (Strom) / Calculation GHG emissions from energy consumption (electricity)

Strombedarf für Ernte und Trocknung Electricity consumption for harvesting and drying	kWh/ha	700
Strombedarf für Bewässerung Electricity consumption for irrigation	kWh/ha	300.0
Emissionsfaktor / Emission factor	kg CO ₂ -Äq./kWh/ha	0.401 ?
Emissionen / Emissions	kg CO₂-Äq./ha	401

Abbildung 2:
THG-Bilanzierung
Klima-Check Landwirtschaft Hopfen

Figure 2:
GHG calculation for
Climate Check
Agriculture Hops

Anmerkung der
Redaktion:
Die Funktion des
EDV-Tools ist nur in
deutscher Sprache
verfügbar! Für die
Hopfen-Rundschau
International
wurden die Grafiken
zweisprachig
erstellt.
Editor's note:
The function of the
IT tool is only
available in German.
The graphics were
created bilingually
for the Hopfen-
Rundschau
International.

Abbildung 3:
Berechnungsbeispiel
der THG-Emissionen –
Energie

Figure 3:
Calculation example
of GHG emissions –
energy

und Trocknung“ und „Strombedarf Bewässerung“ und sind dort betriebsindividuell anpassbar. Beim Heizöl wird, wie auch beim Diesel, zwischen Emissionen aus der Herstellung (Off-Farm) und der Verbrennung (On-Farm) unterschieden.

Kalkulation der weiteren THG-Emissionsquellen

Eine weitere Position mit hohen THG-Emissionen ist der Dieseleinsatz. Die Dieselmenge wird aus den im IDB unter dem Modul „Variable Maschinenkosten“ hinterlegten Arbeitsgängen abgeleitet. Ähnlich verhält es sich bei der Bewertung der THG-Emissionen durch den Pflanzenschutzmitteleinsatz. Mithilfe einer hinterlegten praxisüblichen Pflanzenschutzstrategie wurde wirkstoffbezogen für jede Behandlungsmaßnahme ein spezifischer Emissionsfaktor für die Herstellung ermittelt (Quelle: LfL-IPZ 5, LfL-IBA-1c). Für Aufleitleitdraht, Wasser und Verpackung werden die zur Berechnung notwendigen Mengen aus dem IDB abgeleitet und mit dem jeweiligen Emissionsfaktor verrechnet.

Die THG-Emissionen für die Gerüstreparatur werden aus den Emissionen für den Aufbau, analog zur ökonomischen Bewertung, mit einem Prozent des Neuwertes bewertet. Bei der Begrünung werden neben den Emissionen für die Herstellung des Saatgutes auch die Emissionen aus den Wurzelrückständen und der am Feld verbleibenden Begrünung mitberücksichtigt.

Welche Ergebnisse liefert der Klima-Check Landwirtschaft?

Die Treibhausgasbilanzierung liefert zum einen als Gesamtergebnis die THG Emissionen je Hektar. Diese entsprechen der Summe aller berücksichtigten THG-Emissionen, die bei der Produktion von Hopfen mit den im IDB angegebenen Daten **auf einem Hektar** entstehen. Die Gesamtemissionen werden zusätzlich auf Emissionen, die durch die vorgelagerte Produktion der Betriebsmittel entstehen, und auf die am Feld entstandenen Emissionen aufgeteilt.

Zur besseren Vergleichbarkeit der einzelnen Sorten und Produktionsziele wird das Ergebnis neben dem Flächenbezug auch produktbezogen auf den Ertrag an Hopfen in Kilogramm berechnet (siehe Abbildung 5). Für Sorten, bei denen der Alphasäureertrag im IDB enthalten ist, wird auch ein Ergebnis in der Treibhausgasbilanzierung in Kilogramm CO₂-Äq. pro Kilogramm Alphasäure angezeigt.

GHG emissions from fertilization consist of direct N₂O emissions from fertilization, indirect N₂O emissions from nitrogen leached and runoff from fertilization, indirect N₂O emissions from reactive nitrogen deposition, CO₂ emissions from carbonate fertilizers and urea fertilization, and CO₂ equivalent emissions from mineral fertilizer production.

Calculation of GHG emissions from energy consumption for harvesting, drying and irrigation

GHG emissions from energy use for harvesting, drying, and irrigation are comprised of emissions from the use of electricity and fuel oil. The quantities relate directly to the values listed in the “Energy costs” subsection for “Fuel oil requirement”, “Electricity requirement for harvesting and drying” and “Electricity requirement for irrigation” and can be changed for each individual farm. For fuel oil, as for diesel, a distinction is made between emissions from production (off-farm) and combustion (on-farm).

Calculation of the other GHG emission sources

Another item with high GHG emissions is the use of diesel. The diesel quantity is derived from the operations stored in the IDB under the “Variable machine costs” module. The situation is similar when assessing GHG emissions from the use of plant protection products. A specific emission factor for the production of each treatment measure has been determined for each active ingredient with the aid of a stored practical plant protection strategy (source: LfL-IPZ 5, LfL-IBA-1c). For training wire, water and packaging, the quantities required for calculation are derived from the IDB and calculated using the respective emission factor.

GHG emissions for trellis repair are valued at one percent of new value from the emissions for erection, similar to the economic valuation. For greening, emissions from root residues and greening remaining on the field are considered in addition to emissions for seed production.

Abbildung 4:
Ergebnisse der
THG-Bilanzierung
Klima-Check Land-
wirtschaft Hopfen

Figure 4:
Results of the
GHG calculation
for Climate Check
Agriculture Hops

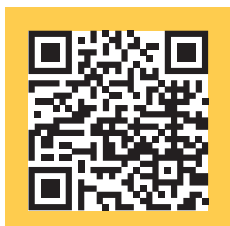
THG-Emissionen je Hektar / GHG emissions per hectare		kg CO ₂ -Äq./ha	8676
Weitere Kennzahlen des Verfahrens / Other key data of the process			
THG-Emissionen aus der Herstellung der eingesetzten Betriebsmittel / GHG emissions from production of the operating materials used		kg CO ₂ -Äq./ha	2562
THG-Emissionen auf dem Feld / GHG emissions in the field		kg CO ₂ -Äq./ha	6114
THG-Emissionen je kg Hopfen / GHG emissions per kg of hops		kg CO ₂ -Äq./kg Hopfen	2.88
THG-Emissionen je kg Alphasäure / GHG emissions per kg of alpha acid		kg CO ₂ -Äq./kg Alphas.	18.7

Die kurzfristige CO₂-Bindung durch Humuserhalt bzw. Humusaufbau ist nach derzeitigen wissenschaftlichen Erkenntnissen nicht sicher klimawirksam! Daher wird dieser Wert als zusätzlicher Indikator zu informellen Zwecken ausgewiesen, aber nicht in der Kennzahl „THG-Emissionen je Hektar“ und folglich auch nicht in den weiteren THG-Emissionskennzahlen mitberücksichtigt.

Fazit des Klima-Checks Landwirtschaft

Landwirte erhalten mit diesem Anwendungstool die Möglichkeit, zusätzlich zur ökonomischen Auswertung eine Treibhausgasbilanzierung für ihr eigenes Produktionsverfahren Hopfen zu berechnen. Dieser Weg der gemeinsamen Auswertung ermöglicht es dem Anwender, beide Bewertungsansätze miteinander zu verknüpfen. Im bestmöglichen Fall können durch die Veränderung der eingegebenen Daten Maßnahmen gefunden werden, die eine Reduktion der THG-Emissionen bewirken. Damit einher geht eine Reduktion der variablen Kosten bzw. eine Erhöhung des Deckungsbeitrags. Die angefertigten Berechnungen können zur weiteren Bearbeitung zwischengespeichert oder als PDF in einer Übersicht sowie mit allen Einzelergebnissen heruntergeladen werden.

Zu finden ist das Berechnungs-Tool IDB.THG „Hopfen“ auf der Internetseite der LfL unter www.stmelf.bayern.de/idb/hopfen.html



What are the results of the Climate Check Agriculture?

On the one hand, calculation of the carbon footprint provides the GHG emissions per hectare as an overall result. These correspond to the sum of all considered GHG emissions generated on one hectare during the production of hops with the data given in the IDB. Total emissions are additionally split between emissions generated by upstream production of operating materials and emissions generated in the field.

For better comparability of the individual varieties and production targets, the result is calculated not only by area but also by product on the basis of the yield of hops in kilograms (see Figure 5). For varieties where the alpha acid yield is included in the IDB, a result is also shown in the carbon footprint calculation in kilograms of CO₂ eq. per kilogram of alpha acid.

According to current scientific findings, short-term CO₂ sequestration through humus retention or humus accumulation cannot be said to have an impact on the climate. Therefore, this value is reported as an additional indicator for informal purposes, but is not included in the "GHG emissions per hectare" indicator and consequently is not included in the other GHG emission indicators.

Conclusion of the Climate Check Agriculture

With this application tool, farmers are given the opportunity to calculate a carbon footprint for their own hop production process in addition to the economic evaluation. This joint assessment allows the user to link both methods of evaluation. At best, by modifying the data entered, measures can be found to reduce GHG emissions. This is accompanied by a reduction in variable costs or an increase in the contribution margin. The calculations made can be saved temporarily for further processing or downloaded as a PDF file with an overview as well as all the individual results.

The IDB.GHG "Hops" calculation tool can be found on the LfL website at

www.stmelf.bayern.de/idb/hopfen.html

Anna Karer, Anton Reindl, LfL-IBA 1 – THG-Vermeidung Landwirtschaft: Klima-Check
und
Johann Portner, Stefan Fuß, LfL-IPZ 5a – Hopfenbau, Produktionstechnik, Wolnzach

Neue LfL-Informationsbroschüre

Tropfbewässerung und Fertigation bei Hopfen

Hopfenforscher der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL) trotzen dem Klimawandel und erzielen durch den Einsatz intelligenter Bewässerungssysteme im Hopfen sogar positive Umwelteffekte!

Hop researchers at the Bavarian State Research Center for Agriculture (LfL) defy climate change and even achieve positive environmental effects by using intelligent irrigation systems for hops.

Der Klimawandel und seine Kapriolen waren gerade im vergangenen Sommer heftig zu spüren. Durch die globale Temperaturerhöhung heizt sich die Atmosphäre besonders im Sommer übermäßig auf und verdunstet Unmengen an Wasser, das sich in heftigen Regenschauern wieder auf die Erde ergießt und in einigen Teilen Deutschlands und Westeuropas zu Sturzfluten und Überschwemmungen geführt hat. Aber nicht nur die Zunahme von Starkniederschlagsereignissen im Sommer ist eine Begleiterscheinung des Klimawandels. Süd- und Osteuropa litten im Sommer 2021 unter enormer Hitze und hatten in den ausgetrockneten Landschaften vielfach mit zerstörerischen Waldbränden zu kämpfen. Derartige Rekordhitzewellen und ausgeprägte Trockenphasen konnten auch in Deutschland in den letzten Jahren häufiger beobachtet werden und sorgten in der Landwirtschaft zu größeren Ertrags- und Qualitätseinbußen bei vielen Fruchtarten.

Auch der Hopfen in der Hallertau und in den anderen deutschen Anbaugebieten blieb in den vergangenen Jahren nicht verschont. Ertragsverluste und Qualitätseinbußen bei Hopfen von 30–50 % sind keine Seltenheit mehr und können den landwirtschaftlichen Betrieb aufgrund der gleichbleibenden hohen Vorkosten in eine wirtschaftliche Notlage bringen. Die Sicherstellung einer geregelten Wasserversorgung sowie eine ausgewogene und bedarfsgerechte Ernährung der Hopfenpflanze für ein gesundes Wachstum zur Erzielung optimaler Erträge und Qualitäten gewinnt daher zunehmend an Bedeutung und wird die Nachfrage nach Zusatzwasser für die landwirtschaftliche Bewässerung verstärken.

Die deutsche Landwirtschaft ist sich dabei ihrer Verantwortung bewusst, dass ein ressourcenschonender und nachhaltiger Umgang mit dem Bewässerungswasser zum einen gesetzlich geboten ist und zum anderen von der Gesellschaft akzeptiert werden muss. Darum darf die landwirtschaftliche Bewässerung nicht in Konkurrenz zu einer gesicherten Trinkwasserversorgung stehen oder negative Auswirkungen auf schützenswerte Ökosysteme haben.

Um diesen Herausforderungen zu begegnen, haben Hopfenforscher der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL) die Entwicklung ressourcenschonender Bewässerungssysteme und deren Nutzung zur Einspeisung und Bereitstellung von Nährstoffen schon lange zum Schwerpunkt ihrer Forschungsaktivitäten gemacht. Allein in den letzten 10 Jahren wurden dazu zwei große Projekte mit abgeschlossenen Promotionen durchgeführt, größtenteils finanziert von der Erzeugergemeinschaft HVG. Mithilfe zahlreicher Bewässerungs- und Düngeversuche im Hopfen an unterschiedlichen

New LfL Information Brochure Drip Irrigation and Fertigation for Hops

Climate change and its capriciousness were strongly felt especially last summer. As a result of the increase in global temperature, the atmosphere heats up excessively, especially in summer, and evaporates vast amounts of water, which pours back down to earth in heavy rainstorms and has caused flash floods and flooding in several parts of Germany and Western Europe. But the increase in extreme precipitation events in summer is not the only phenomenon associated with climate change. Southern and Eastern Europe suffered from extreme heat in the summer of 2021 and in many cases had to contend with destructive forest fires in the parched landscapes. Such record heat waves and pronounced dry phases have also been observed more frequently in Germany in recent years and have caused major yield and quality losses in agriculture for many types of crops.

Hops in the Hallertau and other German hop-growing regions have not been spared either in recent years. Loss of yield and quality in hops of 30-50% are no longer uncommon and can put a farm in economic difficulties due to consistently high upfront costs. Ensuring a regulated water supply as well as balanced and needs-based nutrition of the hop plant for healthy growth to achieve optimum yields and quality is therefore becoming increasingly important and will fuel demand for additional water for agricultural irrigation.

In this context, German agriculture is aware of its responsibility that a resource-conserving and sustainable use of irrigation water is, on the one hand, required by law and, on the other hand, must be accepted by society. For this reason agricultural irrigation must not compete with a secure drinking water supply or have negative impacts on ecosystems worthy of protection.

To meet these challenges, hop researchers at the Bavarian State Research Center for Agriculture (LfL) have long since made the development of resource-saving irrigation systems and their use for supplying water and delivering nutrients a focus of their research activities. In the last 10 years alone, two large projects with completed promotions have been carried out for this purpose, largely financed by the HVG (Hop Processing Cooperative). With the aid of numerous irrigation and fertilization trials with hops at different locations and with different varieties, it has been possible to demonstrate that targeted irrigation and supply of nutrients as required by the plant at any given time prevent over-fertilization and thus reduce the amount of unused nitrate leached into the groundwater.

Eine ausführliche Beschreibung und Handlungsanweisung zur „Tropfbewässerung und Fertigation bei Hopfen“ gibt es in der gleichnamigen 74-seitigen LfL-Informationenbroschüre, die bei der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft als Druckversion bezogen oder von der LfL-Seite im Internet unter folgendem Link heruntergeladen werden kann:

A detailed description and instructions for "Drip Irrigation and Fertigation for Hops" can be found in the 74-page LfL information brochure of the same name, which can be obtained from the Bavarian State Research Center for Agriculture in print form or downloaded from the LfL website at the following link:

www.lfl.bayern.de/publikationen/informationen/268104



Standorten und Sorten konnte nachgewiesen werden, dass mit einer gezielten Bewässerung und bedarfsgerechten Einspeisung der momentan von der Pflanze benötigten Nährstoffe eine Überdüngung vermieden und damit weniger ungenutztes Nitrat ins Grundwasser ausgewaschen wird.

Nach Absicherung der Ergebnisse war es an der Zeit, die Erfahrungen und Erkenntnisse zusammenzutragen und das gesammelte Wissen in einer LfL-Informationsschrift „Tropfbewässerung und Fertigation bei Hopfen“ praxisgerecht und verständlich den Hopfenpflanzern zur Verfügung zu stellen.

After confirming the results, it was time to compile the experiences and findings and to make the knowledge gained available to hop growers in a practical and comprehensible form in an LfL information brochure entitled "Drip Irrigation and Fertigation for Hops".

**Autoren: Johann Portner (Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Wolnzach),
Dr. Johannes Stampfl (HVG Hopfenverwertungsgenossenschaft e. G., Wolnzach)**



Weiterführende Informationen zum Thema findet der interessierte Leser in einem mit den Umweltbehörden abgestimmten sogenannten ALB-Arbeitsblatt „Tropfbewässerung und Fertigation bei Hopfen“ unter

The interested reader will find further information on the subject in a so-called ALB worksheet "Drip Irrigation and Fertigation for Hops", which has been coordinated with the environmental authorities. Just go to https://www.alb-bayern.de/De/Bewaesserung/BewaesserungsforumBayern/ressourcenschonend-umweltvertraeglich-effizient_Ergebnisse



Anzeige – Advertisement



IGN Qualitätshopfen aus der Hallertau

🍷 Rohhopfen 🍷 Pellets 90 🍷 Pellets 45 🍷 Hopfenextrakt

IGN Hopfenvermarktungs- und Vertriebs-GmbH

Geisenfelder Str. 4 Telefon 0 84 42 / 96 203-0 Web: www.ign-hopfen.de
85283 Niederlauterbach Telefax 0 84 42 / 96 203-20 Mail: info@ign-hopfen.de



Nachhaltigkeitsbericht der HVG

Welchen Beitrag leisten wir als Hopfenverwertungsgenossenschaft und anerkannte EU-Erzeugergemeinschaft zur Reduzierung der Emissionen und somit zur Verlangsamung der Erderwärmung? Wie bereiten wir uns auf die veränderten Bedingungen im Hopfenanbau vor? Nachhaltig zu wirtschaften ist uns ein elementares Anliegen: Mitglieder und Mitarbeiter der HVG und ihre Familien sind über Generationen im Hopfenanbau verwurzelt. Auch für nachfolgende Generationen soll der Hopfen eine Perspektive darstellen. Hopfen bedeutet für uns Heimat. Seit unserer Gründung 1953 arbeiten wir an zukunftsfähigen Lösungen. In diesem unserem ersten Nachhaltigkeitsbericht legen wir dar, was wir in den Bereichen Wirtschaft, Umwelt und Soziales bisher bewirkt haben. Und erklären, was wir zu tun beabsichtigen, um noch sehr lange – gerne weitere 1.000 Jahre – den Hopfenanbau in Deutschland zu erhalten und wettbewerbsfähig zu gestalten.

Sie finden den kompletten Nachhaltigkeitsbericht in deutscher und englischer Sprache im Downloadbereich der HVG-Homepage www.hvg-germany.de unter dem Begriff „Nachhaltigkeit“.



The complete Sustainability Report in German and English is available in the download area of the HVG home page www.hvg-germany.de under "Sustainability".

Auszug aus dem Vorwort des Vorstandsvorsitzenden der HVG e. G.
Dr. Johann Pichlmaier vom Juni 2021



Sustainability Report of the HVG

As a hop processing cooperative and recognised EU grower association, what contribution can we make to reducing emissions and hence to slowing down global warming? How can we prepare for these new conditions when it comes to growing hops? We are fundamentally committed to doing business sustainably: after all, HVG members and employees and their families have been rooted in hop growing for generations. Hops should also offer good prospects for future generations. To us, hops represent a sense of home. We have been working on sustainable solutions since being founded in 1953.

In this, our first sustainability report, we set out what we have achieved so far from business, environmental and social points of view. We will also explain what we intend to do in order to preserve hop growing in Germany for a very long time to come – preferably for another 1,000 years – and to make it competitive.

Excerpt from the foreword of the Chairman of the Board of the HVG
Dr. Johann Pichlmaier, June 2021



2021

Hopfen. Menschen. Heimat.

Nachhaltigkeitsbericht



Your German Hoppportunity!

Nachhaltigkeit – unsere Strategie
Wir glauben an die Idee, dass ökologische, ökonomische und soziale Ziele gleichrangig angestrebt werden müssen, um in der Welt und für kommende Generationen mehr Gerechtigkeit zu erreichen.

Sustainability – our strategy
We believe in the idea that ecological, economic and social goals must be pursued equally in order to ensure greater justice in the world at large and for future generations too.

Fotos: HVG



Unsere Ziele in den Handlungsfeldern Wirtschaft, Umwelt und Soziales



Wirtschaft

Förderung der Hopfenforschung

Die Unterstützung von Forschungsprojekten der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL) wird fortgesetzt. Die Unterstützung geschieht durch Mitarbeit in Gremien und durch die Bezuschussung von individuellen Projekten, für die wir rund 300.000 Euro jährlich zur Verfügung stellen: Bewässerungsmanagement im Hopfenbau optimieren, Prognosemodelle zur Bekämpfung von Krankheiten und Schädlingen liefern und Entwicklungspotenziale für leistungsstarke neue Sorten aufzeigen.

Einführung neuer HVG-Hopfensorten bis 2025

Neben der existierenden staatlichen Hopfenforschung, aus der rund 80 Prozent der in Deutschland erzeugten Hopfensorten stammen und die von der HVG bereits seit Jahren unterstützt wird, verfolgt die HVG das Ziel, eigene Sorten zu züchten. Hopfensorten, die einerseits den sich verändernden klimatischen Bedingungen angepasst sind und andererseits den konkreten Anforderungen von Brauereien, z. B. in den USA, entsprechen.

Weiterbildung der Hopfenpflanznerinnen und der Hofnachfolge-Generation

Im Rahmen des betriebseigenen Nachhaltigkeitskonzeptes verstärken wir den Fokus auf die Interessen der Hopfenpflanznerinnen und der nächsten Generation. Mit einem personenbezogenen und fachspezifisch ausgerichteten Veranstaltungsangebot rund um den Hopfenanbau und das Hofleben möchte die Genossenschaft unterstützend bei deren Weiterentwicklung in den Betrieben wirken und zu deren Erfolg beitragen.

100 Prozent der HVG-Hopfenlieferanten bis zur Ernte 2025 nachhaltig zertifizieren

Seit 2014 wurde unter Leitung des Hopfenrings für den deutschen Hopfenbau bereits ein modernes Nachhaltigkeitssystem entwickelt und etabliert, das Vorbildcharakter hat. Heute können über dieses System bereits 50 Prozent der an die HVG gelieferten Hopfenmengen als nachhaltig ausgewiesen werden. Diese Entwicklung wollen wir fortsetzen. Bis zur Ernte 2025 ist es unser Ziel, 100 Prozent an nachhaltig zertifiziertem Hopfen zu vermarkten.



Umwelt

Umstellung auf von Hopfenpflanzern generierten Solarstrom im HVG-Hauptsitz und am HVG-Naturhopfenzentrum in Mainburg

Wir wollen nicht nur den von uns verwendeten Strom aus erneuerbaren Energien beziehen, sondern streben an, dass dieser Strom direkt von unseren Pflanzern produziert wird. Das Haus des Hopfens wird bereits mit umweltfreundlicher Fernwärme aus regenerativen Energien geheizt.

Umstellung auf Ammoniak als Kältemittel in den Verarbeitungswerken

Mit einer Investitionssumme von 900.000 Euro soll im Berichtszeitraum gemeinsam mit den Mitgesellschaftern die Umstellung der Kälteanlagen der Kühllhäuser 3 und 4 auf Ammoniak als Kältemittel erfolgen. Nach dem Umbau werden nicht mehr zwei Kälteanlagen in Betrieb sein, sondern eine Kälteanlage, die beide Kühllager versorgt.

Bewässerungs- und Fertigungsflächen bis 2030 auf 50 Prozent steigern

Durch ein mehrjähriges Programm sind seit 2008 durch finanzielle Anreize und intensive Beratung mehr als 20 Prozent der Hopfenanbauflächen in Deutschland mit Tröpfchen-Irrigationssystemen ausgestattet worden. Gezielte Nährstoffzufuhr im Hopfenanbau durch Fertigation reduziert zudem in deutlichem Umfang z. B. die Nitratbelastung von Böden und Grundwasser. Die Bewässerung garantiert stabile Erträge und gewährleistet somit die Belieferung der Brauindustrie. Zudem steigert die Fertigation die Bodengesundheit, verbessert die Permeabilität, weil die Böden nicht festtrocknen, und reduziert durch den gestiegenen Ertrag die Landnutzung.



Soziales

Bewusstsein schaffen für die Herausforderungen der Demographie und für eine aktive Altersvorsorge

Das Rentensystem in Deutschland gerät immer mehr aus dem Gleichgewicht. Wir bei der HVG unterstützen unsere Mitarbeiter bereits durch das System der Direktversicherung. Bis Ende 2022 wollen wir mit externen Dienstleistern Beratungsangebote für unsere Mitarbeiter anbieten, damit sie innerbetrieblich eine solide Entscheidungsgrundlage haben, was die HVG zur Verbesserung der Altersvorsorge beitragen kann.

Gewinnbeteiligung der Pflanzner: Die HVG lässt ihre Mitglieder am Geschäftserfolg partizipieren

Ein Mittel ist die Verzinsung der Geschäftsanteile in der Form einer Kapitaldividende. Ein anderes Mittel ist das Modell der Warenrückvergütung, bei dem je nach Geschäftserfolg ein Bonus auf bereits festgelegte Vertragspreise ausbezahlt werden kann. Seit 2002 sind über diese Kanäle mehr als 27 Mio. Euro an unsere Pflanznerfamilien aus dem Handelserfolg zurückgefließen.

The goals of our business, environmental and social activities



Business

Funding of hop research

We will continue to support research projects conducted by the Bavarian State Research Center for Agriculture (LfL). This support comes in the form of participation in committees and subsidies for individual projects, for which we provide around €300,000 per year: improve irrigation management in hop production, provide forecasting models for disease and pest control and identify development potential for high-performing new varieties.

Introduction of new HVG hop varieties by 2025

In addition to the existing publicly funded hop research, from which around 80% of the hop varieties produced in Germany originate and which has been supported by HVG for years, HVG is pursuing the objective of breeding its own varieties. Hop varieties that are adapted to cope with changing climatic conditions on the one hand and meet the specific requirements of breweries, for example in the USA, on the other.

Advanced training for female hop growers and future generations of farm owners

In the context of our own sustainability strategy, we are intensifying our focus on the interests of female hop growers and future generations. The cooperative aims to support the development of hop farms and contribute to their success by offering a range of customized and specialized events covering all aspects of hop growing and farm life.

100% of HVG hop suppliers to be certified as sustainable by the harvest 2025

A modern sustainability system was developed and established for German hop growing in 2014 under the leadership of the Hop Ring, and it now acts as a benchmark. Today, 50% of the hop volumes delivered to HVG can be designated as sustainable through this system. It is our intention to continue this development. Our goal is for 100% of our hops to be certified as sustainable by the 2025 harvest.

Conversion to solar power generated by hop growers at HVG headquarters and at the HVG Leaf Hops Centre in Mainburg

Not only do we want to source the electricity we use from renewable sources, we also aim for this electricity to be produced directly by our growers. The House of Hops is already heated with eco-friendly district heating from renewable energy sources.

Transition to ammonia as a refrigerant in the processing plants

During this reporting period, it is planned to convert the refrigeration systems of cold stores 3 and 4 to use ammonia as a refrigerant with a capital investment of €900,000 and in collaboration with our co-partners. When the conversion is complete, there will no longer be two refrigeration systems in operation, but one refrigeration system that supplies both refrigerated warehouses.

Increase the proportion of irrigation and fertigation areas to 50% by 2030

As a result of a multi-year program, more than 20% of hop growing areas in Germany have been provided with drip irrigation systems since 2008 through financial incentives and intensive consultation. Targeted nutrient supply in hop growing through fertigation also significantly reduces nitrate pollution of soils and ground water, for example. Irrigation guarantees stable yields and thereby guarantees supplies to the worldwide brewing industry. In addition, fertigation increases soil health, improves permeability because the soils do not dry out, and reduces land use because of the increased yield.



Environment

Create awareness about the challenges of demography and the issue of old-age provision

The pension system in Germany is becoming increasingly unbalanced. At HVG, we already support our employees through our direct insurance scheme. By the end of 2022, we want to offer advisory services for our employees with external service providers so that they have a solid basis for decision making within the company as to what the HVG can contribute to improving pension provision.

Profit-sharing for growers: HVG enables its members to participate in the success of the business

One means is to pay interest on shares in the form of a capital dividend. Another means is the patronage refund model, in which a bonus can be paid out on previously set contract prices depending on the success of the business. Since 2002, our growers' families have received more than €27 million through these channels.



Social

NEW VARIETY

TANGO

*TANGO, die neue Hüller Aromasorte – mit Klimatoleranz
und Nachhaltigkeit in die Zukunft*

*TANGO, the new Hüll Aroma Variety – into the Future
with Climate Tolerance and Sustainability*

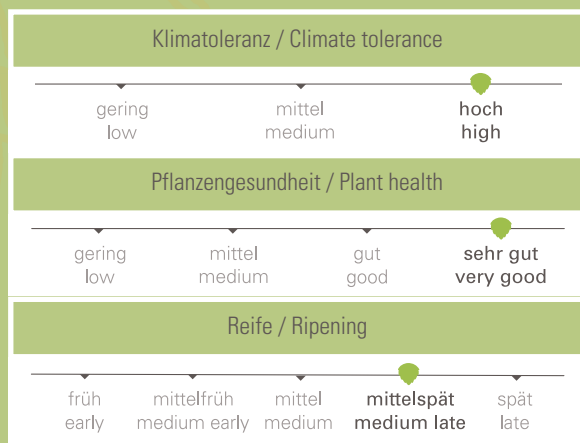


Doldensträußchen der neuen
Hüller Aromasorte TANGO
Bouquet of cones of the new
Hüll aroma variety TANGO

„TANGO“, die neueste Aromasorte des Hopfenforschungszentrums Hüll, wurde entwickelt, um den Herausforderungen rund um Klima- und Umweltschutz zu begegnen. TANGO vereint in idealer Weise hervorragende Brauqualität, Klimatoleranz sowie optimierte Anbau- und Resistenzeigenschaften mit der Nachhaltigkeit einer modernen Zuchtsorte. Die Hüller Neuzüchtung ermöglicht Einsparungen bei Dünger, Wasser und Pflanzenschutzmitteln und liefert dennoch stabil hohe Erträge und Inhaltsstoffe, was als klarer Erfolg für die Hüller Züchtungsstrategie „Low Input – High Output“ verzeichnet werden kann.

“TANGO”, the latest aroma variety from the Hüll Hop Research Center, was developed to meet the challenges of climate and environmental protection. TANGO ideally combines outstanding brewing quality, climate tolerance and optimized growing and resistance properties with the sustainability of a modern breeding variety. Hüll's new breed enables savings to be made on fertilizer, water and plant protection products while still delivering stable high yields and hop substances, which can be recorded as a clear success for Hüll's “Low Input – High Output” breeding strategy.

Agronomische Eigenschaften TANGO / Agronomic characteristics of TANGO



Inhaltsstoffe / Hop substances TANGO

Ertragspotenzial / Yield potential (kg/ha)	2.700
Alphasäuregehalt / Alpha acids (%)	9
Cohumulongehalt / Cohumulon content (% rel. v. Alphasäuren / rel. % of alpha acids)	23
Gesamtölgehalt / Total oil (ml/100 g)	3
Farnesengehalt / Farnesene content (mg/100 g)	150
Linaloolgehalt / Linalool content (mg/100 g)	15

Numbers in German notation.

Die chemischen Daten sind Mittelwerte aus Untersuchungen erntefrischer Hopfenmuster aus mehrjährigen Anbauprüfungen. / The chemical data are mean values from analyses of freshly harvested hop samples from perennial growing trials.

Aroma des Rohhops / Aroma of the raw hops

Schon im Rohhopfen zeigt TANGO seine Vielseitigkeit mit seiner klassisch hopfenwürzigen Seite wie auch mit seinem fruchtigen Aromapotenzial.



Even as a raw hop, TANGO shows its versatility with its classic hoppy-spicy side as well as its fruity aroma potential.

In den beiden letzten Ausgaben der Hopfen-Rundschau International berichteten wir bereits über die Sorte DIAMANT auf den Seiten 86/87 unter dem Link / In the last two issues of Hop-Rundschau International, we already reported on the DIAMANT variety on pages 86/87 at the link

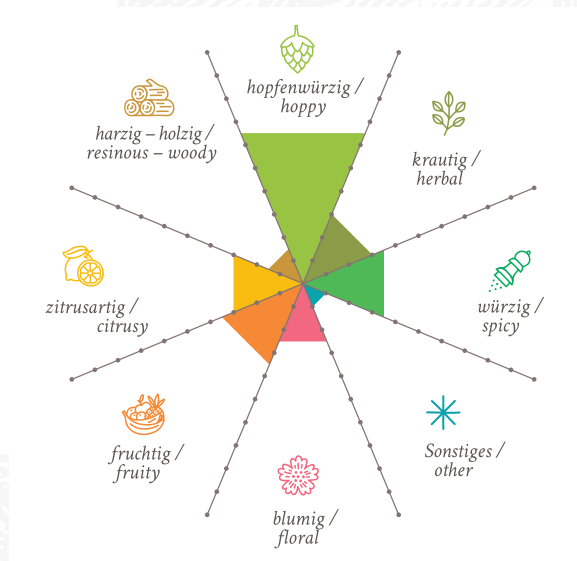
www.deutscher-hopfen.de/de/Rundschau/Hopfen-Rundschau-International-2019-2020

und über die Sorte AURUM auf den Seiten 82/83 unter dem Link / and the AURUM variety on pages 82/83 at the link
www.deutscher-hopfen.de/de/Rundschau/Hopfen-Rundschau-International-2020-2021

TANGO, ein brautechnisches Multitalent

In zahlreichen Brauversuchen bestätigte die neue Hüller Sorte TANGO ihre Vielseitigkeit. Bei traditioneller Hopfengabe bringt TANGO typisch hopfige Aromen ins Bier, die vergleichbar sind mit denen der Sorten Hallertauer Tradition und Perle. Andererseits entwickelt sich mit TANGO bei sehr später Hopfengabe bzw. bei Trockenhopfung ein frisch-fruchtiges Aromaprofil mit ausgeprägter Maracuja-Note. TANGO verleiht den Bieren eine angenehme Bittere und damit eine perfekte Drinkability.

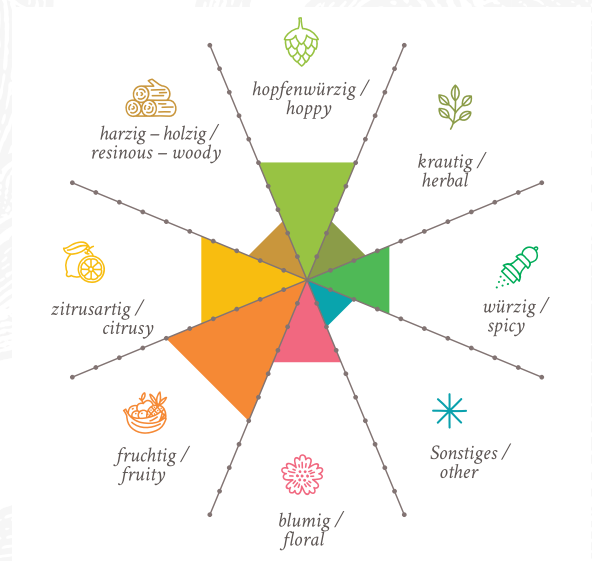
Aroma im Bier / Aroma in the beer



TANGO, a brewing multi-talent

The new Hüll variety TANGO confirmed its versatility in numerous brewing trials. In the case of traditional hop addition, TANGO brings typical hoppy aromas to the beer, comparable to those of the Hallertauer Tradition and Perle varieties. On the other hand, a fresh, fruity aroma profile with a pronounced passion fruit note develops with TANGO when the hops are added very late or when dry hopped. TANGO gives the beers a pleasant bitterness and thus perfect drinkability.

Aroma im kalt gehopften Bier / Aroma in the dry hopped beer



Qualität der Bittere / Quality of bitterness

mittel
medium

hoch
high

sehr hoch
very high

Dr. Michael Möller, erster Vorsitzender der Gesellschaft für Hopfenforschung, beschreibt TANGO als Aromasorte mit ausgezeichnete Brauqualität, die in die Fußstapfen ihrer „Großmutter“ Hallertauer Tradition tritt und mit ihrem züchterischen Fortschritt zugleich Schrittmacher in die Zukunft ist. TANGO steht für eine umweltschonende, nachhaltige Hopfenproduktion auch in Zeiten des Klimawandels.

Dr. Michael Möller, President of the Society of Hop Research, describes TANGO as an aroma variety with excellent brewing quality that follows in the footsteps of its "grandmother" Hallertau Tradition and, with its breeding progress, is at the same time a pacesetter for the future. TANGO stands for environmentally friendly, sustainable hop production even in times of climate change.

Dank / Thanks

Großer Dank geht an alle Hopfenpflanzer, Hopfenhändler und Brauer, die uns bei der Entwicklung und Testung von TANGO mit ihren Praxisanbauprüfungen bzw. Brauversuchen unterstützt haben. Wir danken besonders Prof. Dr.-Ing. Thomas Becker und der TUM-Forschungsbrauerei mit Christoph Neugrodda für zahlreiche hervorragende Testbiere mit TANGO.

Huge thanks go to all the hop growers, hop merchants and brewers who have supported us in the development and testing of TANGO with their practical growing trials and brewing trials. We would especially like to thank Prof. Dr.-Ing. Thomas Becker and the TUM Research Brewery with Christoph Neugrodda for numerous excellent test beers with TANGO.

Dr. E. Seigner und A. Lutz, Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL), Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung, Züchtungsforschung Hopfen
Dr. K. Kammhuber, LfL, Hopfenanalytik
W. König, Gesellschaft für Hopfenforschung e.V. (GfH); Fotos: GfH

Die Stars des European Beer Star – das sind nicht nur die Biere, die sich in mehreren Verkostungsrunden gegen die Konkurrenz durchsetzen und am Ende mit Gold, Silber und Bronze ausgezeichnet werden. Auch die Expertenjury setzt sich aus Stars der internationalen Bierszene zusammen.

Einen so großen und bedeutenden Wettbewerb wie den European Beer Star unter Pandemiebedingungen dermaßen reibungslos durchzuführen, erfordert ein hohes Maß an Flexibilität, Improvisationsgabe und Antizipationskraft. So hat der European Beer Star auch im 18. Jahr seines Bestehens nichts an Attraktivität eingebüßt, im Gegenteil. Bei Redaktionsschluss standen die Einreichungen auf dem Niveau des Jahres 2019, dem bislang stärksten Jahr vor Corona.

European Beer Star

That's how stars taste!

The stars of the European Beer Star - these are not only the beers that prevail over the competition in several tasting rounds and are awarded gold, silver and bronze in the end. The expert jury is also made up of stars from the international beer scene.

Running such a large and important competition as the European Beer Star so smoothly under pandemic conditions requires a high degree of flexibility, improvisational skills and powers of anticipation. Thus, in the 18th year of its existence, the European Beer Star has lost none of its appeal – on the contrary. At the time of going to press, submissions were on a par with 2019, the strongest year to date prior to Covid.



Private Brauereien

Bierexperten aus aller Welt

Der European Beer Star 2021 durfte als einer der ersten Gäste überhaupt die neuen Örtlichkeiten der Doemens Akademie in Gräfelfing nutzen. Die neuen Räumlichkeiten bieten deutlich mehr Platz als die altherwürdigen Hallen in der Stefanusstraße. Das bereits 2020 erprobte und wirkungsvolle Hygienekonzept konnte aufgrund dessen noch effektiver umgesetzt werden. Die diesjährige Expertenverkostung fand Anfang November statt. Unter strengen Hygieneregeln wurde eine Verkostung mit 120 Judges geplant. Nach einer pandemiebedingten Auszeit im vergangenen Jahr reisten zum European Beer Star 2021 wieder Verkoster aus aller Welt zum Wettbewerb an. Besonders die Sichtweisen der internationalen Judges sind für eine umfassende und kritische Beurteilung der eingereichten Biere unerlässlich – am Ende geht es ja um die begehrten Awards in Gold, Silber und Bronze.

Kategorien am Puls der Zeit

Die äußerst lebendige und kreative Szene bringt immer wieder neue Stile und Interpretationen auf den Markt. Der European Beer Star spiegelt diese Veränderungen wider. Jedes Jahr werden alle Kategorien auf ihre Aktualität überprüft und gegebenenfalls angepasst.

2021 gibt es Änderungen in drei Kategorien:

International-Style Lager

Diese Kategorie ist jenen Lagerbieren vorenthalten, die mit Malzersatzstoffen, Enzymen oder anderen international zugelassenen Hilfsstoffen (Adjuncts) eingebraut wurden.

Strong Porter

Die beiden Bierstile Baltic-Style Porter und Imperial Porter sind in dieser Gruppe zusammengefasst. Folglich können sowohl ober- als auch untergärige starke Porter-Biere eingereicht werden. Doch bitte nicht mit der Kategorie Imperial Stout verwechseln, dort bleibt alles beim Alten.

New-Style Non-Alcoholic Beer

Mit dieser Kategorie soll dem wachsenden Markt der alkoholfreien Biere Tribut gezollt werden. Dabei haben sich längst Bierstile jenseits des alkoholfreien Hellen und des alkoholfreien Weißbiers etabliert. Die Liste der „typischen“ Vertreter für diese Kategorie ist lang und gemischt. Alkoholfreie hopfengestopfte Lagerbiere dürfen hier mitspielen genauso wie auch dunkle Lager. Ales sowie Sauerbiere oder Biere mit Gewürzen – sofern sie alkoholfrei sind – haben in dieser Kategorie ebenfalls Platz.

Storytelling matters

2021 gibt es erstmals 71 Kategorien, genauer gesagt 70+1. Denn die in diesem Jahr neu hinzugekommene – „Free-Style Beer“ – unterscheidet sich deutlich von den anderen siebzig. In dieser neuen Spezialkategorie

Beer experts from around the world

The European Beer Star 2021 was one of the first guests ever to use the new location of the Doemens Academy in Gräfelfing. These new premises offer significantly more space than the venerable halls in the Stefanusstrasse. The effective hygiene concept already tested in 2020 could be implemented even more efficiently as a result. This year's expert tasting took place at the beginning of November. A tasting with 120 judges was planned with strict hygiene rules. After a pandemic-related hiatus last year, tasters from all over the world once again traveled to the European Beer Star 2021 competition. The views of the international judges in particular are essential for a comprehensive and critical assessment of the beers submitted – after all, at the end of the day it's all about the coveted awards in gold, silver and bronze.

Categories on the pulse of time

The extremely lively and creative scene is constantly bringing new styles and interpretations to the market. The European Beer Star reflects these changes. Each year, all the categories are reviewed to ensure that they are up to date and are adjusted if necessary.

2021 sees changes in three categories:

International-Style Lager

This category is reserved for those lagers brewed with malt substitutes, enzymes or other internationally approved adjuncts.

Strong Porter

The two beer styles Baltic-Style Porter and Imperial Porter are combined in this group. Consequently, both top and bottom fermented strong porter beers can be submitted. But please do not confuse this with the Imperial Stout category, where everything remains the same.

New-Style Non-Alcoholic Beer

This category is intended to pay tribute to the growing market of non-alcoholic beers. Beer styles beyond non-alcoholic pale lager beer and non-alcoholic wheat beer have long since become established. The list of "typical" examples for this category is long and mixed. Non-alcoholic dry-hopped lagers may be included here just as well as dark lagers. Ales as well as sour beers or beers with spices – provided they are non-alcoholic – also have their place in this category.

Storytelling matters

In 2021, there will be 71 categories for the first time, 70+1 to be precise. Because the new one added this year – "Free-Style Beer" – is quite different from the other seventy. This new special category honors exceptional creations that cannot be squeezed into a predefined matrix. Going off the beaten track is the basic requirement for registration in this category. Therefore, it is only logical that there can also be no analytical restrictions on the registration of beers in the "Free-Style Beer" category.

werden außergewöhnliche Kreationen gewürdigt, die sich nicht in ein vorgegebenes Raster zwängen lassen. Der Weg außerhalb von ausgetretenen Pfaden ist die Grundvoraussetzung für eine Anmeldung in dieser Kategorie. Daher ist es nur logisch, dass es auch keine analytischen Beschränkungen bei der Anmeldung von Bieren in der Kategorie „Free-Style Beer“ geben kann. Die Teilnehmer bekommen in dieser Spezialkategorie die Möglichkeit, ein spezielles „Instrument“ einzusetzen: Storytelling. Wenn es gelingt, die Juroren mittels einer gelungenen Beschreibung davon zu überzeugen, dass es sich bei ihrem Produkt um ein einzigartiges Bier handelt, steigen dessen Chancen auf einen Award.

Neuer Partner für den Bierversand

Beim European Beer Star 2021 das erste Mal als Partner mit dabei ist Quehenberger Logistics. Das eigentümergeführte Unternehmen passt als Partner hervorragend zum Veranstalter des European Beer Star, dem Verband Private Brauereien. Die Quehenberger-Zentrale sitzt in Straßwalchen bei Salzburg und damit sowohl im Herzen Europas als auch ganz in der Nähe der Doemens Akademie, wo die Verkostung stattfindet. Mit 80 Standorten in Zentral- und Osteuropa und sorgfältig ausgewählten Partnerunternehmen auf allen Kontinenten verfügt Quehenberger Logistics über eine leistungsstarke Infrastruktur.

Soweit möglich versucht der European Beer Star gemeinsam mit Quehenberger Konsolidierungspunkte rund um den Globus zu organisieren, um so den teilnehmenden Brauereien aus mehr als 70 Ländern den Versand ihrer Biere pünktlich zur Verkostung Anfang November zu erleichtern.

Weltmeisterschaft der Biere – auch 2022

Die Veranstaltung hat ihren Namen dem Standort im Herzen Europas zu verdanken. Der Bierwettbewerb ist jedoch offen für Brauereien aus der ganzen Welt. Durch diese Internationalität – sowohl bei den teilnehmenden Brauereien als auch den Judges – zeigt sich, dass der European Beer Star eigentlich eine Weltmeisterschaft der Biere ist.

Die ersten Vorbereitungen für das Jahr 2022 laufen bereits – damit die „Global Family“ des European Beer Star auch im 19. Jahr seines Bestehens weiterwächst.



In this special category, the contestants get the opportunity to use a special "instrument": Storytelling. If you succeed in convincing the judges that your product is a unique beer by means of a clever description, its chances of winning an award will increase.

New partner for shipping beer

Quehenberger Logistics is taking part in the European Beer Star 2021 for the first time as a partner. And as a partner, the owner-managed company is a perfect match for the organizer of the European Beer Star, the Private Breweries of Bavaria. Quehenberger's headquarters are located in Straßwalchen near Salzburg and thus both in the heart of Europe and very close to the Doemens Academy, where the tasting will take place. With 80 locations in Central and Eastern Europe and carefully selected partner companies on all continents, Quehenberger Logistics has a high-performance infrastructure.

As far as possible, the European Beer Star, together with Quehenberger, is trying to organize consolidation points around the globe to make it easier for participating breweries from more than 70 countries to ship their beers in time for the tasting in early November.

World Championship of Beers – also in 2022

The European Beer Star event owes its name to its location in the heart of Europe. However, the beer competition is open to breweries from all over the world. This international character – both among the participating breweries and the judges – shows that the European Beer Star is in fact a world championship of beers.

The initial preparations for 2022 are already underway – so that the "global family" of the European Beer Star will continue to grow in its 19th year of existence.

Bierkenner und Verkoster beim European Beer Star:
Hans-Peter Drexler
Beer connoisseur and taster at the European Beer Star:
Hans-Peter Drexler

Autor: Benedikt Meier, Private Brauereien Bayern e. V.
Fotos: Private Brauereien Bayern e. V.

Planning and New Construction

Doemens Technical Center

The decision for the new building project "Doemens 2020" was logically accompanied by the decision to build a new Doemens Technical Center.

Since Doemens has already assisted companies in the brewing and beverage industry several times with the new installation of production plants, be it for production or filling, the planning of the new technical center was not supposed to be a problem for Doemens.

Die Entscheidung für das Neubauprojekt „Doemens 2020“ ging logischerweise mit der Entscheidung der Errichtung eines neuen Doemens-Technikums einher.

Da Doemens bereits mehrfach Betriebe der Brau- und Getränkeindustrie bei der Neuinstallation von Produktionsanlagen begleitete, sei es im Produktions- oder im Abfüllbereich, sollte die Planung des neuen Technikums für Doemens kein Problem darstellen.

Die Herausforderungen

Doch weit gefehlt! Schnell wurde klar, dass die Planung des Doemens-Technikums ganz andere Herausforderungen stellt als die Planung eines „herkömmlichen“ Betriebes:

1. Es handelt sich bei den Doemens-Technikums-Anlagen primär um Schulungsanlagen (v. a. Lehre, Seminare), an denen die Studierenden nicht nur bei der Produktion „zuschauen“, sondern vielmehr auch die Hintergründe der Produktionsprozesse verstehen sollen.
2. Die Anzahl der unterschiedlichen Getränkearten reicht weit über das hinaus, was bei herkömmlichen Betrieben meist üblich ist (Bier, Wasser, CSD, Saft, Spirituosen), und für alle Getränkearten sollten Produktions- und Abfüllanlagen vorhanden sein.
3. Die Größe der Aggregate soll für den Bereich Fort- und Weiterbildungen (u. a. Lehre, Seminare) angemessen sein, dementsprechend schränkt sich die Anzahl der verfügbaren Anlagen massiv ein.
4. Die Anlagen sollten auch für Kundenaufträge geeignet sein und hier eine möglichst flexible und umfassende Verwendung ermöglichen, z. B. für Versuchssude mit unterschiedlicher Rohstoffzusammensetzung.

Als Erstes musste festgelegt werden, welche Aggregate im Technikum Platz finden sollten. Dies erfolgte durch eine intensive Marktanalyse, welche Produktionsverfahren derzeit üblich und damit auch essenziell für die Lehre sind.

Zusätzlich wurden aber auch Prognosen erstellt, welche Verfahren in der Zukunft verstärkt eingesetzt werden würden. Wo es möglich war, entschied man sich für die Gegenüberstellung unterschiedlicher Ver-

Das 5-hl-Sudhaus wurde mit der Rückseite zum Raum aufgestellt: vollständiger Einblick in die Technik.

The 5-hectoliter brewhouse was installed with the back facing the room: complete insight into the technology.

Planung und Neubau Doemens- Technikum



fahren. Was aber bei nahezu allen Anlagen im Vordergrund stand, war die Flexibilität.

Die Anlagenkonfiguration

Somit ergab sich folgendes Bild:

- Wasseraufbereitung: Umkehrosmose für Brauwasser, Ionenaustauscher für Kesselspeisewasser
- Sudhaus: Vier-Geräte-Sudwerk mit Außenkocher
- Gär- und Lagerkeller: Offene Bottiche und ZKG sowie liegende Lagertanks und ZKL
- Klärung: Kieselgur-Rahmenfilter und Zentrifuge
- Entalkoholisierung: Umkehrosmose
- Mixer: Zwei-Komponenten-Mixer mit Karbonisierung
- Abfüllung:
 - Kastenwascher mit Auf- und Abwärtswender und Kastentransport auf zwei Ebenen
 - Flaschenwaschmaschine für 0,3- und 0,5-l Glas-Mehrweg
 - ASEBI-Inspektionstechnik (All Surface Empty Bottle Inspector)
 - Kurzzeiterhitzung
 - Füller für Glas, PET und Dose
 - Kaltleim-Etikettierer für Bauch, Hals und Rücken
 - Packer für Glas-Mehrweg-Flaschen
- Hinzu kommen automatisierte Dosage-Stationen für Chlordioxid und die Chemie an der Flaschenwaschmaschine sowie eine CIP-Anlage für Füller, Mixer und KZE.



Challenges

But far from it! It quickly became clear that the planning of the Doemens Technical Center posed completely different challenges than the planning of a "conventional" operation:

- 1.** *The Doemens Technical Center facilities are primarily training facilities (above all teaching, seminars), where the students not only "watch" production, but should also understand the background of the production processes.*
- 2.** *The number of different types of beverages goes far beyond what is usually common in conventional operations (beer, water, carbonated soft drinks (CSD), juice, spirits), and production and filling units should be available for all types of beverages.*
- 3.** *The size of the equipment should be appropriate for the area of further education and training (including teaching and seminars); accordingly, the number of available units is massively limited.*
- 4.** *The units should also be suitable for customer orders and allow the most flexible and comprehensive use possible, e.g. for trial brews with different raw material compositions.*

The first step was to determine which units were to be housed in the technical center. This was done through an intensive market analysis of which production processes are currently common and thus also essential for teaching. In addition, however, forecasts were made as to which processes would be used more in the future. Where possible, the decision was made to use different methods to be compared with each other. But what was paramount in almost all of the installations was flexibility.

Plant Configuration

Thus, the following picture emerged:

- *Water purification: Reverse osmosis for brewing water, ion exchangers for boiler feed water*
- *Brewhouse: Four vessels with external boiler*
- *Fermenting and storage cellar: Open tanks and CCT as well as horizontal storage tanks*
- *Filtration: D.E. frame filter and centrifuge*
- *Dealcoholization: Reverse osmosis*
- *Mixer: Two-component mixer with carbonation*
- *Filling:*
 - *Case washer with turning device and two-tier crate conveyor*
 - *Bottle washer for 0.3-liter and 0.5-liter returnable glass bottles*
 - *ASEBI inspection technology (All Surface Empty Bottle Inspector)*
 - *Flash pasteurizer*
 - *Filler for glass, PET and cans*
 - *Cold glue labeler for body, neck and back labels*
 - *Packer for returnable glass bottles*
- *In addition, there are automated dosing stations for chlorine dioxide and the chemicals at the bottle washer, as well as a CIP (Clean-In-Place) system for the filler, mixer, and flash pasteurizer.*



Auch eine Pilotanlage zur Bier-Entalkoholisierung zu Forschungszwecken steht im Doemens-Technikum!

A pilot plant for beer dealcoholization for research purposes is also located in the Doemens Technical Center!

bei den Brau- und Getränketechnologen und den Getränkebetriebsmeistern, optimal darstellbar. Des Weiteren bieten die Anlagen den Kunden aus der Industrie eine sehr interessante Konstellation, um Kleinchargen durch Doemens produzieren zu lassen.

Die Festlegung der Produktionsgröße

Ein weiterer Schlüsselpunkt für die Lösung der bestehenden Herausforderungen war die Größe der Aggregate. Dementsprechend einigte man sich schnell auf ein Produktionsvolumen von 5 hl.

Zum einen hatte Doemens mit dieser Größenordnung bereits im alten Technikum sehr gute Erfahrungen, zum anderen hat eine Befragung von Studierenden und Kunden aus der Industrie gezeigt, dass 5 hl eine Größe ist, mit der Studierende sehr gut zurechtkommen. Weiterhin ist die Übertragbarkeit auf größere Anlagen gewährleistet, was mit geringeren Produktionsgrößen häufig nur schwer zu realisieren ist.

Seitens der Kunden, die Entwicklungsaufträge und Abfüllversuche bei Doemens machen, sind 5 hl ebenfalls eine beliebte Größe, da mit den Ergebnissen bereits Marktforschung betrieben werden kann und auch die Skalierbarkeit auf die Anlagen der Kunden gegeben ist. Damit besitzt Doemens die Flexibilität, auf vielseitige Kundenanforderungen und -wünsche eingehen zu können.

Dementsprechend wurde im weiteren Verlauf das Augenmerk bei den Produkten Bier, Wasser, CSD und Saft auf 5-hl-Anlagen gelegt, aber auch Trendgetränke wie Cider oder Hard Seltzer können abgebildet werden.

Bei Spirituosen wurde das Volumen, das bereits bei Doemens installiert wurde (80-l-Brennblase), wiederum übernommen, da sich im Bereich der Spirituosen diese Losgröße als vorteilhaft erwiesen hat.

Bezüglich der festgelegten Produktionsgröße von 5 hl wurde dann bei Zulieferern angefragt, ob sie eine solche Größe überhaupt so darstellen können, dass die Lehre an den Aggregaten möglich und effektiv ist.

Dies gestaltete sich tatsächlich in einigen Fällen schwierig, konnte aber aufgrund der Flexibilität der Anlagenbauer sehr gut gelöst werden. So wurden beispielsweise beim Füller statt der serienmäßig verbauten 16 Füllventile nur 8 Ventile verbaut, also einfach jedes zweite Ventil ausgelassen, was wiederum zu einer Anlagenleistung von 1.000 Flaschen/h führte.

Doemens

With this plant configuration, the teaching content of the Doemens training courses can be optimally presented, both for master brewers as well as for brewing and beverage technologists and beverage operation foremen. Furthermore, the technical center offers customers from the industry a very interesting constellation to brew small batches for experimental purposes.

Production Scale

Another key point for solving the existing challenges was the size of the units. A production volume of 5 hectoliters was quickly agreed upon.

On the one hand, Doemens already had very good experience with this size in the old technical center, and on the other hand, a survey of students and customers from industry has shown that 5 hectoliters are a volume that students can cope with very well. Furthermore, it guarantees that the process can be transferred to larger plants, which is often difficult to achieve with smaller scale production.

On the part of customers who place development orders and carry out filling trials at Doemens, 5 hectoliters are also a popular size, since market research can be carried out with the results and scalability to the customers' plants is also given. This provides Doemens with the flexibility to respond effectively to a wide range of customer requirements and wishes.

Accordingly, in the further course, the focus was placed on 5-hectoliter units for beer, water, CSD and juice, but trend drinks such as cider and hard seltzer can also be included.

For spirits, the volume already installed at Doemens (80-liter still) was again adopted, as this batch size has proven an advantage in the spirits sector.

With regard to the specified production volume of 5 hectoliters, suppliers were asked whether they could even imagine such a plant size to enable effective teaching on the units.

This was indeed difficult in some cases, but was solved very well due to the flexibility of the plant manufacturers. In the filler, for example, only 8 filling valves were installed instead of the 16 fitted as standard, i. e. every second valve was simply omitted, which in turn resulted in a line output of 1,000 bottles/hour.



Die Aufstellung der Anlagen

Ein weiterer wichtiger Punkt war die Aufstellung der Anlagen. Das Sudhaus wurde nicht wie in Produktionsbetrieben üblich mit der Bedienseite zum Raum, sondern mit der Rückseite zum Raum aufgestellt. Dies ermöglicht den Studierenden und Seminarteilnehmern einen vollständigen Einblick in die gesamten Leitungswege und die Technik des Sudhauses – ohne Einschränkung der Leistungsfähigkeit und der Bedienerfreundlichkeit!

Die Abfüllanlage wurde in Arena-Aufstellung realisiert, wobei der Raum in der Mitte mehr als großzügig gestaltet wurde. Hierdurch kann auch mit größeren Gruppen an Studierenden und Seminarteilnehmern jedes Aggregat erläutert und im Betrieb beobachtet werden. Weiterhin kann die Abfüllanlage mit nur zwei Personen bedient werden.

Fazit

Trotz der manchmal notwendigen Zugeständnisse an den Lehr- und Fortbildungsbetrieb und des damit verbundenen erhöhten Flächenbedarfs waren insbesondere durch die Auswahl der kleineren Aggregate sowie die Kooperationsbereitschaft der Zulieferer Sonderlösungen möglich. Obwohl die Platzverhältnisse beengt sind, konnte ein Technikum realisiert werden, das sowohl seitens der Lehre als auch der Bedürfnisse externer Kunden nahezu keinerlei Wünsche offenlässt. Das neue Doemens-Technikum dürfte damit das modernste Technikum sein, das derzeit weltweit in dieser Art existiert.

Plant Installation

Another important point was the installation of the plant. The brew-house was not installed with the operating side facing the room, as is customary in production plants, but with the rear side facing the room. This gives the students and seminar participants a complete insight into the entire piping routes and technology of the brewhouse – without limiting the performance and user-friendliness. The filling plant was realized in an arena arrangement, with a more than generous space in the center. This allows each unit to be explained and observed in operation, even with large groups of students. Furthermore, the filling plant can be operated by only two people.

Conclusion

Despite the sometimes necessary concessions to teaching and training operations and the associated increased space requirements, special solutions were possible, in particular through the selection of smaller units and the willingness of suppliers to cooperate. Although the available space is limited, it was possible to realize a technical center that leaves almost nothing to be desired, both in terms of teaching and the needs of external customers. The new Doemens Technical Center is thus likely to be the most modern technical center of its kind currently in existence anywhere in the world.



Die Abfüllanlage wurde in Arena-Aufstellung realisiert, wobei der Raum in der Mitte großzügig gestaltet wurde zur optimalen Beobachtung der Aggregate im Betrieb.

The filling plant was realized in an arena arrangement, with the space in the center being generously designed for optimum observation of the units in operation.



Autor und Fotos: Dr.-Ing. Gerrit Blümelhuber MBA
Stellv. Geschäftsführer der Doemens Akademie sowie Leiter des Geschäftsbereiches Beratung, Seminare und Dienstleistungen
(<https://doemens.org>)

Effiziente und umweltgerechte Stickstoffdüngung im Hopfenanbau



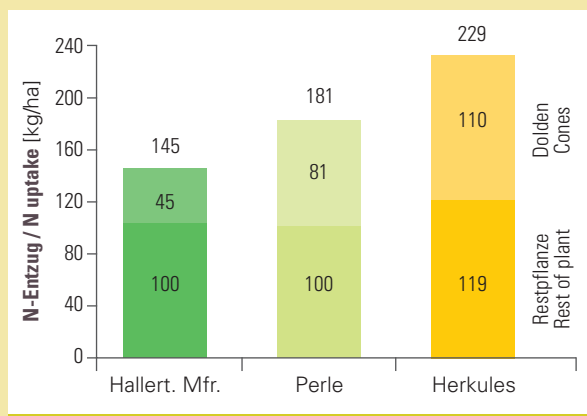
Efficient and environmentally sound nitrogen fertilization in hop growing

Wie bei den meisten landwirtschaftlichen Kulturen stellt der Stickstoff (N) auch im Hopfen den mengenmäßig wichtigsten und am stärksten ertragslimitierenden Nährstoff dar. Aufgrund von hohen Biomassezunahmen während der Hauptwachstumsperiode im Juni und Juli weist Hopfen einen hohen Stickstoffbedarf auf. Als Bestandteil von Pflanzeneiweiß und Chlorophyll beeinflusst Stickstoff das Wachstum von Reben, Seitentrieben, Blättern und Dolden entscheidend.

Eine bedarfsgerechte Stickstoffdüngung ist nicht nur aus pflanzenbaulicher Sicht unerlässlich, um Ertrag und Qualität zu sichern, sondern auch, um negative umweltökologische Einflüsse aus der Landwirtschaft zu minimieren. Durch die hohe Mobilität von Stickstoff im Boden und dem Verlustpotenzial in andere Ökosysteme wird die Höhe der Stickstoffdüngung immer stärker durch gesetzliche Regelungen limitiert. Daher wird es zunehmend wichtig, den verbleibenden Stickstoffbedarf von Hopfen möglichst effizient und umweltgerecht zu decken. Für eine optimale Stickstoffdüngung müssen verschiedene Aspekte in Betracht gezogen werden:

Das Niveau der N-Düngung

Ein Mangel an Stickstoff äußert sich an der Hopfenpflanze von unten beginnend zunächst in hellgrünen Blattverfärbungen. Weiterhin führt eine Unterversorgung zu einer allgemein spärlichen Pflanzenentwicklung und speziell zu einem schwachen Wachstum der ertragsrelevanten Seitentriebe. Die Dolden bleiben klein, in der Anzahl gering und die Pflanze reift schneller ab. Bei dauernder Unterversorgung wird der Hopfenstock infolge der unzureichenden Reservestoffeinlagerung geschwächt und treibt im Frühjahr nur spärlich aus. Eine überhöhte N-Düngung bewirkt eine zu üppige Ausbildung des Blattwerks, die Beschattung und Zwiewuchs zur Folge hat. Zudem werden die Internodien durch rasches Wachstum länger, was eine geringere Zahl an Nodien, aus denen sich Seitentriebe entwickeln, bewirkt. Eine hohe Stickstoffversorgung steigert außerdem die Anfälligkeit von Hopfen für Pilzkrankheiten wie zum Beispiel den Echten Mehltau und die Verticillium-Welke.



As with most agricultural crops, nitrogen (N) is the most important and the most yield-limiting nutrient in hops in terms of quantity. Due to high biomass increases during the main growing season in June and July, hops have a high nitrogen uptake. As a component of plant protein and chlorophyll, nitrogen decisively influences the growth of vines, side shoots, leaves and cones.

Needs-based nitrogen fertilization is essential not only from a crop production perspective to ensure yield and quality, but also to minimize negative environmental impacts from agriculture. Due to the high mobility of nitrogen in the soil and the potential for loss to other ecosystems, the amount of nitrogen fertilization is increasingly limited by legal regulations. It is therefore becoming increasingly important to meet the remaining nitrogen needs of hops as efficiently as possible and in an environmentally sound manner. Various aspects must be considered for optimum nitrogen fertilization:

Level of N fertilization

A lack of nitrogen initially manifests itself on the hop plant in light green leaf discoloration, starting from the bottom. Furthermore, an undersupply leads to a generally sparse plant development and especially to weak growth of the yield-relevant side shoots. The cones remain small, few in number, and the plant matures more quickly. In the case of persistent undersupply, the hop crown is weakened as a result of insufficient storage of reserve substances and sprouts only sparsely in spring. Excessive N fertilization causes the foliage to become too lush, resulting in shading and overgrowth. In addition, rapid growth makes internodes longer, which results in a smaller number of nodes from which side shoots develop. High nitrogen supply also increases the susceptibility of hops to fungal diseases such as powdery mildew and verticillium wilt.

An optimized level of N fertilization is therefore crucial for healthy hop plants and stable yields. The amount of nitrogen fertilization must be measured based on location, variety, yield potential, Nmin content and previous organic fertilization. Accordingly, the fertilizer requirement must also be applied in a differentiated manner throughout the farm. The graph on the left shows the different nitrogen uptake of three varieties divided into N uptake by the cones and the rest of the plant. The scaling of the total uptake (Fig. 1) clearly shows that the nitrogen requirement must be based on the variety and its yield level.

Timing of N application

Nitrogen fertilization adapted to the N uptake pattern of the hop plant is crucial in order to fertilize as effectively as possible and in line with needs. Nitrogen uptake correlates

Abbildung 1: Beispiel unterschiedlicher Stickstoffentzüge durch Dolden und Restpflanze in Abhängigkeit der Sorte. Die Ergebnisse stammen aus der Versuchsbeurteilung jeweils einer Parzelle pro Sorte an verschiedenen Standorten mit praxisüblicher Stickstoffdüngung im Jahr 2020.

Figure 1: Example of different nitrogen uptake by cones and the rest of the plant depending on the variety. The results were obtained from the trial harvesting of one plot per variety at different locations with standard nitrogen fertilization in 2020.

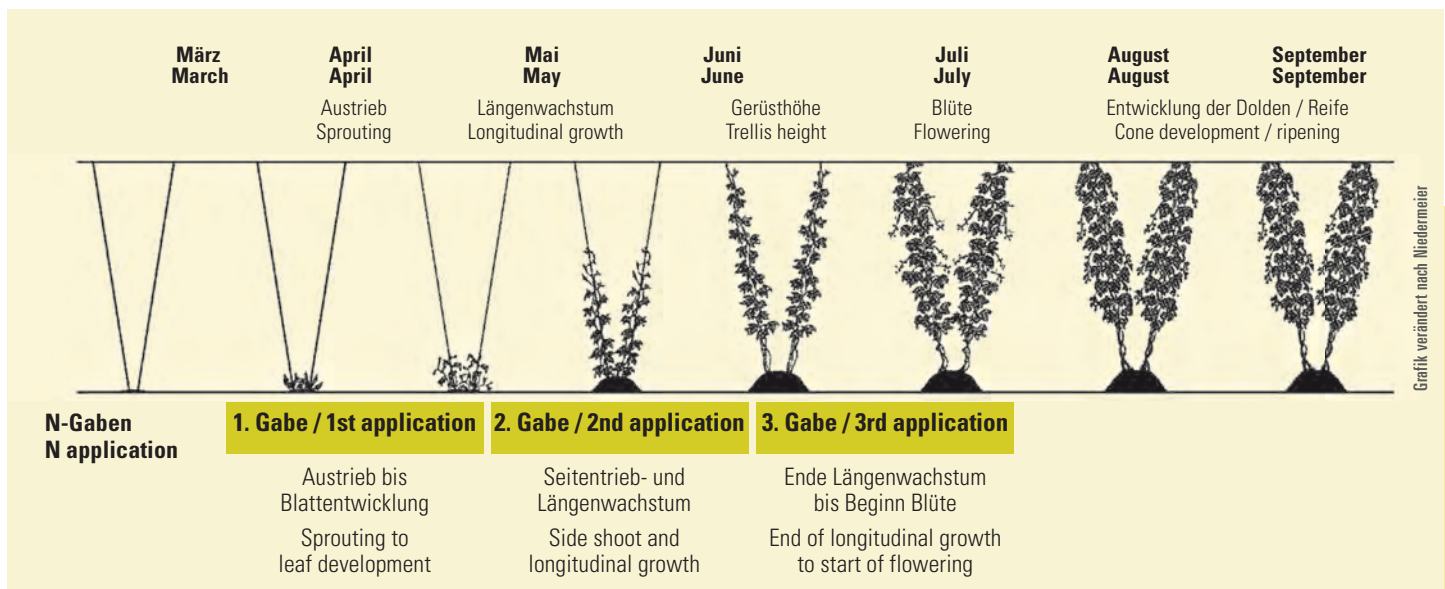


Abbildung 2:
Mögliche Aufteilung
der N-Gaben in
Abhängigkeit des
Entwicklungsstadiums

Figure 2:
Possible distribution
of N applications
depending on
development stage

Die optimale Höhe der N-Düngung ist also entscheidend für gesunde Bestände und stabile Erträge. Die Höhe der Stickstoffdüngung muss anhand von Standort, Sorte, Ertragspotenzial, N_{min} -Gehalt und vorangegangener organischer Düngung bemessen werden. Dementsprechend muss der Düngebedarf auch innerbetrieblich differenziert appliziert werden. Die Grafik oben zeigt die unterschiedlichen Stickstoffentzüge dreier Sorten gegliedert in N-Entzug durch die Dolden und die Restpflanze. Die Staffelung der Gesamtentzüge (Abb. 1) zeigt deutlich, dass sich der Stickstoffbedarf an der Sorte und deren Ertragsniveau orientieren muss.

Zeitliche Verteilung der N-Gaben

Eine an den N-Aufnahmeverlauf der Hopfenpflanze angepasste Stickstoffdüngung ist entscheidend, um möglichst effektiv und bedarfsgerecht zu düngen. Die Stickstoffaufnahme korreliert eng mit dem Biomassezuwachs. Die Monate Juni und Juli sind die Zeit mit dem größten Biomassezuwachs und somit der Zeitraum der Hauptstickstoffaufnahme der Hopfenpflanze. Die N-Düngung im Hopfen sollte darauf abzielen, dass in diesem Zeitraum keinesfalls ein Mangel an Stickstoff vorliegt. Versuche zum Ertragsaufbau des Hopfens an den Sorten Herkules und Perle zeigten, dass die Ausbildung der Seitentriebe in den oberen zwei Dritteln der Rebe den größten Einfluss auf die Ertragsbildung haben.

Je nach Wirkgeschwindigkeit des verwendeten Düngemittels und der Art der Applikation erfolgt die Düngung des Hopfens immer eine gewisse Zeit vor dem tatsächlichen Bedarf der Pflanze. Dementsprechend kann eine dreigeteilte Stickstoffdüngung, wie in Abbildung 2 dargestellt, erfolgen. Die verschiedenen Hopfensorten unterscheiden sich im Verlauf der Biomassebildung und somit auch im Stickstoffaufnahmeverlauf. Bei Sorten mit frühem bis mittlerem Reifezeitpunkt sollte aus diesem Grund die 2. Gabe (zum Seitentriebwachstum) keinesfalls zu spät erfolgen. Sorten mit später Erntereife können eine spätere 2. Gabe besser kompensieren. Im Rahmen von Versuchen des Forschungsprojektes „Bewässerung und Fertigation von Hopfen“ in den Jahren 2017–2019 zeigten Versuche an den Sorten „Perle“ und „Hallertauer Tradition“ bei längerem Ausbleiben einer 2. Gabe eine Reduktion des Doldenertrags aufgrund von schwächerer Ausbildung der Seitentriebe.

closely with biomass growth. The months of June and July are the time with the greatest biomass growth and thus the period of main nitrogen uptake by the hop plant. N fertilization in hops should aim to ensure that there is no deficiency of nitrogen during this period. Experiments on hop yield development with the Herkules and Perle varieties showed that the formation of side shoots in the upper two-thirds of the bine have the greatest influence on yield.

Depending on the effective speed of the fertilizer used and the method of application, fertilization of hops is always carried out a certain time before the actual needs of the plant. Accordingly, a three-part nitrogen fertilization can be applied as shown in Figure 2. The different hop varieties differ in the course of their biomass formation and thus also in their nitrogen uptake. For varieties with an early to medium ripening time, the 2nd application (for side shoot growth) should never be too late. Varieties with later harvest maturity can better compensate a later 2nd application. As part of the research project “Irrigation and Fertigation of Hops” in the years 2017 - 2019, trials on the varieties “Perle” and “Hallertauer Tradition” showed a reduction in cone yield due to weaker formation of side shoots if a 2nd application was not made for a longer period of time. On the other hand, nitrogen applications that are too late into August or N availability that is too late due to weather conditions can have negative effects on alpha acid formation. In the research work, varieties where nitrogen applications were made until the end of August or where broadcast applications became available only in August due to weather conditions showed a significant reduction in the alpha acid content, especially with the Herkules variety.

Effective fertilizer application

In addition to accurately determining nitrogen requirements and properly scheduling N applications, effective application in the field is critical for high N use efficiency. Distribution of nitrogen applications mitigates the risk of temporary N oversupply. In addition, distribution allows fertilization to be largely adapted to the hop plant's uptake pattern and thus more in line with its needs.

In the case of **granular (broadcast) fertilization**, on the one hand, the effective rate must be taken into account depending on the respective nitrogen forms and the soil

Zu späte Stickstoffgaben bis in den August hinein oder witterungsbedingt zu späte N-Verfügbarkeiten können hingegen negative Auswirkungen auf die Alphasäurebildung haben. In den Forschungsarbeiten zeigten Varianten, bei denen Stickstoffgaben bis Ende August appliziert wurden oder gestreute Gaben witterungsbedingt erst im August verfügbar wurden, vor allem bei der Sorte Herkules eine signifikante Reduktion des Gehalts an Alphasäure.

Effektive Düngerapplikation

Neben der exakten Ermittlung des Bedarfs an Stickstoff und der richtigen Terminierung der N-Gaben ist eine effektive Applikation im Feld entscheidend für hohe N-Ausnutzungsgrade. Eine Aufteilung der Stickstoffgaben mindert das Risiko eines zeitweisen N-Überangebots. Außerdem ermöglicht eine Aufteilung eine weitgehend an den Aufnahmeverlauf der Hopfenpflanze angepasste und somit bedarfsgerechtere Düngung.

Bei der **granulierten (gestreuten) Düngung** muss einerseits die Wirkgeschwindigkeit in Abhängigkeit der jeweiligen Stickstoffformen und der vorliegenden Bodenart berücksichtigt werden. Andererseits wird es zunehmend wichtiger, bei der Ausbringung gestreuter Gaben die Folgewitterung zu beachten, damit die ausgebrachten Nährstoffe zur richtigen Zeit pflanzenverfügbar werden. Zudem kann zur Effizienzsteigerung granulierter Düngegaben eine gezielte Einarbeitung des Düngemittels, beispielsweise beim Aufschütten des Bifangs (Hopfenackern), beitragen.

Bei der **organischen Düngung** beeinflussen mehrere Faktoren die N-Effizienz. Dabei muss sowohl Ausbringzeitpunkt und Witterung als auch die Art der Einarbeitung, Ausbringtechnik, Düngerart und Düngermenge berücksichtigt werden. Vor allem bei Wirtschaftsdüngern mit hohem Anteil an Ammonium-N am Gesamt-N ist auf optimale Bedingungen zu achten, um Ammoniakverluste zu vermeiden. Je mehr Stickstoff im Betrieb aus organischen Düngern stammt, umso schwieriger wird es, hohe Ausnutzungsgrade der applizierten Dünger und gleichzeitig niedrige $N_{\min}$ -Gehalte in den Böden zu erreichen (Abb. 3).

type present. On the other hand, it is becoming increasingly important to consider follow-up weather when applying broadcast fertilization so that the applied nutrients become available to plants at the right time. In addition, targeted integration of the fertilizer, for example when heaping up the row (hop ploughing), can help to increase the efficiency of granulated fertilizer applications.

With **organic fertilization**, several factors influence N efficiency. Both application time and weather conditions as well as the type of integration, application technique, fertilizer type and fertilizer quantity must be taken into account. Especially in the case of farm manure with a high proportion of ammonium N in the total N, care must be taken to ensure optimum conditions in order to avoid ammonia losses. The more the nitrogen on the farm comes from organic fertilizers, the more difficult it becomes to achieve high use efficiency of the applied fertilizers and at the same time low $N_{\min}$ content in the soil (Fig. 3).

The installation of irrigation systems in hop growing means that fertilization via the irrigation system, **fertigation**, is becoming increasingly important. In this process, the nutrients are applied in dissolved form with the irrigation water in a targeted manner via the drip hose along the hop rows. Fertigation offers great advantages over conventional fertilization, especially when it comes to N fertilization. This enables fertilization that is precisely adapted to the N uptake pattern of the hop plant and thus more in line with its needs (Fig. 4). At the same time, the applied nutrients are always present in a plant-available form. Trials with fertigation showed consistently positive effects on yield and quality as well as on N use and N efficiency (Fig. 5).

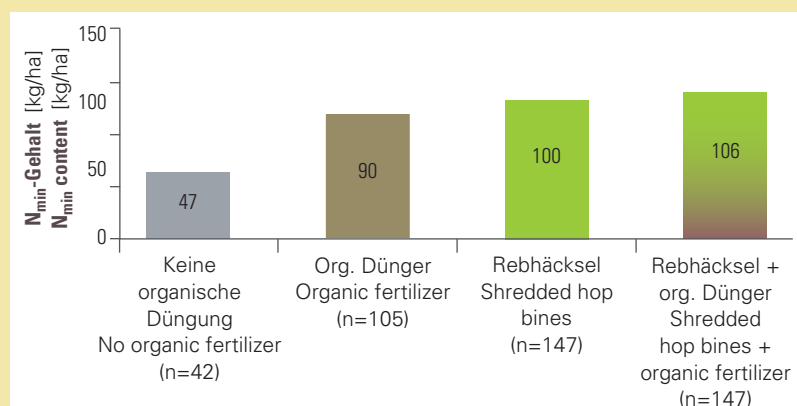


Abbildung 3:

Ergebnisse eines 3-jährigen Monitorings von $N_{\min}$ -Gehalten von 20 Praxisbetrieben der Hallertau. Mittlere $N_{\min}$ -Gehalte der Flächen in Abhängigkeit der verwendeten organischen Dünger im Betrieb von 2018 – 2020 über drei Probenahmetermine pro Jahr hinweg.

Figure 3:

Results of a 3-year monitoring of $N_{\min}$ contents on 20 practicing farms in the Hallertau. Mean $N_{\min}$ content of plots as a function of organic fertilizers used on the farm from 2018 – 2020 across three sampling dates per year.

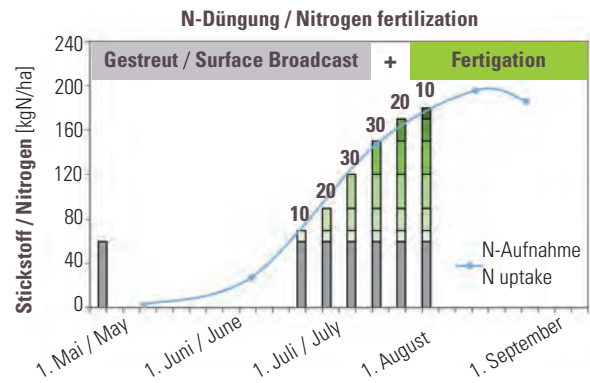
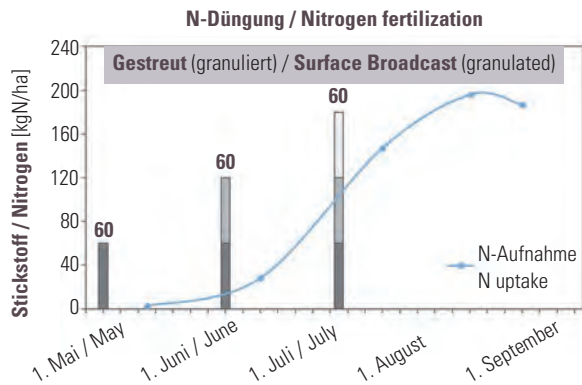


Abbildung 4:

Vergleich eines Düngesystems mit ausschließlich gestreuter N-Düngung (links) und eines kombinierten Systems mit Fertigation mit Ausbringung von zwei Dritteln des Stickstoffs über das Bewässerungswasser (rechts)

Figure 4:

Comparison of a fertilizer system with only broadcast N fertilization (left) and a combined system with fertigation with spreading of two-thirds of the nitrogen via irrigation water (right).

Durch die Installation von Bewässerungsanlagen im Hopfenbau gewinnt die Düngung über das Bewässerungssystem, die **Fertigation**, zunehmend an Bedeutung. Dabei werden die Nährstoffe in gelöster Form mit dem Bewässerungswasser gezielt über den Tropfschlauch entlang der Hopfenreihen ausgebracht. Vor allem bei der N-Düngung bietet die Fertigation große Vorteile im Vergleich zur herkömmlichen Düngung. Eine exakt an den N-Aufnahmeverlauf der Hopfenpflanze angepasste und somit bedarfsgerechtere Düngung wird dadurch ermöglicht (Abb. 4). Gleichzeitig liegen die applizierten Nährstoffe stets in pflanzenverfügbarer Form vor. Versuche mit Fertigation zeigten durchwegs positive Effekte auf Ertrag und Qualität sowie auf die N-Ausnutzung und N-Effizienz (Abb. 5).

Umwelteffekte effizienter Stickstoffdüngung

Optimierte N-Düngesysteme im Hopfen mit hoher N-Effizienz tragen dazu bei, dass negative Umwelteinflüsse in andere Ökosysteme minimiert werden. Eine optimale, bedarfsgerechte N-Düngung erlaubt hohe Biomassezuwächse des Hopfens und gleichzeitig einen höheren N-Entzug durch die Hopfenpflanze bei der

Environmental effects of efficient nitrogen fertilization

Optimized N fertilizer systems in hops with high N efficiency help minimize negative environmental impacts in other ecosystems. Optimum, needs-based N fertilization allows high biomass growth of the hops and, at the same time, higher N uptake by the hop plant at harvest. As a result, a large proportion of the applied nitrogen is removed from the land and only a small amount of nitrogen remains in the soil after harvest, as studies on N uptake and N_{min} content after harvest have shown (Fig. 6). The risk of movement and leaching of residual nitrate during the vegetation-free period is thus minimized.

Abbildung 5:

Sorte Perle – sandiger Standort – 3-jährige Versuchsmittelwerte (2017 bis 2019): Doldenertrag und Alphasäuregehalt

Figure 5:

Perle variety – sandy site – 3-year trial averages (2017 to 2019): Cone yield and alpha acid content

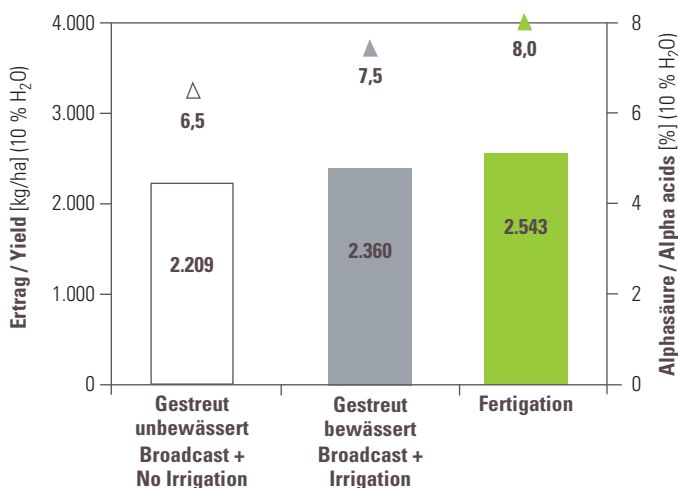
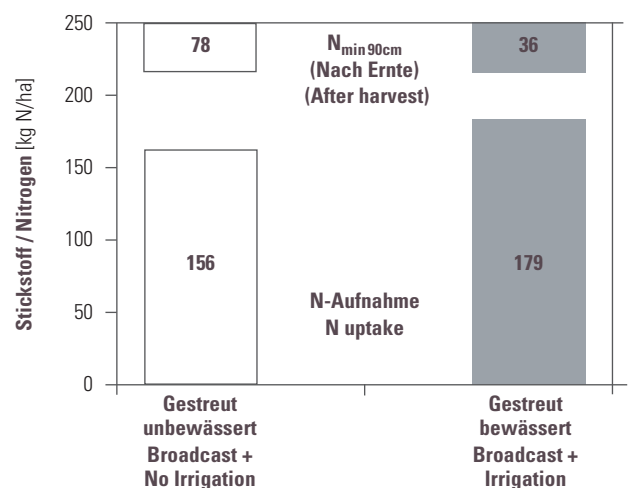


Abbildung 6: Sorte Perle – sandiger Standort – Versuchsjahr 2017: Stickstoffaufnahme des Pflanzenbestands und N_{min} -Gehalt im Boden im Herbst nach der Ernte.

Figure 6: Perle variety – sandy site – trial year 2017: Nitrogen uptake by the plants and N_{min} content in the soil in the fall after harvest.



Ernte. Dadurch wird ein großer Teil des applizierten Stickstoffs wieder von der Fläche abgefahren und nur eine kleine Menge an Stickstoff verbleibt nach der Ernte im Boden, wie Untersuchungen zur N-Aufnahme und zum N_{min} -Gehalt nach der Ernte ergeben haben (Abb. 6). Die Gefahr der Verlagerung und Auswaschung von Restnitrat in der vegetationsfreien Zeit wird somit minimiert.

Zusammenfassung

Um den ökologischen Anforderungen bei der Hopfenproduktion gerecht zu werden und gleichzeitig weiterhin ein sehr hohes Niveau an Erträgen und Qualitäten zu erreichen, müssen im Hinblick auf die Stickstoffdüngung die oben beschriebenen Faktoren gleichermaßen berücksichtigt werden. Nur so kann es gelingen, den immer enger werdenden gesetzlichen Rahmenbedingungen nachzukommen und niedrige Stickstoffsalden im Hopfenbau zu erzielen.



Summary

In order to meet the ecological requirements in hop production and at the same time continue to achieve a very high level of yields and quality, the factors described above must be taken into account equally with regard to nitrogen fertilization. This is the only way to comply with the ever tighter statutory requirements and to achieve low nitrogen levels in hop production.



Autor und Fotos: Andreas Schlagenhauser
Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung, Arbeitsgruppe Hopfenbau, Produktionstechnik (IPZ 5a)

Anzeige / Advertisement

Wo der feinste Hopfen wächst und lagert ... Where the finest hops are grown and stored...



Spalter Hopfen GmbH/HVG Spalt eG | Gewerbepark Hügelmühle 40
91174 Spalt | Phone +49-9175-78888 | Fax -78815
info@spalterhopfen.com | www.spalterhopfen.com

Hans Zeiner – große Persönlichkeit mit enormer und vielseitiger Kompetenz

— a Great Personality with Enormous and Versatile Competence

Die Nachricht verbreitete sich schnell und sorgte für Schock und Trauer in Spalt und in der Hopfen- und Bierbranche. Eine Säule im Hopfengeschäft, der personifizierte Spalter Hopfen Johann „Hans“ Zeiner ist am 18.1.2021 im Alter von 72 Jahren völlig unerwartet verstorben. Seine Schritte sind verstummt, doch die Spuren seines Lebens bleiben.

Geboren wurde Hans Zeiner am 23.11.1948 als erstes Kind der Eheleute Johann und Rosa Zeiner in Obersteinbach ob Gmünd. Er wuchs in deren Hopfenbaubetrieb auf, absolvierte eine landwirtschaftliche Lehre und übernahm 1973 den elterlichen Betrieb. Auch bei ihm trifft die alte Weisheit zu: Wen der Hopfen einmal gekratzt hat, den lässt er nicht mehr los. Der Hopfen war zeitlebens seine Leidenschaft, wie auch seine Familie. Mit seiner Frau Anita hat er drei Kinder und von diesen sechs Enkelkinder.

Hans Zeiner war ein Mann der Tat. Wo er in seiner Reichweite Handlungsbedarf wahrnahm, griff er ein. Er war dafür bekannt, auch unter großer Belastung gute Lösungen zu finden. Als es in den 1980er Jahren zu großen Differenzen innerhalb der HVG Spalt kam, ließ er sich 1983 für die „Rebellen“ in den Aufsichtsrat wählen. Die Probleme wurden erledigt, aber als ein neuer Geschäftsführer gebraucht und zunächst nicht gefunden wurde, half er als Aufsichtsrat aus und das machte er so gut, dass er 1985 zunächst Vorstand, 1986 Vorstandsvorsitzender und 1987 zusätzlich Geschäftsführer „seiner“ HVG wurde und bis zu seinem Ruhestand 2014 blieb. Hans Zeiner hat damit über 30 Jahre die positive Entwicklung der HVG Spalt maßgeblich geprägt. In diesem Zeitraum machte er die HVG Spalt eG von einer kleinen Genossenschaft mit Teilzeitbetrieb zu einem weltweit tätigen Hopfenlieferanten. Hierfür gründete er 2005 die Spalter Hopfen GmbH als Tochterunternehmen der HVG. Daneben unternahm er viele wichtige Weichenstellungen wie zum Beispiel die Umstellung der Vermarktung hin zum Direktlieferanten an Brauereien, die Initiative zum jährlichen Spalter Rohstofftag, die Übernahme der Lohnverpackungen für verschiedene Hopfenhandelsfirmen, den Bau der ersten Hopfenkühlhalle und eines modernen Bürogebäudes, weitere Investitionen zur Qualitätssicherung und -ver-

The news spread quickly and caused shock and grief in Spalt and in the world of hops and beer. A pillar of the hop industry, the personification of Spalt hops Johann "Hans" Zeiner passed away completely unexpectedly on January 1, 2021 at the age of 72. His footsteps have fallen silent, but the footprints of his life remain.



Hans Zeiner vor „seiner“ neuen Kühlhalle (2007)
Hans Zeiner in front of "his" new cold store (2007)

Hans Zeiner was born on November 23, 1948 as the first child of Johann and Rosa Zeiner in Obersteinbach ob Gmünd. He grew up on their hop farm, completed an agricultural apprenticeship and then took over the farm in 1973. The old adage applies to him as well: When hops scratch you once, they scratch you forever! Hops were his passion throughout his life, as well as his family. With his wife Anita he has three children and from them six grandchildren.

Hans Zeiner was a man of action. Where he perceived a need for action within his grasp, he was hands on. He was known for finding good solutions even under great stress. When major differences

arose within HVG Spalt (Spalt Hop Processing Cooperative) in the 1980s, he had himself elected to the supervisory board for the "rebels" in 1983. The problems were taken care of, but when a new managing director was needed and not found at first, he helped out as a supervisory board member and did such a good job that he became first a board member in 1985, then chairman of the board in 1986 and additionally managing director of "his" HVG in 1987 and stayed until his retirement in 2014. Hans Zeiner has thus played a key role in the positive development of HVG Spalt for over 30 years.

During this period, he transformed HVG Spalt from a small cooperative with part-time operations into a globally active hop supplier. For this purpose, he founded Spalter Hopfen GmbH as a subsidiary of the HVG in 2005. In addition, he took many important steps such as the change in marketing to direct supplier to breweries, the initiative for the annual Spalt Raw Materials Day, the startup of contract packaging for various hop trading companies, the construction of the first hop cold store and a modern office building, further investments for quality assurance and improvements, and the certification of Spalt hops by the EU under the geographical protection of origin.



besserung und die Zertifizierung des Spalter Hopfens durch die EU nach dem geographischen Ursprungsschutz.

Seinen Hopfenanbaubetrieb hatte er 2014 übergeben, losgelassen hatte er ihn nicht.

Auch im Ruhestand war Hans Zeiner für den Hopfenbau aktiv und ein wertvoller Ratgeber. Er war beispielsweise Ideengeber und Mitbegründer des Wasserverbandes „Unteres Rezattal“.

Auch im Spalter Hopfenpflanzerverband übernahm Hans Zeiner Verantwortung. Hier war er 2000 bis 2016 zweiter Vorsitzender und Mitglied im Deutschen Hopfenbeirat.

In Anerkennung seiner außergewöhnlichen und vielfältigen Leistungen für den Hopfenanbau erhielt er zahlreiche Ehrungen. Ganz besondere Würdigungen erfuhr er mit der internationalen Auszeichnung zum „Ritter des Hopfenordens“, der „Goldenen Ehrennadel“ des Verbandes Deutscher Hopfenpflanzer e. V. und der Verleihung des „Bayerischen Löwen“ durch Staatsminister Helmut Brunner im Jahre 2014.

Johann Zeiner war ein sehr heimatverbundener Mann. Er war nicht nur einer der engagiertesten Hopfenbauern der Region, sondern sowohl in Vereinen als auch kommunalpolitisch sehr aktiv. Er war von 1990 bis 1996 Ortssprecher für Obersteinbach und anschließend bis 2020 Mitglied im Stadtrat der Stadt Abenberg, seit 2002 zusätzlich 2. Bürgermeister. Zudem war er Mitglied des CSU-Ortsverbandes Abenberg und wurde von seinen Stadtratskollegen vor allem wegen seiner ausgeglichenen, unkomplizierten Art, seines vielseitigen Wissens, seiner fachlichen Kompetenz und seines unermüdlichen Einsatzes sehr geschätzt und genoss über die Parteigrenzen hinweg großes Vertrauen und Hochachtung. Am Amtsgericht Ansbach war er Schöffe.

Für seine langjährige kommunalpolitische Arbeit wurde er im Oktober 2014 mit der „Kommunalen Dankurkunde“ ausgezeichnet.

In Obersteinbach war er langjähriger Vorstand der Freiwilligen Feuerwehr Obersteinbach und zuletzt deren Ehrenpräsident und langjähriger Vorstand der Jagdgenossenschaft. Weiteres Engagement galt der Kirchengemeinde, der Dorferneuerung und der Flurbereinigung.

Zeitgenossen fragen sich, wie all dies in ein Leben passen konnte und bescheinigen ihm vorbildliche Eigenschaften wie Zuverlässigkeit, Anstand, Bescheidenheit, Pflichtbewusstsein, Hilfsbereitschaft, Aufrichtigkeit, ...

Er wird der Hopfenwelt mit seiner ruhigen und kompetenten Art, seinem stillen und gedankenvollen Lächeln stets in Erinnerung bleiben.

He had handed over his hop growing farm in 2014, but he did not let go of hops.

Even in retirement, Hans Zeiner was actively involved in hop growing and was a valuable advisor. He was, for example, the initiator and co-founder of the water association "Unteres Rezattal".

Hans Zeiner also assumed responsibility in the Spalt Hop Growers Association. Here he was second chairman from 2000 to 2016 and a member of the German Hop Advisory Board.

He received numerous honors in recognition of his extraordinary and varied contributions to hop growing. He received very special honors with the international award as "Knight of the Order of the Hop", the "Golden Pin of Honor" of the German Hop Growers Association and the award of the "Bavarian Lion" by State Minister Helmut Brunner in 2014.

Johann Zeiner was a man very attached to his roots. He was not only one of the most dedicated hop growers in the region, but he was also very active in associations as well as in local politics. He was local spokesman for Obersteinbach from 1990 to 1996 and subsequently a member of the Abenberg town council until 2020, as well as deputy mayor since 2002. In addition, he was a member of the local branch of the CSU (Christian Social Union) in Abenberg and was held in high esteem by his colleagues on the town council, above all because of his even-tempered, uncomplicated manner, his wide-ranging knowledge, his professional competence and his tireless commitment, and he enjoyed great trust and esteem across party lines. He was a lay judge at the Ansbach District Court.

In October 2014, he was awarded the "Municipal Certificate of Gratitude" for his many years of work in local politics.

In Obersteinbach, he was a long-time board member of the Obersteinbach Volunteer Fire Department and most recently its honorary president, as well as a long-standing board member of the hunting association. Further activities included the church parish, village renewal and land consolidation.

Contemporaries wonder how all this could fit into one life and attest him exemplary qualities such as reliability, decency, modesty, a sense of duty, helpfulness and sincerity.

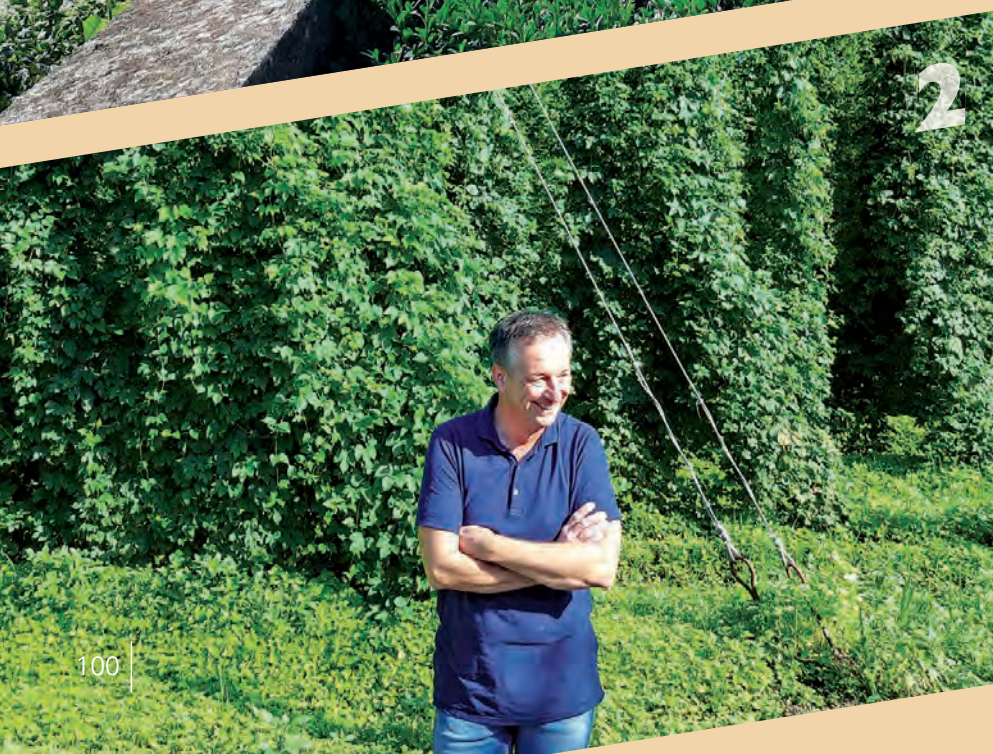
He will always be remembered by the hop world for his calm and competent manner, and his quiet and thoughtful smile.

Autor: Dr. Frank Braun, HVG Spalt; Fotos: HVG Spalt

Gemeinsame Sitzung am Bodensee

HVG-Aufsichtsrat und Beirat des Verbandes Deutscher Hopfenpflanzer e.V. tagten am 29./30. Juli 2021 in Tett nang

Joint Meeting at Lake Constance
HVG Supervisory Board and Advisory Board of the German Hop Growers Association met in Tett nang on July 29/30, 2021



4



1 | Blick vom Gebhardsberg auf den Bodensee / View of Lake Constance from the Gebhardsberg

2 | Bernhard Bentele vor einem Hopfengarten der Familie Bentele mit der Sorte Tettngang Hallertauer Tradition / Bernhard Bentele in front of a Bentele family hop garden with the Tettngang Hallertau Tradition variety

3 | Die Tettnganger Hopfenkönigin Anja Müller (rechts) und Hopfenprinzessin Carolin Steuer / The Tettngang Hop Queen Anja Müller (right) and Hop Princess Carolin Steuer

4 | Seit der Ernte 2020 in Betrieb: Das weltweit erste Hagelnetz überspannt diesen Hopfengarten auf einer Fläche von 1,2 ha. Hier wachsen die Sorten Saphir und Tettnganger. / In operation since the 2020 harvest: The world's first hail net spans this hop garden over an area of 1.2ha. The Saphir and Tettnganger varieties are growing here.

5 | Am zweiten Tag konnten die Tagungsteilnehmer sich bei herrlichem Wetter ein Bild vom Hopfenbaubetrieb der Familie Bentele machen. Im Hintergrund die Sorte Tettngang Herkules. / On the second day, the conference participants were able to get a picture of the Bentele family's hop growing farm in glorious weather. The Tettngang Herkules variety provides the backdrop.

5



THops





1 | Werner Albrecht vom BMEL Bonn (Mitte) /
Werner Albrecht from the BMEL Bonn (center)

2 | Das Tagungspräsidium /
The conference committee

3 | Die Sitzung fand im Montfortsaal auf dem
Gebhardsberg statt. / The meeting took place
in the Montfort Hall on the Gebhardsberg.



Zur guten Tradition ist es geworden, dass sich die Spitzengremien der Hopfenverwertungsgenossenschaft (HVG) und des Verbandes Deutscher Hopfenpflanzer (VDH) jährlich und kurz vor Erntebeginn abwechselnd in einem der deutschen Hopfenanbauggebiete zu einer gemeinsamen Vorerntesitzung treffen. Die insgesamt etwa 80 Teilnehmer setzten sich aus Mitgliedern des Aufsichtsrates der HVG und des Beirates des VDH, Vertretern aus den Bundes- und Landesministerien, den Landesanstalten und Behörden sowie Mitarbeitern der Verbände und Gästen zusammen.

Hoch über dem See auf dem Gebhardsberg hatte der organisierende Gastgeberverband, der Hopfenpflanzerverband Tett nang, am ersten Tag zur dreistündigen Sitzung geladen. Der Präsident des Verbandes Deutscher Hopfenpflanzer **Adi Schapfl** begrüßte die Teilnehmer aus nah und fern und ging auf die Flächenentwicklung in Deutschland und weltweit ein. Während in Deutschland die Hopfenfläche 2021 nach vielen Jahren erstmals wieder rückläufig ist, gesamt 19.950,19 Hektar (minus 85,79 Hektar), erhöhte sich die Anbaufläche in den USA

It has become a tradition that the top bodies of the Hop Processing Cooperative (HVG) and the German Hop Growers Association (VDH) meet annually and shortly before the start of the harvest, for a joint pre-harvest meeting alternately in one of the German hop growing regions. The total of about 80 participants consisted of members of the HVG Supervisory Board and the VDH Advisory Board, representatives from German federal and state ministries, the state institutes and authorities, as well as association staff and guests.

*High above the lake on the Gebhardsberg, the organizing host association, the Tett nang Hop Growers Association, had invited participants to the three-hour meeting on the first day. **Adi Schapfl**, President of the German Hop Growers Association, welcomed the participants from near and far and discussed the development of hop acreage in Germany and worldwide. While hop acreage in Germany declined for the first time in many years in 2021, totaling 19,950.19 hectares (minus 85.79 hectares), acreage in the USA again increased sharply by 1,244 hectares to*

abermals kräftig um 1.244 ha auf knapp 25.000 ha, was in dieser Deutlichkeit so nicht zu erwarten war, auch aufgrund der Covid-19-Pandemie in 2020. Verglichen mit den USA ist die Erlössituation der deutschen Hopfenbaubetriebe nach wie vor um ein Drittel geringer. Anbau und Produktion sind in den USA allerdings mit höheren Kosten verbunden.

Dr. Johann Pichlmaier, Vorsitzender der HVG e.G. skizzierte nochmals den pandemiebedingten Ausstoßrückgang der Brauindustrie national und international. Gingen Szenarien im Sommer 2020 noch von einem Rückgang in der Größenordnung von 10–15 % aus, z. T. sogar bis zu 20 %, hielt sich der Ausstoßrückgang mit weltweit einem Gesamtminus von 5 % noch in Grenzen – allerdings auf einzelne Länder, Brauereien und Biere ganz unterschiedlich verteilt. Flaschenbier im Handel hatte z. T. kräftige Zuwächse. Fassbier litt sehr stark und ging in Zeiten des Lockdowns fast gegen null. Während viele Länder in Nord- und Südamerika (USA, Brasilien, Mexiko) trotz Covid-19 in 2020 beim Ausstoß sogar noch Zuwächse verzeichneten, gingen die Gesamtausstoßzahlen in Europa, Afrika und Asien meist mehr oder weniger stark zurück. Spezial-/Craft-Biere, d. h. stark gehopfte und hochpreisige Biere, verzeichneten höhere Einbußen als andere Biere.

Werner Albrecht vom Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft in Bonn vermeldete nach langen und schwierigen Verhandlungen zur neuen GAP ab 2023 auf EU-Ebene Vollzug. Die Finanzierung wichtiger Strukturaufgaben im deutschen Hopfenbau (u. a. Züchtung, Forschung, Qualität, Vermarktung ...) ist damit auch über 2022 hinaus gesichert. Dieser Erfolg beruhe u. a. auf dem Engagement und den guten Kontakten von Geschäftsführer Otmar Weingarten in Brüssel. Die Erzeugergemeinschaften sind in ihrer Verantwortung bei der Umsetzung neuer und bürokratischer Vorgaben und Auflagen extrem gefordert. Des Weiteren wird seitens der Kommission das bewährte und für alle Beteiligten sichere und rückverfolgbare System der Hopfenzertifizierung erneut infrage gestellt. Alle Teilnehmer sprachen sich für den unbedingten Erhalt der Hopfenzertifizierung aus.

Große Sorgen bereitet den deutschen Hopfenpflanzern und der deutschen Hopfenwirtschaft nach wie vor die mangelnde Verfügbarkeit von notwendigen Pflanzenschutzmitteln für die Zukunft, worauf Geschäftsführer **Otmar Weingarten** (letztmalig in seiner Funktion bei der gemeinsamen Sitzung von HVG und VDH) abermals eindringlich und warnend einging. Bei Bodenschädlingen z. B. arbeite man aktuell ohne wirksame Präparate, bei den Insektiziden hängele man sich von Jahr zu Jahr mit Notzulassungen. Die deutschen Hopfenpflanzler fühlen sich zunehmend bei den Vorgaben (Green Deal, Farm-to-Fork ...) gegängelt und bei der Zulassung von

just under 25,000 hectares, which was not expected to be so significant, partly due to the Covid-19 pandemic in 2020. Compared with the USA, the revenues of German hop farms are still one-third lower. However, growing and production involve higher costs in the USA.

Dr. Johann Pichlmaier, Chairman of the HVG, outlined again the pandemic-related decline in output of the brewing industry nationally and internationally. While scenarios in the summer of 2020 were still assuming a decline in the order of 10-15%, in some cases even as much as 20%, the decline in output was still within bounds, with an overall drop of 5% worldwide – albeit distributed very differently among individual countries, breweries, and beers. Bottled beer in retail increased sharply in some areas. Draft beer suffered very badly and went almost to zero in times of lockdown. While many countries in North and South America (USA, Brazil, Mexico) actually recorded increases in output in 2020 despite Covid-19, overall output figures in Europe, Africa and Asia mostly declined to a greater or lesser extent. Specialty/craft beers, namely heavily hopped and high-priced beers, experienced higher losses than other beers.

Werner Albrecht from the German Federal Ministry of Food and Agriculture (BMEL) in Bonn announced the implementation of the new CAP as of 2023 at EU level after long and difficult negotiations. The financing of important structural projects in German hop-growing (including breeding, research, quality, marketing, etc.) is thus secured beyond 2022. This success is based, among other things, on the dedicated work and good contacts of CEO Otmar Weingarten in Brussels. Producer groups are extremely challenged in their responsibility to implement new and bureaucratic specifications and requirements. Furthermore, the Commission is once again questioning the proven hop certification system, which is reliable and traceable for all parties involved. All the participants were in favor of the unconditional retention of hop certification.

German hop growers and the German hop industry continue to be very concerned about the lack of availability of the necessary plant protection products for the future, which CEO **Otmar Weingarten** (for the last time in his official capacity at the joint meeting of HVG and VDH) once again addressed with urgent warnings. In the case of soil pests, for example, there are currently no effective preparations, and in the case of insecticides, we are scrambling from year to year with emergency authorizations. German hop growers are increasingly feeling bullied in terms of specifications (Green Deal, Farm-to-Fork ...) and held up and left in the lurch when it comes to the approval of plant protection products, as Otmar Weingarten clearly pointed out.

Despite numerous discussions, the necessary monitoring and applications for approval, little or nothing is happening at the German Federal Environment Agency. This would

GAP = Gemeinsame
Agarpolitik /
CAP = Common
Agricultural Policy



Familie Bentele aus Gesnauwiesen / The Bentele family from Gesnauwiesen: Bernhard, Emma, Daniela, Elias & Gabriel



Die Hop 10 Band, bestehend aus Hopfenpflanzerinnen und Hopfenpflanzern, sorgte für musikalische Unterhaltung. / The Hop 10 Band, made up of hop growers, provided musical entertainment.

Anmerkung der Redaktion: Alle fünf Benteles sind in der Musikkapelle, in der Tettninger Hopfenpflanzerkapelle und sonstigen Bands aktiv.

Editor's note: All five Benteles are active in the local brass band, in the Tettning Hop Growers Band and other bands.

Pflanzenschutzmitteln hingehalten und im Stich gelassen, wie Otmar Weingarten deutlich vermerkte. Trotz zahlreicher Gespräche, der notwendigen Monitorings und Zulassungsanträgen bewege sich beim Umweltbundesamt wenig bis nichts. Dies gefährde in Folge die sichere pflanzliche Produktion in Deutschland. In anderen hopfenproduzierenden Ländern werde die Zulassung von Wirkstoffen großzügiger gehandhabt, was für die deutschen Hopfenproduzenten nachteilig zu einer Wettbewerbsverzerrung führe.

Der zweite Tag galt der Praxis: Zwei innovative, zukunftsgerichtete Hopfenbaubetriebe im Tettninger Hinterland wurden besucht. In Tettning-Gesnauwiesen begrüßte **Familie Bernhard Bentele** die Tagungsteilnehmer. 2018 wurde ein komplett neues Erntezentrum in Betrieb genommen.

Auf ca. 40 ha Gesamthopfenanbaufläche werden zu jeweils etwa einem Viertel die Hochalphasorten Herkules und Polaris angebaut, auf den restlichen 50 % die Aromasorten Tettninger, Hallertauer Tradition, Saphir, Spalter Select und erstmals als Versuchsfläche die neue Züchtung Akoya. Betriebsleiter Bernhard Bentele ging detailliert auf seine Anbau- und Pflegemaßnahmen in 2021 ein. Der Betrieb Bentele verzeichnete 2019 und 2020 die besten Erträge jemals, was sich mit den statistischen Zahlen für das gesamte Anbauggebiet Tettning deckt. Dies war und ist nur möglich, wenn die Niederschläge immer zur richtigen Zeit kommen, was 2019 und 2020 der Fall war.

Auf dem Demeterbetrieb der **Familie Johannes Bentele** in Tettning-Wellmutsweiler konnten die Teilnehmer gleich drei innovative Neuheiten in Augenschein nehmen. Ein neues Erntezentrum entstand 2021 – ganz im Sinne der Nachhaltigkeit. Die Besonderheit hier ist, dass sowohl die Hallenkonstruktion als auch Darre und Konditionierung zu 100 % aus dem nachwachsenden Rohstoff Holz gebaut wurden. Als Energiequelle für die Trocknung kommt Biogas zum Einsatz.

Bereits 2020 entstand ein neues Wasserspeicherbecken mit 40 x 90 m und einer Tiefe von 4,5 m (gesamt rund 14.000 Kubikmeter Wasserspeicher). Dieser Wasserspeicher kommt in doppelter Funktion zum Einsatz. Im Frühjahr kann das Wasser zur Überkopf-Frostschuttberegnung der rund 16 Hektar Obstbau auf dem

endanger reliable plant production in Germany. In other hop producing countries, the approval of active substances is handled more generously, which leads to a distortion of competition to the detriment of German hop producers.

The second day was devoted to the practical side: Two innovative, forward-looking hop farms in the Tettning hinterland were visited. The **Bernhard Bentele family** welcomed the conference participants in Tettning-Gesnauwiesen. In 2018, a completely new harvesting center was put into operation.

On a total hop acreage of about 40 hectares, about a quarter each of the high alpha varieties Herkules and Polaris are grown, and on the remaining 50% the aroma varieties Tettninger, Hallertauer Tradition, Saphir, Spalter Select and, for the first time, the new variety Akoya on a trial area. Farm manager Bernhard Bentele went into detail about his growing and maintenance measures in 2021. The Bentele farm recorded its best yields ever in 2019 and 2020, which is in line with the statistical figures for the entire Tettning growing region. This was and is only possible if the precipitation always comes at the right time, which was the case in 2019 and 2020.

On the Demeter farm of the **Johannes Bentele family** in Tettning-Wellmutsweiler, the participants were able to take a closer look at three new innovations. A new harvesting center was built in 2021 – entirely in the spirit of sustainability. The special feature here is that the hall structure as well as the kiln and conditioning section were built 100% from the renewable raw material wood. Biogas is used as the energy source for drying.

Already in 2020, a new water reservoir measuring 40 x 90m with a depth of 4.5m was built (a total of about 14,000 cubic meters of water storage). This water reservoir has a dual function. In the spring, the water can be used for overhead frost protection irrigation of the approximately 16 hectares of orchards on the farm, and in the summer, it is used to irrigate the nearly 16 hectares of hops. The participants were very impressed by the world's first hail protection net erected over a hop garden, also in 2020. Thus, on 1.2 hectares, the Tettninger and Saphir varieties are protected by the hail net. Johannes Bentele explained that the net proved its worth during the first hail-storms in both 2020 and 2021. He sees this protection as a necessity and an alternative to hail insurance. In this way, he can

Betrieb eingesetzt werden und im Sommer dient er zur Bewässerung der knapp 16 Hektar Hopfen. Sehr ange-
tan zeigten sich die Teilnehmer von dem ebenfalls in
2020 weltweit ersten über einem Hopfengarten errich-
teten Hagelschutznetz. Auf 1,2 Hektar werden so die
Sorten Tettlinger und Saphir durch das Hagelnetz ge-
schützt. Bei ersten Hagelschauern sowohl in 2020 als
auch in 2021 habe sich das Netz bewährt, wie Johan-
nes Bentele ausführte. Als Notwendigkeit und Alterna-
tive zu einer Hagelversicherung sehe er diesen Schutz.
Er bleibe so immer lieferfähig für seine Brauereikunden
im Biobereich. Die Familie Bentele gilt als Pionier in der
biologischen Produktion von Obst und Hopfen, wurde
der Betrieb doch bereits 1984 auf diese alternative
Produktionsweise umgestellt. Viel Know-how und Er-
fahrung sowie ein deutlicher Mehraufwand (rund 400
Arbeitskraftstunden) sei notwendig, wie Bentele be-
tonte. Außerdem sei ein gesunder und aktiver Boden
(Humus- aufbau, pH-Wert) die Basis jeden (biologi-
schen) Anbaus.

*always deliver to his brewery
customers in the organic
sector. The Bentele family is
considered a pioneer in the
organic production of fruit
and hops, as the farm was
converted to this alternative
production method as far
back as 1984. As Bentele
emphasized, a lot of know-
how and experience as well
as considerable additional
effort (about 400 man-hours)
are necessary. In addition, a healthy and active soil (humus
build-up, ph value) is the basis of any (organic) cultivation.*



Johannes Bentele
vom Demeterbetrieb
Bentele in Tettling-
Wellmutsweiler
Johannes Bentele
from the Bentele
Demeter farm in Tett-
ling-Wellmutsweiler

Autor und Fotos: Jürgen Weishaupt, HVG / HPV Tettling

Das neue Erntezentrum der Familie Johannes Bentele wurde zu 100 %
aus Holz gebaut – auch die Hopfendarre! / The new harvest center of
the Johannes Bentele family was built of 100% wood - even the hop
kiln!



Flächenveränderungen in den deutschen Hopfenanbaugebieten 2021

Changes in Acreage in the German Hop Growing Regions 2021

Hallertau

Rückgang der Hopfenbaubetriebe um 20 auf insgesamt **860 Betriebe**.

Bei einer Gesamtfläche (Hallertau) von **17.122 ha** ergibt sich in diesem Jahr eine Flächenreduzierung um **111 ha**.

(Ø 19,9 ha/Betrieb; im Vorjahr 19,6 ha/Betrieb).

Die ertragsfähige Altfläche steigt gegenüber 2020 um **148 ha auf 16.609 ha**.

Mit **513 ha** Junghopfenfläche (im Vorjahr 475 ha) ergeben sich die auf S. 108 aufgeführten Verschiebungen im Sortenspektrum.

Kurze Betrachtung der übrigen deutschen Anbaugebiete:

Elbe-Saale

Flächenanstieg um **18 ha** auf **1.582 ha** insgesamt (davon 83 ha Jungfläche). Die Fläche verteilt sich auf 696 ha Aromahopfen und 886 ha Bitterhopfen.

Flächenanstieg bei Perle um 10 ha auf 272 ha und Polaris um 13 ha auf 119 ha.

Flächenrückgang bei Hallertauer Magnum um 1 ha auf 621 ha und Herkules um 1 ha auf 137 ha.

Zahl der Hopfenbaubetriebe: **29** (wie im Vorjahr); (Ø rd. 55 ha/Betrieb; im Vorjahr 54 ha/Betrieb).

Tettngang

Flächenumfang **1.495 ha** (davon 64 ha Junghopfen), um **15 ha** mehr als im Vorjahr, davon 682 ha Tettnganger (Abnahme um 37 ha) und 138 ha Hallertauer Mittelfrüh (Abnahme um 2 ha);

Flächenzunahmen bei Herkules um 12 ha auf 294 ha, Perle um 24 ha auf 127 ha und Hallertauer Tradition um 14 ha auf 81 ha.

Insgesamt wird in Tettngang auf **125** Betrieben Hopfen angebaut (wie im Vorjahr); (Ø 12,0 ha/Betrieb, im Vorjahr 11,8 ha/Betrieb).

Spalt

Flächenrückgang um **8 ha** auf **400 ha**. Die größten Flächenveränderungen ergeben sich bei der Sorte Spalter (Flächenabnahme um 6 ha auf 107 ha).

Die Traditionssorte Spalter Select wurde um 5 ha auf insgesamt 86 ha reduziert. In Spalt sind noch **46** Hopfenbaubetriebe gemeldet, 5 weniger als im Vorjahr. (Ø 8,7 ha/Betrieb, im Vorjahr 8 ha/Betrieb).

Bitburg/Rheinpfalz; Hochdorf (RHW):

2 Hopfenbaubetriebe bewirtschaften in diesen Anbaugebieten wie im Vorjahr insgesamt rund **22 ha** Hopfenfläche.

Deutschland gesamt

2020: 20.706 ha Fläche

2021: 20.620 ha Fläche

Flächenreduzierung um **86 ha**

1.087 Betriebe

1.062 Betriebe

25 Betriebe weniger

Hallertau

Drop in the number of hop farms by 20 to **860**.

With a total area (Hallertau) of **17,122ha** there is a decrease in acreage of **111ha** this year.

(Av. 19.9ha/farm; last year 19.6ha/farm).

Compared with 2020, the yielding mature acreage increased by **148ha to 16,609ha**.

With a young hop acreage of **513ha** (last year 475ha) there are shifts in the variety spectrum as listed on page 108.

Brief view of the other German growing regions:

Elbe-Saale

Increase in acreage of **18ha to 1,582ha** (of which 83ha young hop acreage). The acreage is divided into 696ha aroma hops and 886ha bitter hops.

Increase in acreage with Perle by 10ha to 272ha, Polaris by 13ha to 119ha.

Decrease in acreage with Hallertauer Magnum by 1ha to 621ha and Herkules by 1ha to 137ha.

Number of hop farms: **29** (as last year); (av. 55ha/farm; last year 54ha/farm).

Tettngang

Acreage of **1,495ha** (of which 64ha young hop acreage), **15ha** more than last year, of which 682ha Tettnganger (decrease of 37ha) and 138ha Hallertauer Mittelfrüh (decrease of 2ha);

Increase in acreage with Herkules by 12ha to 294 ha, Perle by 24ha and 127ha and Hallertauer Tradition by 14ha to 81ha.

In Tettngang hops are grown on **125** farms (as last year); (av. 12.0ha/farm; last year 11.8ha/farm).

Spalt

Decrease in acreage of **8ha to 400ha**. The greatest changes in acreage are with the variety Spalter (decrease in acreage of 6ha to 107ha).

The traditional Spalter Select variety has decreased by 5ha to a total of 86ha. In Spalt there are still **46** hop farms registered, 5 less than last year.

(Av. 8.7ha/farm; last year 8ha/farm).

Bitburg/Rheinpfalz; Hochdorf (RHW):

2 hop farms in these growing regions cultivate as last year almost **22ha** of hops.

Germany total

2020: 20,706ha acreage

2021: 20,620ha acreage

Decrease in acreage of **86ha**

Decrease in farms of **25**

1,087 farms

1,062 farms



Hallertau (nur die wichtigsten Sorten / major varieties only)

Aromahopfen / Aroma hops

Sorte / Variety Flächenveränderung / Change in acreage

Perle:	Flächenrückgang um 1 ha auf 2.886 ha (davon 75 ha Jungfläche) <i>Decrease in acreage of 1ha to 2,886ha (of which 75ha young hop acreage)</i>
Hallertauer Tradition:	Flächenrückgang um 57 ha auf 2.661 ha (davon 60 ha Jungfläche) <i>Decrease in acreage of 57ha to 2,661ha (of which 60ha young hop acreage)</i>
Hersbrucker Spät:	Flächenrückgang um 83 ha auf 815 ha (davon 6 ha Jungfläche) <i>Decrease in acreage of 83ha to 815ha (of which 6ha young hop acreage)</i>
Hallertauer Mittelfrüh:	Flächenrückgang um 23 ha auf 478 ha (davon 3 ha Jungfläche) <i>Decrease in acreage of 23ha to 478ha (of which 3ha young hop acreage)</i>
Spalter Select:	Flächenrückgang um 47 ha auf 445 ha (davon 2 ha Jungfläche) <i>Decrease in acreage of 47ha to 445ha (of which 2ha young hop acreage)</i>

Special Flavor-Hopfen / Special flavor hops

Sorte / Variety Flächenveränderung / Change in acreage

Mandarina Bavaria:	Flächenrückgang um 40 ha auf 205 ha (davon 3 ha Jungfläche) <i>Decrease in acreage of 40ha to 205ha (of which 3ha young hop acreage)</i>
Hallertau Blanc:	Flächenrückgang um 13 ha auf 127 ha (davon 1 ha Jungfläche) <i>Decrease in acreage of 13ha to 127ha (of which 1ha young hop acreage)</i>
Huell Melon:	Flächenrückgang um 28 ha auf 54 ha (keine Jungfläche) <i>Decrease in acreage of 28ha to 54ha (no young hop acreage)</i>
Callista:	Flächenrückgang um 4 ha auf 44 ha (keine Jungfläche) <i>Decrease in acreage of 4ha to 44ha (no young hop acreage)</i>
Ariana:	Flächenrückgang um 1 ha auf 73 ha (davon 1 ha Jungfläche) <i>Decrease in acreage of 1ha to 73ha (of which 1ha young hop acreage)</i>

Bitterhopfen / Bitter hops

Sorte / Variety Flächenveränderung / Change in acreage

Herkules:	Flächenanstieg um 245 ha auf 6.499 ha (davon 212 ha Jungfläche) Größter Flächenanteil in der Hallertau! <i>Largest acreage in the Hallertau!</i> <i>Increase in acreage of 245ha to 6,499ha (of which 212ha young hop acreage)</i>
Hallertauer Magnum:	Flächenrückgang um 56 ha auf 1.234 ha (davon 9 ha Jungfläche) <i>Decrease in acreage of 56ha to 1,234ha (of which 9ha young hop acreage)</i>
Hallertauer Taurus:	Flächenrückgang um 31 ha auf 165 ha (davon 2 ha Jungfläche) <i>Decrease in acreage of 31ha to 165ha (of which 2ha young hop acreage)</i>
Polaris:	Flächenanstieg um 75 ha auf 291 ha (davon 61 ha Jungfläche) <i>Increase in acreage of 75ha to 291ha (of which 61ha young hop acreage)</i>

Der Aromahopfenanteil in der Hallertau beträgt mit rd. 8.764 ha 51 % (-2 % zum Vorjahr).

The aroma hop portion in the Hallertau is 51% (2% less than last year) with about 8,764ha.



German Hop Varieties

Flächen aller 2021 angebauten Hopfensorten in Deutschland in ha
Acreage in ha of all the hop varieties grown in Germany 2021

Sorte Variety	Gesamtfläche Total acreage 2020	Gesamtfläche Total acreage 2021	Jungfläche Young acreage 2021	Altfläche Old acreage 2021	Diff. Gesamtfl. Difference in total acreage
Aromahopfen und Special Flavor-Hopfen / Aroma hops and special flavor hops					
Aurum	1,31	1,47	0,16	1,31	0,16
Diamant	11,27	14,14	2,01	12,13	2,87
Amarillo®	178,42	144,29	0	144,29	-34,13
Callista	61,37	62,31	7,57	54,74	0,94
Ariana	82,53	79,41	1,33	78,08	-3,12
Cascade	78,03	63,56	0	63,56	-14,47
Hallertau Blanc	166,93	148,92	1,15	147,77	-18,01
Huell Melon	106,78	70,69	0	70,69	-36,09
Mandarina Bavaria	277,64	229,97	3,32	226,65	-47,67
Hallertauer Mittelfrüh	670,87	649,91	11,03	638,88	-20,96
Spalter	113,02	107,30	0,20	107,1	-5,72
Hersbrucker Spät	904,45	821,14	5,53	815,61	-83,31
Tettnanger	718,20	681,50	2,77	678,73	-36,70
Perle	3.296,65	3.330,75	109,70	3.221,05	34,10
Spalter Select	607,79	557,57	4,67	552,90	-50,22
Hallertauer Tradition	2.870,21	2.844,38	93,08	2.751,30	-25,83
Saphir	449,41	394,83	2,68	392,15	-54,58
Opal	144,23	137,60	0	137,60	-6,63
Smaragd	81,74	73,05	0	73,05	-8,69
Hersbrucker Pure	2,88	2,95	0	2,95	0,07
Saazer	156,59	162,11	0	162,11	5,52
Monroe	23,19	18,46	0	18,46	-4,73
Relax	4,45	4,55	0	4,55	0,10
Hallertauer Gold	5,88	5,93	0	5,93	0,05
Northern Brewer	266,20	254,73	1,77	252,96	-11,47
Comet	7,65	4,43	0	4,43	-3,22
Brewers Gold	18,55	16,63	0	16,63	-1,92
Akoya	25,68	103,71	70,14	33,57	78,03
Solero	2,80	11,05	4,83	6,22	8,25
Rottenburger	1,33	1,30	0	1,30	-0,03
Bitterhopfen / Bitter hops					
Nugget	123,21	111,31	0	111,31	-11,90
Hallertauer Magnum	1.918,39	1.860,87	30,41	1.830,46	-57,52
Hallertauer Taurus	211,14	169,26	1,83	167,43	-41,88
Hallertauer Merkur	8,34	5,88	0,67	5,21	-2,46
Herkules	6.716,64	6.973,81	224,68	6.749,13	257,17
Record	1	1	0	1	0
Polaris	340,40	436,69	78,15	358,54	96,29
Xantia	0	2,02	2,02	0	2,02
Sonstige/Zuchtstämme*	50,81	60,87	9	51,87	10,06
Gesamt / Total	20.705,98	20.620,35	668,70	19.951,65	-85,63
Betriebe / Farms	1.087	1.062			-25

Numbers in German notation.
* Other/breeding lines

Gabriel Krieglmeier, Verband Deutscher Hopfenpflanzer; Stand Juli 2021. Foto S. 108 und Deutschlandkarte: Pokorny Design

50%
WENIGER
LESS

***PFLANZENSCHUTZMITTEL-
EINSPARUNG DURCH DEN
PERONOSPORA-WARNDIENST***

***50% PLANT PROTECTION PRODUCT SAVINGS THANKS
TO THE DOWNY MILDEW WARNING SERVICE***

In den bayerischen Hopfenanbaugebieten besteht seit 1984 ein Peronospora-Warndienst, der es dem Hopfenpflanzer ermöglicht, Pflanzenschutzbehandlungen zur Bekämpfung von Peronospora-Sekundärinfektionen nur dann durchzuführen, wenn Befall zu erwarten ist. Damit konnten im Durchschnitt der Jahre sechs Pflanzenschutzbehandlungen eingespart werden, was im Vergleich zu den früheren prophylaktischen Behandlungen einer Reduzierung der Pflanzenschutzmaßnahmen von rund 50 % entspricht.

Voraussetzung für den gut funktionierenden Peronospora-Warndienst ist die bestmögliche Kenntnis der Biologie des Erregers, repräsentative Stationen in anfälligen Hopfengärten zur täglichen Überwachung des Zoosporangienflugs und gute Kenntnisse der lokalen Witterung und der Prognose für die kommenden Tage.

Biologie des Erregers

Die Hopfenperonospora, verursacht durch den Pilz *Pseudoperonospora humuli*, einem Falschen Mehltau-pilz aus der Klasse der Oomyceten, wurde 1924 aus Japan über die USA und England nach Deutschland eingeschleppt und gilt seitdem als gefährlichste Krankheit im Hopfenanbau. Die Pilzkrankheit tritt jedes Jahr in unterschiedlicher Stärke auf, kann alle Pflanzenteile befallen und zu vollständigem Ertragsausfall führen.

Der Pilz überwintert als Mycel im Wurzelstock und infiziert im Frühjahr die austreibenden Hopfensprossen. Die primärinfizierten Triebe sind gestaucht, gelb-grün gefärbt

A downy mildew warning service has been in place in Bavarian hop growing regions since 1984, enabling hop growers to carry out plant protection treatments to control secondary infections of downy mildew only when infestations are expected. This has saved an average of six plant protection treatments per year, which corresponds to a reduction in plant protection products of around 50% compared to the previous prophylactic treatments.

A prerequisite for the well-functioning downy mildew warning service is the best possible knowledge of the biology of the pathogen, representative stations in susceptible hop gardens for daily monitoring of the zoosporangia migration, and good knowledge of the local weather and the forecast for the coming days.

Biology of the pathogen

*Hop downy mildew, caused by the fungus *Pseudoperonospora humuli*, a downy mildew fungus from the oomycete class, was introduced into Germany from Japan via the USA and England in 1924 and has since been considered the most dangerous disease in hop growing. The fungal disease occurs every year in varying severity. It can affect all parts of the plant and lead to complete yield loss.*

The fungus overwinters as mycelium in the rootstock and infects the sprouting hop shoots in spring. Primary infected shoots are stunted, yellowish-green in color and have downward curled leaves ("spikes"). Infected top shoots and side shoots are arrested in their development and desiccate. So-called zoosporangia often form as a gray-black coating along the leaf veins on the underside of



Primärinfektion / Primary infection

und haben nach unten zusammengekrallte Blätter („Bubiköpfe“). Befallene Gipfel- und Seitentriebe wachsen kaum mehr weiter und vertrocknen. An den Blattunterseiten befallener Triebe bildet sich häufig entlang der Blattadern ein grauschwarzer Pilzbelag mit den sogenannten Zoosporangien. Diese bilden die Infektionsquelle für nachfolgende Sekundärinfektionen. Dabei werden die Zoosporangien mit dem Wind oder durch Regentropfen verbreitet und gelangen so an Blätter, Blüten und Dolden. Wenn Wasser vorhanden ist, werden daraus begeißelte Zoosporen entlassen, die sich im Wasser fortbewegen und über natürliche Blattöffnungen wie z. B. die Stomata oder bei verletztem Gewebe (z. B. durch Hagel) in gesunde Pflanzenteile eindringen und diese infizieren. Befallene Blätter bilden zuerst an der Blattoberseite unregelmäßig verteilte gelbliche Flecke, die später verbräunen. An der Befallsstelle wächst auf der Blattunterseite ein grauschwarzer Pilzsporenbelag, der wiederum Ausgangspunkt für neue Zoosporangienbildung und Sekundärinfektion ist. Infizierte Blüten sterben ab und die Doldenbildung wird verhindert. Doldenbefall zeigt sich in einem gescheckten Aussehen der Doldenblätter. Im Endstadium ist die ganze Dolde schokoladenbraun und stirbt ab.

Unter günstigen Voraussetzungen dauert es von der Infektion bis zur Zoosporangienbildung 5–6 Tage. Darum kann sich die Krankheit sehr schnell im Bestand ausbreiten, sofern der Entwicklungszyklus bei regnerischer Witterung nicht unterbunden wird. Ziel der wissenschaftlichen Untersuchungen bei der Entwicklung eines Prognose- und Warndienstmodells in den 70er und

infested shoots. These are a source of secondary infections. The zoosporangia are spread by the wind or rain drops and land on the leaves, flowers and cones. When water is present, flagellate zoospores are released from it, which travel in the water and enter and infect healthy plant parts through natural leaf openings such as stomata or when plant tissue is injured (by hail, for example). Infested leaves first form irregularly distributed yellowish spots on the upper leaf surface, which later turn brown. At the infested site, a gray-black fungal spore layer grows on the underside of the leaf, which in turn is the starting point for new zoosporangia formation and secondary infection. Infected flowers die off, which hinders the formation of cones. Cone infestation is manifested by a mottled appearance of the bracts. In the final stage the whole cone is chocolate brown and dies off.

Under favorable conditions, it takes 5-6 days from infection to the formation of zoosporangia. That is why the disease can spread very quickly in the crop, unless the development cycle is stopped in rainy weather. The aim of the scientific investigations during the development of a forecasting and warning model in the 1970s and 1980s was to find out which are the main biological and meteorological factors determining the infestation and to define threshold values for the main parameters below which an epidemiological course of the disease with yield and quality damage is not to be feared.

Regression analyses of the collected biological and meteorological data showed that infestation frequency for downy mildew secondary infection can be estimated very well from the zoosporangia count in the air and the

Peronospora-Sekundärinfektionen an Blättern und Dolden

Secondary infections of downy mildew on leaves and cones



80er Jahren war es, herauszufinden, welche biologischen und meteorologischen Haupteinflussfaktoren das Befallsgeschehen bestimmen, und für die wesentlichen Parameter Schwellenwerte zu benennen, unter denen ein epidemiologischer Verlauf der Krankheit mit Ertrags- und Qualitätsschäden nicht zu befürchten ist. Regressionsanalysen der gesammelten biologischen und meteorologischen Daten ergaben, dass sich die Befallshäufigkeit bei Peronospora-Sekundärinfektion aus der Anzahl der Zoosporangien in der Luft und der Dauer der Regenbenetzung bei Tageslicht mit einem Bestimmtheitsmaß von 0,8 sehr gut abschätzen lässt. In der Praxis bedeutet das, dass selbst bei hohem Ausgangsbefall des Schaderregers ohne Regen keine Neuinfektionen stattfinden können oder andersherum Regenwetter ohne eine ausreichend hohe Pilzsporenkonzentration in der Luft keine Infektionsgefahr darstellt und Pflanzenschutzbehandlungen nicht notwendig sind.

Peronospora-Anfälligkeit in Abhängigkeit von der Sorte und dem Entwicklungsstadium

Aus Versuchen und Praxiserfahrungen ist bekannt, dass die verschiedenen Hopfensorten unterschiedlich anfällig gegenüber Peronospora-Infektionen sind. Während die alten Landsorten, ältere ausländische Sorten wie z. B. Northern Brewer und Nugget und die neuen Hochalphasorten Herkules und Polaris eine hohe Anfälligkeit aufweisen, sind die meisten Aromasorten und neueren Hüller Zuchtsorten toleranter und kommen mit einem höheren Infektionsdruck zurecht.

Die derzeit in Deutschland angebauten Sorten kann man in folgende Gruppen einteilen:

anfällig / susceptible	tolerant / tolerant
Hallertauer Mittelfrüh	Aurum
Hallertauer Taurus	Ariana
Hersbrucker Spät	Callista
Herkules	Cascade
Nugget	Diamant
Northern Brewer	Hallertau Blanc
Polaris	Hallertauer Tradition
Saphir	Hallertauer Magnum
Spalter / Tettnanger / Saazer	Huell Melon
	Mandarina Bavaria
	Opal
	Perle
	Smaragd
	Spalter Select
	Tango

Erhebliche Unterschiede in der Peronospora-Anfälligkeit gibt es auch zwischen den Pflanzenteilen des Hopfens. So sind Blüten und Dolden sehr viel anfälliger gegenüber Peronospora-Infektionen als junge Blätter.

duration of rain during daylight hours with a coefficient of determination of 0.8. In practice, this means that even if there is a high initial infestation of the pest, no new infections can occur without rain or, conversely, rainy weather without a sufficiently high concentration of fungal spores in the air does not pose a risk of infection and plant protection treatments are not necessary.

Susceptibility to downy mildew depending on the variety and stage of development

It is known from trials and practical experience that different hop varieties have different susceptibility to infections by downy mildew. While the old landrace varieties, older foreign varieties such as Northern Brewer and Nugget, and the new high alpha varieties Hercules and Polaris have high susceptibility, most aroma varieties and newer Hüll breeding varieties are more tolerant and can handle a higher infection pressure.

The varieties currently grown in Germany can be divided into groups as shown in Table 1.

Considerable differences in susceptibility to downy mildew also exist between the different parts of the hop plant. Thus, flowers and cones are much more susceptible to downy mildew infection than young leaves.

About 2/3 fewer zoosporangia are needed to infect flowers and cones than to infect leaves, which is taken into account in the control threshold and the downy mildew warning service.

Control threshold of the downy mildew warning service

According to the warning system for downy mildew, proper control of the primary infection is a prerequisite for control of the secondary infection in order to reduce the infection pressure in the hop garden from the very start. An infestation frequency of 1 % spikes is considered as a reference point. However, it has proved successful to preventively treat varieties susceptible to downy mildew, young hops in the first yield year and varieties with sensitive crowns such as Hallertauer Taurus. The entire surrounding area must also be free of wild hops and poorly cleared hop gardens.

In order to determine the infestation parameters zoosporangia count in the air, precipitation and leaf occupation duration, a weather station and a Burkard spore trap will be installed at five locations in the Hallertau region and one location each in the Spalt and Hersbruck growing regions in susceptible hop gardens from the beginning of May. At all stations, trained personnel will use microscopes to determine the zoosporangia count on a daily basis and evaluate digitally transmitted weather data for precipitation and leaf wetting during the day. When the control threshold is approached, further feedback on the infestation from trials and practice, as well as forecasts for the weather to be expected in the next few days, are used for the

Tabelle 1: Einteilung in Deutschland angebauter Hopfensorten nach Peronospora-Anfälligkeit

Table 1: Classification of hop varieties grown in Germany according to susceptibility to downy mildew

Zur Infektion von Blüten und Dolden sind etwa 2/3 weniger Zoosporangien notwendig als zur Blattinfektion, was bei der Bekämpfungsschwelle und beim Peronospora-Warndienst berücksichtigt wird.

Bekämpfungsschwelle des Peronospora-Warndienstes

Eine ordnungsgemäße Bekämpfung der Primärinfektion ist Voraussetzung für die Bekämpfung der Sekundärinfektion nach dem Peronospora-Warndienst, um den Infektionsdruck im Bestand von Start weg zu senken. Als Anhaltspunkt gilt eine Befallshäufigkeit von 1 % Bubiköpfe. Es hat sich aber bewährt, Peronospora-anfällige Sorten, Junghopfen im ersten Ertragsjahr und stockempfindliche Sorten wie z. B. Hallertauer Taurus vorbeugend zu behandeln. Dazu gehört auch, dass der gesamte Umkreis der Fläche frei von Wildhopfen und schlecht gerodeten Hopfengärten ist.

Um die Befallsparameter Anzahl der Zoosporangien in der Luft und die Niederschläge bzw. Blattbesetzungsdauer zu ermitteln, werden ab Anfang Mai an fünf Standorten in der Hallertau und jeweils ein Standort in den Anbauregionen Spalt und Hersbruck in anfälligen Hopfengärten eine Wetterstation und eine Burkhard-Sporenfalle installiert. An allen Stationen werden täglich mittels Mikroskop von geschulten Kräften die Anzahl der Zoosporangien ermittelt und die digital übertragenen Witterungsdaten auf Niederschläge und Blattbesetzung am Tage ausgewertet. Bei Näherung an die Bekämpfungsschwelle werden zur Bekämpfungsentcheidung weitere Rückmeldungen zum Befallsgeschehen aus Versuchen und der Praxis sowie auch die Prognosen für die zu erwartende Witterung in den nächsten Tagen herangezogen. Steigt die Anzahl der Zoosporangien in der 4-Tages-Summe vor der Blüte über 30 (50 bei toleranten Sorten) und ab der Blüte über 10 (20 bei toleranten Sorten) bei gleichzeitiger Regenbenetzung am Tag von mehreren Stunden, erfolgt ein Spritzaufruf für die jeweiligen Sortengruppen. Die Warndienstaufrufe werden über den telefonischen Ansagedienst, per Ringfax, E-Mail, Internet oder SMS den Hopfenpflanzern bekannt gegeben.

Link zur Internetseite des Peronospora-Warndienstes der LfL:
www.lfl.bayern.de/ipz/hopfen/030222/

decision on control measures. If the zoosporangia count in the 4-day total before flowering rises above 30 (50 for tolerant varieties) and after the start of flowering rises above 10 (20 for tolerant varieties) with simultaneous rain wetting for several hours during the day, a call for spraying is made for the respective variety groups. The warnings are issued to the hop growers by telephone, fax, e-mail, the internet or text message.

Link to the website of the hop downy mildew warning service of the LfL:
www.lfl.bayern.de/ipz/hopfen/030222/

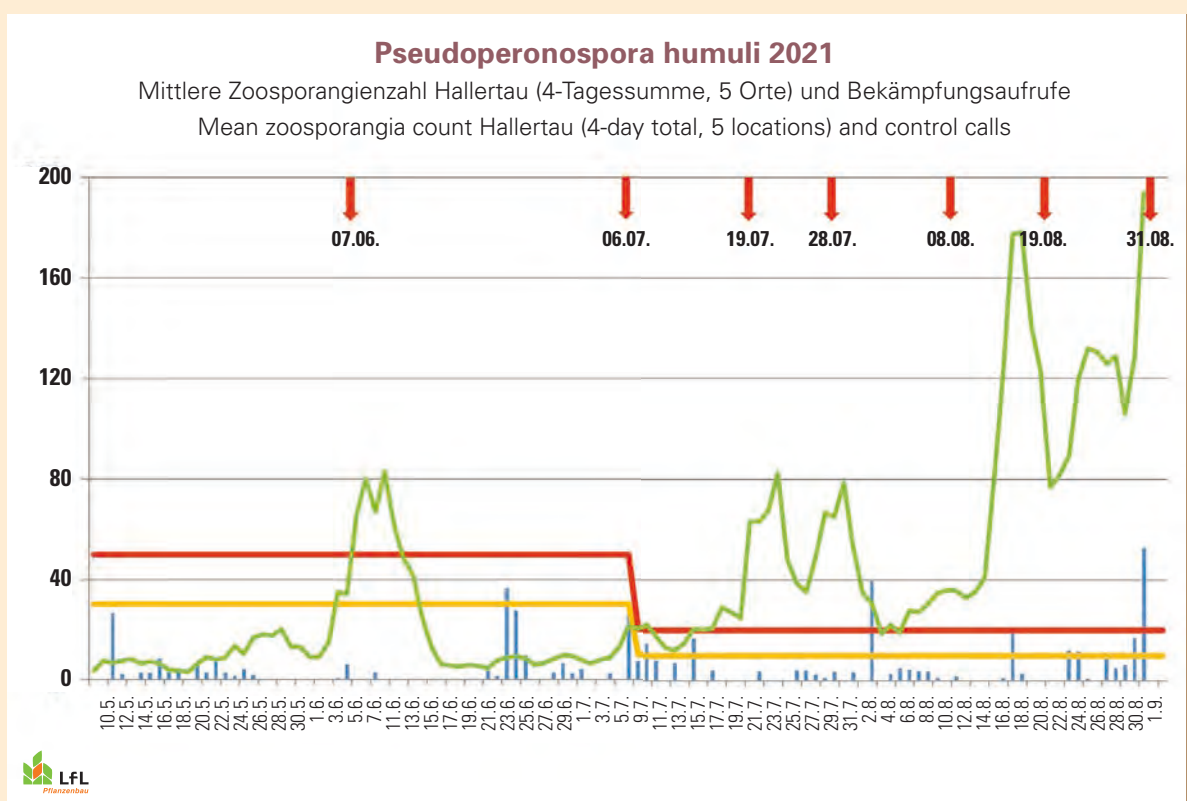
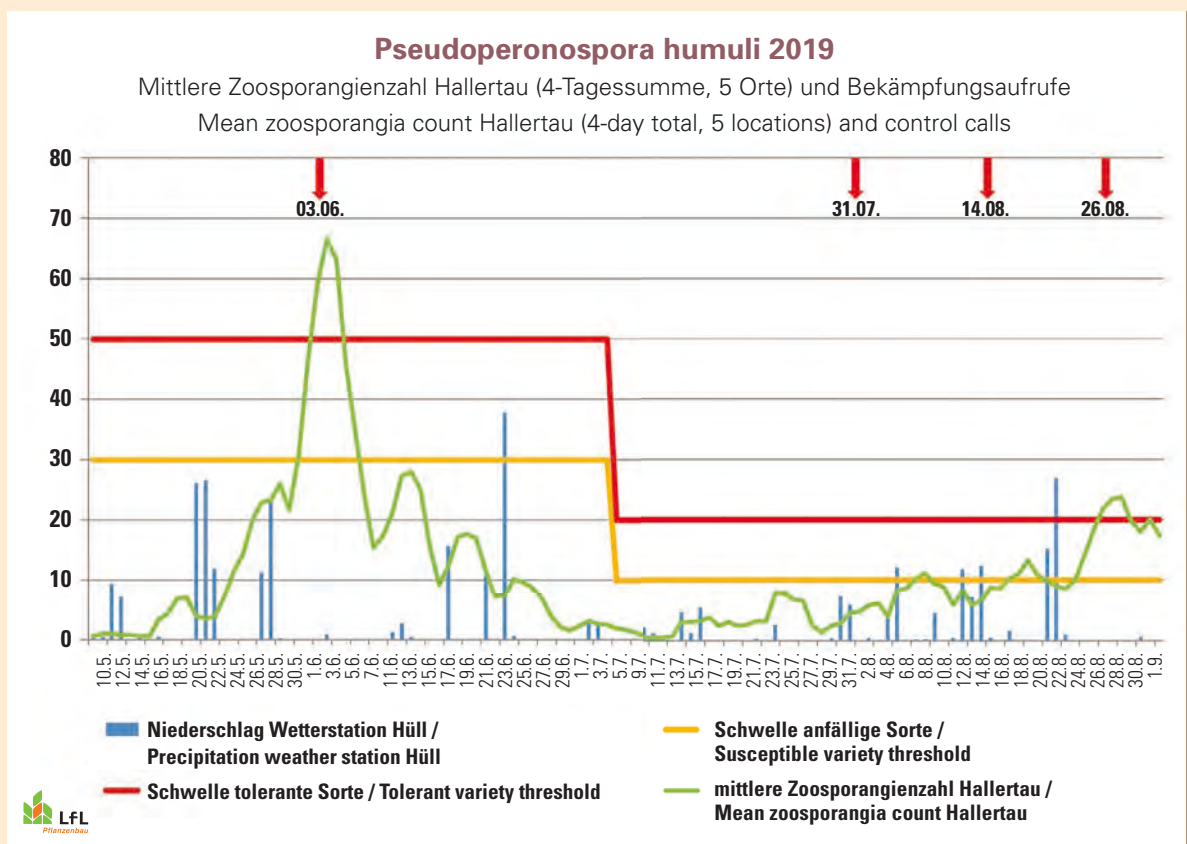


4 Zoosporangien unter dem Mikroskop (400-fach)

4 zoosporangia under the microscope (400x)

Durchschnittliche
Zoosporangienzahlen
und Peronospora-
Bekämpfungsaufrufe
in der Hallertau 2019
und 2021

Average zoosporangia
count and downy
mildew control calls
in the Hallertau in
2019 and 2021



Zusammenfassung

Der Peronospora-Warndienst ist seit Mitte der 80er Jahre ein fester Bestandteil des Integrierten Pflanzenschutzes in den süddeutschen Hopfenanbaugebieten und gilt als eines der am besten funktionierenden Warndienstmodelle überhaupt. Mit der gezielten Bekämpfung der Peronospora-Sekundärinfektionen nach Warndienstaufruf können im Durchschnitt der Jahre etwa die Hälfte der Pflanzenschutzmaßnahmen eingespart werden (Abbildungen S. 122); denn je nach Witterung und Zoosporangienflug werden in der Regel nur 4–8 Bekämpfungsaufrufe pro Saison generiert, während früher mind. 12 prophylaktische Behandlungen notwendig waren.

Summary

The downy mildew warning service has been an integral part of integrated pest management in the hop growing regions of southern Germany since the mid-1980s and is considered one of the best functioning warning service models ever. With the targeted control of secondary infections of downy mildew after a warning call, about half of the plant protection measures can be saved on average over the years (see figures on p. 122); depending on weather conditions and zoosporangia migration, usually only 4-8 control calls are generated per season, whereas previously at least 12 prophylactic treatments were necessary.



Autor: Johann Portner,
Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Hopfenbau,
Produktionstechnik Wolnzach (LfL)
Fotos: LfL

Sporenfalle und Wetterstation in einem Hopfengarten
Spore trap and weather station in a hop garden





BarthHaas

aktuell news

Biermarkt 2020: Verluste deutlich geringer als erwartet

Nürnberg, 22. Juli 2021. Corona und die damit verbundenen Einschränkungen des öffentlichen Lebens setzen weltweit auch der Braubranche zu. Das lässt sich deutlich an der Entwicklung des Bierausstoßes 2020 ablesen: Er sank in dem Jahr der Pandemie um 4,9 Prozent auf 1,82 Mrd. Hektoliter und damit auf das Niveau von 2008. Das geht aus dem BarthHaas-Bericht Hopfen 2020/2021 hervor, den der weltweit führende Hopfenspezialist im Rahmen einer Online-Pressekonferenz am 22. Juli vorstellte.

Dennoch seien die Aussichten für die Bier- und damit auch die Hopfenbranche gut, zeigt sich Alexander Barth, der für den US-Markt verantwortliche Gesellschafter des Familienunternehmens, überzeugt. „Erfreulicherweise ist der Bierkonsum weltweit längst nicht so stark eingebrochen wie prognostiziert wurde.“ Das bekräftigt auch der Verfasser des Hopfenberichts Heinrich Meier. Noch im Oktober letzten Jahres sei man aufgrund der Ausbreitung von Covid-19 von einem Minus zwischen 8 und 14 Prozent ausgegangen.

Von der negativen Entwicklung im vergangenen Jahr war, den Erhebungen zufolge, die Mehrzahl der insgesamt 172 Erzeugerländer betroffen: 97 mussten einen Rückgang hinnehmen, Zuwächse waren nur in 37 Ländern zu verzeichnen.

Beer market 2020: Losses significantly lower than expected

Nuremberg, July 22, 2021. Covid and the associated restrictions on public life are also affecting the brewing industry worldwide. This can be clearly seen in the development of beer output in 2020: In the year of the pandemic, it fell by 4.9 percent to 1.82 billion hectoliters, the same level as in 2008. These are the findings of the BarthHaas Report Hops 2020/2021, which the world's leading hop specialist presented at an online press conference on July 22.

Nevertheless, Alexander Barth, the partner of the family-owned company responsible for the U.S. market, is convinced that the prospects for the beer industry and thus also for the hop industry are good. "Fortunately, beer consumption worldwide has by no means collapsed as much as was forecast." This is also confirmed by the author of the Hop Report, Heinrich Meier. As recently as October of last year, he said, a decline of between 8 and 14 percent was expected due to the spread of Covid-19.

According to the surveys, the majority of the 172 producing countries were affected by the negative development last year: 97 had to contend with a decline, and increases were recorded in only 37 countries.

Germany in line with global trend with minus

According to the latest BarthHaas report, the German beer market is in line with the global trend with a decline of 5 percent and, with an output now of 87 million hectoliters, is maintaining its fifth place in the international ranking of leading beer-producing nations. China, the USA, Brazil and Mexico continue to occupy places 1 to 4. Just over half of the beer produced worldwide was brewed in these countries in 2020.

Whereas the countries of the European Union were clearly down in 2020 (Great Britain -6.9 million hl, Spain -4.8 million hl, Germany -4.6 million hl), the countries of the rest of Europe were even able to achieve a small increase in output thanks to a positive development in Russia (+2.5 million hl). Overall, output in Europe as a whole fell by 29 million hectoliters or 5.5 percent.





Deutschland liegt mit Minus im weltweiten Trend

Mit einem Minus von 5 Prozent liegt der deutsche Biermarkt laut dem aktuellen BarthHaas-Bericht im weltweiten Trend und behauptet mit nunmehr 87 Mio. Hektolitern Ausstoß seinen fünften Platz im internationalen Ranking der führenden Biernationen. Die Plätze 1 bis 4 nehmen unverändert China, die USA, Brasilien und Mexiko ein. Etwas mehr als die Hälfte des weltweit erzeugten Bieres wurde 2020 in diesen Ländern gebraut.

Während die Staaten der Europäischen Union 2020 deutlich ins Minus gerieten (Großbritannien –6,9 Mio. hl, Spanien –4,8 Mio. hl, Deutschland –4,6 Mio. hl), konnten die Länder des übrigen Europas dank einer positiven Entwicklung in Russland (+2,5 Mio. hl) unter dem Strich sogar ein kleines Ausstoßplus erzielen. Insgesamt sank der Ausstoß in Gesamteuropa um 29 Mio. Hektoliter bzw. 5,5 Prozent.

Kleines Plus in Amerika steht hohen Verlusten in Asien gegenüber

Der Biermarkt in Amerika zeigte sich hingegen robust und erreichte eine geringe Zunahme von 6 Mio. Hektolitern (+1,0 %). Das Wachstum kam aus Brasilien (+7,1 Mio. hl) und Mexiko (+2,7 Mio. hl). Das Ergebnis in Asien mit einem Minus von 61 Mio. Hektolitern (–10,0 %) war indessen stark geprägt durch Rückgänge in China (–35,4 Mio. hl) und Indien (–9,8 Mio. hl).

Der geringere Ausstoß in Südafrika (–6,5 Mio. hl) und in den meisten ostafrikanischen Ländern konnte durch die Länder Westafrikas mit meist höheren Bierproduktionszahlen nicht ausgeglichen werden. Für den gesamten Kontinent blieb daher am Ende ein Minus von 9 Mio. Hektolitern oder 6,5 Prozent.

Erwartungen des Managements vorsichtig optimistisch

Mittlerweile werden die Maßnahmen zur Pandemiebekämpfung in manchen Ländern zwar gelockert, die unterschiedliche Entwicklung in den verschiedenen Regionen der Welt mache es dennoch weiterhin schwierig, zuverlässige Aussagen über den Gesamtmarkt und die globalen Auswirkungen zu treffen, so Heinrich Meier in seinem Ausblick. Der weltweite Bierausstoß werde aber wohl 2021 erneut geringer ausfallen als 2019, prognostiziert er.

Gleichwohl blickt das BarthHaas-Management insgesamt optimistisch in die nähere Zukunft. In den USA seien bereits viele Menschen geimpft und das Leben normalisiere sich endlich wieder, freut sich Alexander Barth. Das gelte bald auch für viele andere Länder, ist er zuversichtlich. „Mit fallenden Restriktionen und den Geldspritzen, die besonders wirtschaftlich starke Nationen bekommen haben, wird der Konsum wieder angekurbelt. Der Nachholbedarf ist groß.“

Small gain in the Americas contrasts with high losses in Asia

The beer market in the Americas, on the other hand, was robust, achieving a small increase of 6 million hectoliters (+1.0%). Growth came from Brazil (+7.1 million hl) and Mexico (+2.7 million hl). However, the result in Asia, down 61 million hectoliters (–10.0%), was strongly influenced by declines in China (–35.4 million hl) and India (–9.8 million hl).

Lower output in South Africa (–6.5 million hl) and in most East African countries could not be offset by the countries of West Africa, most of which had higher beer production figures. For the continent as a whole, therefore, a minus of 9 million hectoliters or 6.5 percent remained in the end.

Management expectations cautiously optimistic

In the meantime, pandemic control measures are being relaxed in some countries, but the differing developments in the various regions of the world still make it difficult to make reliable forecasts about the overall market and the global impact, said Heinrich Meier in his outlook. However, he predicts that global beer output will probably be lower again in 2021 than in 2019.

Nevertheless, the BarthHaas management is generally optimistic about the immediate future. In the USA, many people have already been vaccinated and life is finally returning to normal, explains Alexander Barth enthusiastically. He is confident that this will soon apply to many other countries as well. "With the falling away of restrictions and the cash injections that particularly economically strong nations have received, consumption is being boosted again. There is a lot of pent-up demand."

Eight German breweries in the world's top 40

Eight German companies are now among the world's 40 largest brewery groups. This is according to the "Top 40 Breweries" ranking published as part of the BarthHaas Report Hops 2020/2021.

This shows that the largest German brewery group is the Radeberger Group. With sales of 11.1 million hectoliters in 2020, the company ranks 22nd. The TCB Beteiligungsgesellschaft (including Frankfurter Brauhaus, Feldschlösschen AG/Dresden and Gilde Brauerei/Hanover) is ranked 24th (8.6 million hl), Oettinger 25th (8.5 million hl) and the Krombacher Group 31st (6.0 million hl). The Bitburger Brewery Group positions itself in 32nd place with 5.9 million hectoliters, the Paulaner Brewery Group in 33rd place (5.7 million hl), and the Warsteiner Group takes 39th place with 3.2 million hectoliters. Veltins made it into the top 40 for the first time. The privately owned brewery ranks 40th with sales of 2.9 million hectoliters.

In the list of the world's 40 largest brewing companies, there were some changes in the rankings in 2020, depending on how badly the brewers' home markets were affected by the Covid-19 pandemic. As a result, the

Acht deutsche Brauereien unter den weltweiten Top 40

Unter den weltweit 40 größten Brauereigruppen finden sich inzwischen acht deutsche Unternehmen. Das geht aus der Rangliste „Top 40 Brauereien“ hervor, die im Rahmen des BarthHaas-Berichts Hopfen 2020/2021 veröffentlicht wird.

Demnach ist der größte deutsche Braukonzern die Radeberger Gruppe. Mit einem Absatz 2020 von 11,1 Mio. Hektolitern belegt das Unternehmen Platz 22. Die TCB Beteiligungsgesellschaft (u. a. mit dem Frankfurter Brauhaus, der Feldschlößchen AG/Dresden und der Gilde Brauerei/Hannover) ist auf Platz 24 (8,6 Mio. hl) zu finden, Oettinger auf Platz 25 (8,5 Mio. hl) und die Krombacher Gruppe auf Platz 31 (6,0 Mio. hl). Die Bitburger Braugruppe positioniert sich mit 5,9 Mio. Hektolitern auf Platz 32, die Paulaner Brauerei Gruppe auf Platz 33 (5,7 Mio. hl) und die Warsteiner Gruppe erreicht mit 3,2 Mio. Hektolitern Platz 39. Erstmals unter die Top 40 hat es Veltins geschafft. Die Privatbrauerei belegt mit einem Absatz von 2,9 Mio. Hektolitern Platz 40.

In der Liste der 40 größten Brauereikonzerne der Welt gab es im Jahr 2020 einige Veränderungen in der Rangfolge, je nachdem, wie stark die Heimatmärkte der Brauereien von der Covid-19-Pandemie betroffen waren. So schob sich die Carlsberg-Gruppe an den China Res. Snow Breweries (CRB) vorbei auf Platz 3, während die französische BGI/Groupe Castel auf den 8. Platz vorrückte und Chinas Yanjing auf Platz 10 verwies. Die Veltins-Brauerei kam neu hinzu und verdrängte Chinas Gold Star aus der Tabelle.

Die vier weltweit größten Brauereigruppen AB InBev, Heineken, Carlsberg und China Res. Snow Breweries stehen mit ihren Brauereien für rund die Hälfte der globalen Bierproduktion. Auf sie entfielen 2020 weltweit rund 906 Mio. Hektoliter. Insgesamt sank der Bierausstoß der Top-40-Brauereien vergangenes Jahr im Vergleich zu 2019 um 6 Prozent.

Carlsberg Group moved past China Res. Snow Breweries (CRB) into 3rd place, while France's BGI/Groupe Castel moved into 8th place, relegating China's Yanjing to 10th place. Veltins Brewery was a new addition, pushing China's Gold Star out of the table.

The world's four largest brewery groups, AB InBev, Heineken, Carlsberg and China Res. Snow Breweries, account for around half of global beer production. They produced around 906 million hectoliters worldwide in 2020. Overall, beer output at the top 40 breweries fell 6 percent last year compared to 2019.

Quelle: Pressestelle BarthHaas GmbH & Co. KG
Foto: BarthHaas; Hintergrundgrafik: rawpixel.com / Freepik

Über / About

BarthHaas ist ein weltweit führender Anbieter von Hopfenprodukten und Dienstleistungen rund um den Hopfen. Das in der achten Generation geführte Familienunternehmen ist Spezialist für den kreativen und effizienten Einsatz von Hopfen und Hopfenprodukten. Als Visionär, Impulsgeber und Ideenumsetzer gestaltet BarthHaas seit über 225 Jahren den Markt rund um einen einzigartigen Genussrohstoff.

BarthHaas is a leading global supplier of hop products and hop-related services. The eighth-generation family business is a specialist in the creative and efficient use of hops and hop products. As a visionary, initiator and implementer of ideas, BarthHaas has been shaping the market around a unique raw material of enjoyment for over 225 years.



Den kompletten BarthHaas-Bericht Hopfen 2020/2021 finden Sie unter folgendem Link / The complete BarthHaas Report Hops 2020/2021 is available at the following link www.barthhaas.com/aktuelles/barthhaas-bericht-hopfen-2020-2021 oder einfach QR-Code scannen. / or simply scan the QR code.



BarthHaas-Bericht Hopfen / BarthHaas Report Hops 2020/2021

- Acht deutsche Brauereigruppen unter den Top 40
- Eight German brewery groups are among the top 40

Rang / Place	Brauerei / Brewery	Land / Country	Bierausstoß 2019 / Beer output 2019 in Mio. hl / in million hl	Bierausstoß 2020 / Beer output 2020 in Mio. hl / in million hl	Veränderung / Change
1	AB InBev	Belgien / Belgium	495,4	467,4	-6 %
2	Heineken	Niederlande / Netherlands	241,4	221,6	-8 %
3	Carlsberg	Dänemark / Denmark	112,5	110,1	-2 %
4	China Res. Snow Breweries	China	114,3	106,9	-6 %
5	Molson Coors	USA/Kanada / USA/Canada	92,7	84,5	-9 %
6	Tsingtao Brewery Group	China	80,5	80,0	-1 %
7	Asahi Group	Japan	57,3	56,3	-2 %
8	BGI / Groupe Castel	Frankreich / France	36,7	36,7	0 %
9	Efes Group	Türkei / Turkey	36,2	36,2	0 %
10	Yanjing	China	38,2	35,3	-8 %
11	Grupo Petrópolis	Brasilien / Brazil	29,5	31,0	5 %
12	Constellation Brands	USA	28,5	30,2	6 %
13	Kirin	Japan	28,0	27,7	-1 %
14	Diageo (Guinness)	Irland / Ireland	26,0	20,8	-20 %
15	San Miguel Corporation	Philippinen / Philippines	25,0	19,0	-24 %
16	CCU	Chile	14,7	15,6	6 %
17	Saigon Beverage Corp. (SABECO)	Vietnam	18,0	14,5	-19 %
18	Grupo Mahou - San Miguel	Spanien / Spain	13,7	13,5	-1 %
19	Singha Corporation	Thailand	13,9	12,6	-9 %
20	Pearl River	China	12,5	12,0	-4 %
21	Damm	Spanien / Spain	12,1	11,5	-5 %
22	Radeberger Gruppe	Deutschland / Germany	11,6	11,1	-4 %
23	United Breweries	Indien / India	13,5	8,9	-34 %
24	TCB Beteiligungsgesellschaft mbH	Deutschland / Germany	9,1	8,6	-5 %
25	Oettinger Gruppe	Deutschland / Germany	8,0	8,5	6 %
26	Suntory	Japan	9,0	8,2	-9 %
27	Swinkels Family Brewers	Niederlande / Netherlands	8,4	7,7	-8 %
28	Beer Thai (Chang)	Thailand	9,0	7,6	-16 %
29	Sapporo	Japan	8,0	7,4	-7 %
30	HiteJinro	Südkorea / South Korea	5,6	6,1	8 %
31	Krombacher Gruppe	Deutschland / Germany	6,3	6,0	-5 %
32	Bitburger Braugruppe	Deutschland / Germany	6,5	5,9	-9 %
33	Paulaner Gruppe	Deutschland / Germany	6,0	5,7	-5 %
34	Olvi Group	Finnland / Finland	4,1	4,6	11 %
35	Obolon	Ukraine	4,3	4,2	-1 %
36	Royal Unibrew	Dänemark / Denmark	3,8	4,0	4 %
37	Hanoi Beverage Corp. (HABECO)	Vietnam	4,3	3,5	-19 %
38	Estrella Galicia	Spanien / Spain	3,5	3,4	-3 %
39	Warsteiner Gruppe	Deutschland / Germany	3,9	3,2	-18 %
40	Veltins	Deutschland / Germany	3,1	2,9	-5 %
Gesamt / Total			1.655,1	1.560,9	-6 %

Die Daten wurden den Jahresberichten der Brauereien entnommen. In anderen Fällen musste das Produktionsvolumen geschätzt werden, nachdem verschiedene Quellen unterschiedliche Angaben machten oder keine Zahlen verfügbar waren.

Numbers in German notation.

The data was taken from the annual reports of the breweries. In other cases, the production volume had to be estimated after different sources provided different data or no figures were available.

Einblicke in die Geschichte der Augustiner-Brauerei und ihrer Gründerdynastie Wagner

Gespräch mit Catherine Demeter, Nachfahrin der Gründerfamilie Wagner in siebter Generation und amtierende Erste Vorständin der Edith-Haberland-Wagner Stiftung

Insights into the history of the Augustiner brewery and its founding dynasty of Wagner

Interview with Catherine Demeter, descendant of the founding family Wagner in the seventh generation and acting First Director of the Edith Haberland Wagner Foundation

Augustiner Bier ist heute nicht nur auf dem Oktoberfest, sondern international aufgrund seiner gleichbleibend hohen Qualität geschätzt und das praktisch ganz ohne Werbung. Öffentlichkeitsarbeit der Brauerei findet ebenfalls so gut wie nicht statt. Dasselbe gilt für Wirtschaftsdaten wie Bierausstoß, Umsatz etc. Auch die mit der Augustiner-Brauerei unmittelbar zusammenhängende Edith-Haberland-Wagner Stiftung, die 1996 von der gleichnamigen Mehrheitsgesellschafterin der Augustiner-Brauerei gegründet wurde, hielt sich mit ihren Aktivitäten in der Öffentlichkeit bisher eher diskret zurück.

Dies änderte sich überraschend am 23. September 2021: Catherine Demeter präsentierte anlässlich des 25-jährigen Bestehens der Edith-Haberland-Wagner Stiftung den neuen Roman „Thereses Töchter: Die Augustinerbräu-Gründerdynastie Wagner“.

Today, Augustiner beer is appreciated not only at the Oktoberfest, but internationally for its consistently high quality, and practically without any advertising. Public relations work by the brewery is also virtually non-existent. The same applies to economic data such as beer output, sales, etc. The Edith Haberland Wagner Foundation, which is directly associated with the Augustiner Brewery and was founded in 1996 by the Augustiner Brewery's majority shareholder of the same name, has also been rather discreet about its activities in public.

This changed surprisingly on September 23, 2021: On the occasion of the 25th anniversary of the Edith Haberland Wagner Foundation, Catherine Demeter presented the new novel "Thereses Töchter: Die Augustinerbräu-Gründerdynastie Wagner" (Therese's Daughters: The Augustiner Brewery founding dynasty of Wagner).

"We Augustinians tend to be rather shy of publicity, but after 25 highly active years and countless projects supported by our foundation, it seemed to us that the time had come to open the door a bit and to focus on and honor not so much the deeds of the foundation, but rather the founder who made them possible in the first place, as well as her family." With these words, Catherine Demeter, who also owns shares in the brewery herself, welcomed numerous guests to the magnificent Wagner salons in the main building on the Neuhauser Straße, Munich.



„Thereses Töchter“ – Frauenpower
„Thereses Töchter“ – Woman Power



Catherine Demeter und
Otmar Weingarten vor
der Wagner-Villa in München
Catherine Demeter and
Otmar Weingarten on the steps
of the Wagner Villa in Munich

„Wir Augustiner sind ja tendenziell eher öffentlichkeits-scheu, doch nach 25 höchst aktiven Jahren und zahllo-sen von unserer Stiftung geförderten Projekten schien uns die Zeit gekommen, etwas die Türe zu öffnen und nicht so sehr die Taten der Stiftung, sondern vielmehr die Gründerin, die diese erst ermöglicht hat, sowie ihre Familie in den Vordergrund zu stellen und zu würdi-gen.“ Mit diesen Worten begrüßte Catherine Demeter, die auch selbst Gesellschafteranteile an der Brauerei besitzt, zahlreiche Gäste in den herrlichen Wagnersa-lons im Stammhaus an der Neuhauser Straße.

Edith Haberland-Wagner, who initially lived as an artist, surprisingly received 50% of the partnership shares at the ripe old age of 81 by way of legal succession from Rudolf Wagner, who remained childless and also left no will. Instead of selling her shares, Edith Haberland-Wagner, herself also childless and widowed, faced up to her great respon-sibility for the continued existence of the brewery and its employees. She decided to set up a foundation to ensure the preservation of the brewery and at the same time do good for society.



Edith Haberland-Wagner, die zunächst als Künstlerin lebte, erhielt überraschend noch im hohen Alter von 81 Jahren 50 % der Gesellschafteranteile im Wege der gesetzlichen Erbfolge von Rudolf Wagner, der kinderlos blieb und auch kein Testament hinterließ. Statt ihre Anteile zu veräußern, stellte sich die ihrerseits ebenfalls kinderlose und verwitwete Edith Haberland-Wagner ihrer großen Verantwortung für den Fortbestand der Brauerei und ihrer Mitarbeiter. Sie beschloss, eine Stiftung zu gründen, um den Erhalt der Brauerei abzusichern und gleichzeitig der Gesellschaft Gutes zu tun. Die Gründung legte sie dem langjährigen Direktor der Augustiner-Brauerei, Ferdinand Schmid, mit dem sie eng verbunden war, vertrauensvoll in die Hände. Dieser leitete die 1996 gegründete Stiftung auch als erster Vorstand und bestimmte damit als Mehrheitseigentümervertreter der Brauerei sowie als Vorsitzender der Gesellschafterversammlung der Augustiner-Bräu Wagner KG die Geschicke der Brauerei. Seinerseits legte er die Verantwortung für die Stiftung und die Brauerei erstmals wieder in die Hände eines Mitgliedes der Gründerfamilie durch Catherine Demeter, die seit November 2013 Erste Vorständin der Edith-Haberland-Wagner Stiftung und Vorsitzende der Gesellschafterversammlung der Augustiner-Bräu Wagner KG ist. Ihrem Stiftungszweck entsprechend setzt die private Stiftung dem Globalisierungstrend ein Stück Münchner Brauchtum und Kultur entgegen. Zudem pflegt die Brauerei wie zu Zeiten ihrer Gründerfamilie eine familiäre Beziehung zu ihrer Belegschaft und legt großen Wert auf das Brauen qualitativ hochwertigster Biere nach traditionellen Verfahren. Gleichzeitig wird die altehrwürdige Brauerei ständig technisch modernisiert. Darüber hinaus wird der Gesellschaft durch die Stiftung und ihre gemeinnützigen Aktivitäten in vielen Bereichen Gutes zurückgegeben. Dazu passt ein alter Spruch von Ferdinand Schmid: „Der erste Schluck Augustiner ist eine Wohltat und jeder zweite Schluck zusätzlich eine Wohltätigkeit.“ So entstanden in den letzten 25 Jahren unzählige Projekte wie z. B. zahlreiche Restaurationsmaßnahmen alter Baudenkmäler, der Bau von Jugendhotels, Unterstützung von Kindergärten, öffentlichen Spielplätzen, Blindenzentren, die Förderung von Sportprojekten und vieles mehr.

Nun war mir auch klar, warum an den Nachbartischen anlässlich der Rede von Frau Demeter bei der Buchpräsentation respektvoll von der „Chefin“ gesprochen wurde. Dabei legt sie jedoch größten Wert auf die Feststellung, dass sie sich in das operative Geschäft der Brauerei nicht einmischte.

„Thereses Töchter“

Nach den Worten von Catherine Demeter ist dieser faktenbasierte Roman ein „zutiefst menschliches Buch, in dem sich die Stiftung ohne Zuckerguss vor ihrer Stifterin verneigt“. Dabei spielt jedoch auch eine weitere wichtige Frau der Gründerdynastie, nämlich Therese

She placed the foundation in the hands of the long-time director of the Augustiner Brewery, Ferdinand Schmid, with whom she was closely associated, in a spirit of trust. He also headed the foundation, which was established in 1996, as its first board member and thus determined the fate of the brewery as the majority owner's representative as well as Chairman of the Shareholders' Meeting of Augustiner-Bräu Wagner KG. For his part, he placed responsibility for the foundation and the brewery back in the hands of a member of the founding family for the first time through Catherine Demeter, who has been First Director of the Edith Haberland Wagner Foundation and Chairwoman of the Shareholders' Meeting of Augustiner-Bräu Wagner KG since November 2013. In accordance with its purpose, the private foundation counters the globalization trend with a piece of Munich tradition and culture. In addition, the brewery maintains a family relationship with its workforce, as it did in the days of its founding family, and places great emphasis on brewing the highest quality beers using traditional methods. At the same time, the time-honored brewery is constantly being modernized technically. In addition, the foundation and its charitable activities give something good back to society in many areas. This goes well with an old saying by Ferdinand Schmid: "The first sip of Augustiner is a benefaction and every second sip is a charity in addition." This has resulted in countless projects over the past 25 years, such as numerous restorations of old monuments, the construction of youth hotels, support for kindergartens, public playgrounds, centers for the blind, the promotion of sports projects and much more.

Now it was also clear to me why at the neighboring tables on the occasion of Ms. Demeter's speech at the book presentation, people spoke respectfully of the "boss". However, she makes it a point to state that she does not interfere in the brewery's operations.

„Thereses Daughters“

In the words of Catherine Demeter, this fact-based novel is a "deeply human book in which the foundation bows to its benefactor without any sugarcoating." However, another important woman of the founding dynasty, Therese Wagner, also plays an important role. Coming from Freising, she and her husband Anton Wagner acquired the Augustiner brewery in 1829 from the Gröber and Lankes fishing families, also from Freising.

Anton and Therese Wagner were an equal team, with Therese helping to decide the fate of the brewery. After the tragic death of her husband in 1844, she suddenly found herself alone in a difficult brewing scene dominated by men, whose beer price increases gave rise to various violent civil riots.



Wagner, eine wichtige Rolle, die mit ihrem Mann Anton Wagner aus Freising kommend im Jahre 1829 die Augustiner-Brauerei von den Fischerfamilien Gröber und Lankes, ebenfalls aus Freising stammend, erwarb.

Anton und Therese Wagner waren ein gleichberechtigtes Team, in dem Therese die Geschicke der Brauerei mitentschied. Nach dem tragischen Tod ihres Mannes im Jahr 1844 stand sie dann plötzlich alleine da, in einer von Männern geprägten, schwierigen Brauerszene, die durch Bierpreiserhöhungen Anlass für diverse gewalttätige Bürgerkrawalle gab.

Doch sie steuerte die Brauerei auch durch diese schwierige Zeit, stets darauf bedacht, Qualität und Produktion durch technische Neuerungen voranzubringen und sich gleichzeitig in der männerdominierten Brauwirtschaft durchzusetzen.

Dass ihr auch Letzteres gelang, das verdankte sie unter anderem einem nicht geplanten Frauenabend. Da die Brauerkollegen sie permanent aus ihren Reihen verdrängen wollten, erschienen sie auch nicht zu einem von Therese organisierten gemütlichen Brauerabend, sondern schickten stattdessen ihre Frauen. Im Ergebnis gelang es dadurch jedoch Therese, sich mit den Frauen der übrigen Brauereibesitzer zu solidarisieren. Ab diesem Zeitpunkt prägte ein vernünftiger und respektvoller Umgang mit dem weiblichen Geschlecht das gegenseitige Miteinander.

So konnte sie die erfolgreiche Augustiner-Brauerei ihrem engagierten Sohn Josef übergeben, der gemeinsam mit seiner Frau Bertha durch seine Offenheit für technische Neuerungen die Brauerei gezielt weiterentwickelte, woran auch Sohn Richard Wagner in dritter Generation anknüpfen konnte. Dieser war in seiner Verantwortung unter anderem auch Gründungsmitglied des Bayerischen Brauerbundes in München.

But she also steered the brewery through these difficult times, always intent on advancing quality and production through technical innovations and at the same time asserting herself in the male-dominated brewing industry.

The fact that she also succeeded in the latter was due, among other things, to an unplanned women's evening. Since her fellow brewers wanted to permanently oust her from their ranks, they also did not show up for a convivial brewers' evening organized by Therese, but sent their wives instead. As a result, however, Therese managed in this way to gain solidarity with the wives of the other brewery owners. From this point on, a reasonable and respectful approach to the female sex characterized mutual interaction.

She was thus able to hand over the successful Augustiner Brewery to her dedicated son Josef, who, together with his wife Bertha, purposefully developed the brewery further through his openness to technical innovations, which son Richard Wagner was able to continue in the third generation. Among other things, the latter was a founding member of the Bavarian Brewers' Association in Munich.

Autor: Otmar Weingarten, Fotos: Stefanie Pokorny

Der Roman „Thereses Töchter – Die Augustinerbräu-Gründerdynastie Wagner“ ist im Volk Verlag München erschienen und kostet 24,00 Euro.
<https://volkverlag.de> ISBN: 978-3-86222-357-2

The novel “Thereses Töchter – Die Augustinerbräu-Gründerdynastie Wagner” is published by Volk Verlag München and costs 24.00 euros.
<https://volkverlag.de> ISBN: 978-3-86222-357-2
 The book is only available in German.





Hopsteiner®

Hopsteiner setzt weiter auf Forschung & Entwicklung

Hopsteiner
keeps focusing
on Research
&
Development

Hopfen ist seit Jahrhunderten als Kultur- und Heilpflanze bekannt. Die zahlreichen Anwendungsmöglichkeiten im Brauprozess und auch die Nutzung seiner antibakteriellen und sogar antikanzerogenen Eigenschaften in ganz unterschiedlichen Bereichen inspirieren uns und sind die treibende Kraft für zahlreiche Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten in unserer Unternehmensgruppe.

Hops have been known as a cultivated and medicinal plant for centuries. The numerous possibilities for application in the brewing process and also the use of its antibacterial and even anticarcinogenic properties in very different areas inspire us and are the driving force behind many different research and development activities in our group of companies.



Qualitätskontrolle steht bei Hopsteiner an erster Stelle.

Quality control is a top priority at Hopsteiner.

Diese wissenschaftliche Arbeit der Hopsteiner Gruppe haben wir in 2021 in der 1. Ausgabe des Forschungs- und Entwicklungsberichts 2020 in konsolidierter Form vorgestellt.

Dabei haben wir insbesondere die Menschen hinter der Forschungsarbeit zu Wort kommen lassen. Seit 175 Jahren sind es unsere Mitarbeiter, die den Unterschied ausmachen. Einige von ihnen haben wir in diesem Bericht vor den Vorhang geholt – stellvertretend für jeden Einzelnen in unserem Unternehmen.

Dr. Paul Matthews beispielsweise, Molekularbiologe und Senior Research Scientist bei Hopsteiner, weiß um die Herausforderungen des Klimawandels im Hopfenanbau und ist mit seinem Team ständig auf der Suche nach neuen Ansätzen. Dass Dringlichkeit besteht, belegen Statistiken: Wie im Bayerischen Umweltbericht dargestellt, werden die Trockentage während der Vegetationsphasen zunehmen. Genotypen mit einer besseren Stresstoleranz sollen dies ausgleichen. Bei Hopsteiner wird deshalb Pflanzenmaterial aus aller Welt untersucht und getestet, um Sorten zu entwickeln, die unter hohen Temperaturen und Wasserknappheit weiter produktiv sein können.

„Um Forschung zu betreiben, muss ich stets auf dem neuesten Stand des Wissens sein, um neue Ideen zu entwickeln“, sagt Dr. Martin Biendl, Leiter Forschung & Entwicklung bei Hopsteiner in Mainburg. Neben den standardmäßigen Anwendungen von Hopfenprodukten im Brauprozess geht es Dr. Martin Biendl auch um die antimikrobielle Wirkung einiger Inhaltsstoffe – zum

In 2021, we have presented this scientific work of the Hopsteiner Group in consolidated form in the 1st edition of the Research and Development Report 2020.

In particular, we have let the people behind the research work have their say. For 175 years, it is our employees who have made the difference. Some of them are presented in this report in front of the curtain – on behalf of each and every one of us in our company.

Dr Paul Matthews, for example, Molecular Biologist and Senior Research Scientist at Hopsteiner, knows about the challenges of climate change in hop cultivation and is constantly on the lookout for new approaches with his team. Statistics prove that there is urgency. As shown in the Bavarian Environmental Report, dry days will increase during the vegetation phases. Genotypes with better stress tolerance should counterbalance this. At Hopsteiner, plant material from all over the world is therefore being studied and tested to develop varieties that can continue to be productive at high temperatures and when water is scarce.

“To do research, I first have to know the state of the art to develop new ideas,” says Dr Martin Biendl, Head of Research & Development at Hopsteiner in Mainburg. In addition to the standard applications of hop products in the brewing process, Dr Martin Biendl is also interested in the antimicrobial effect of some ingredients – for example xanthohumol, a natural component of hops which is said to have great potential in terms of health.

Beispiel Xanthohumol, ein natürlicher Bestandteil des Hopfens, dem großes Potenzial in puncto Gesundheit nachgesagt wird.

„Die Forschung ist hier schon sehr weit, zurzeit werden erste Humanstudien durchgeführt. Falls die Behörden die Wirkung offiziell anerkennen, sind wir am Start“, sagt Biendl. Sein Team und ihn interessieren insbesondere die praktische Umsetzung. „In unserem Gebiet muss man immer auch das Risiko eingehen, dass eine Idee wieder verworfen werden muss. Oft ergeben sich aber gerade dabei wichtige Kooperationen, die uns weiterbringen“, sind sich Dr. Biendl und seine US-Kollegen Jeremy Leker und Bob Smith einig.

Es ist uns wichtig, unser Wissen zu teilen. Deshalb haben wir uns entschlossen, den Hopsteiner Forschungs- und Entwicklungsbericht 2020 auch digital darzustellen. Zum ersten Mal erwecken wir diese Arbeit digital zum Leben. Sie können den gesamten Bericht hier entdecken:

report.hopsteiner.de

In der gedruckten Version haben wir mit „Augmented Reality“ Filme und visuelle Erlebnisse integriert, um den Bericht für Sie noch spannender und fesselnder zu machen.



“The research in this area is already very advanced, and the first human studies are currently underway. If the authorities officially recognise the effect, we will be able to start,” says Biendl. He and his team are especially interested in practical implementation. “In our field there is always the risk that an idea might be rejected. However, this also often results in important partnerships that carry us further forward.” Dr Biendl and his US colleagues Jeremy Leker and Bob Smith all agree on this.

It is our desire to share our knowledge. That is why we have decided to present the Hopsteiner Research and Development Report 2020 also digitally. For the first time, we are bringing this work to life digitally. You can find the whole report here:

report.hopsteiner.com

In the printed version we used “augmented reality” to integrate films and visual experiences to make the report even more exciting and compelling for you.

Wenn Sie ein gedrucktes Exemplar (erhältlich in deutscher und englischer Sprache) haben möchten, zögern Sie bitte nicht und senden Sie eine kurze Nachricht an: **info@hopsteiner.de**

*If you would like to receive a hard copy (available in German and English), please do not hesitate to send a short message to: **info@hopsteiner.de***



Fotos: Hopsteiner



Sarah Jäger aus der Oberpfalz ist die neue *Bayerische Bierkönigin*

Sarah Jäger from the Upper Palatinate
is the New Bavarian Beer Queen

2021/22



Sarah Jäger (31) aus Schwandorf holt die Krone der Bayerischen Bierkönigin erstmals in die Oberpfalz. Sie überzeugte während des Wahlabends mit Spontaneität, Charme und tiefem Wissen über die bayerische Bierkultur und das Bayerische Bier. Die sonst als hochwertige Branchenveranstaltung stattfindende Wahlnacht der Bayerischen Bierkönigin musste – wegen Corona – zum ersten Mal als Livestream aus dem Brauerhaus in München übertragen werden. Als Ehrengäste konnte Moderator Roman Roell die Landtagspräsidentin Ilse Aigner und Bayerns Wirtschaftsminister Hubert Aiwanger, der persönlich im Brauerhaus anwesend war, begrüßen.

Die sechs Finalistinnen für das Amt der Bayerischen Bierkönigin wurden bereits im März 2020 von der Jury ausgewählt. Nachdem die Wahl im vergangenen Jahr ersatzlos ausfallen musste, konnten sich die Damen intensiv auf das Amt und die möglichen Aufgaben vorbereiten. Brauerpräsident Georg Schneider war sowohl von der Ausstrahlung der

Sarah Jäger (31) from Schwandorf brings the crown of the Bavarian Beer Queen to the Upper Palatinate for the first time.

During the election evening, she impressed with her spontaneity, charm and profound knowledge of Bavarian beer culture and Bavarian beer. The Bavarian Beer Queen election night, which is otherwise a high-end industry event, had to be broadcast as a live stream from the Brauerhaus in Munich for the first time – due to Covid. Presenter Roman Roell was able to welcome as guests of honor the President of the Bavarian State Parliament, Ilse Aigner, and Bavaria's Minister of Economic Affairs, Hubert Aiwanger, who was present in person at the Brauerhaus.

The six finalists for the role of Bavarian Beer Queen had already been selected by the jury in March 2020. After last year's election had to be canceled completely, the ladies were able to prepare themselves intensively for the post and the possible tasks. Georg Schneider, President of the Bavarian Brewers Association, was impressed by both the charisma of the candidates and their beer presentation skills and praised the high level of knowledge and commitment of the finalists. "It was very difficult as a jury member to settle on one candidate," he stressed after the election.

Sarah Jäger was already able to garner 21% of the votes cast in the online voting in the run-up to the election evening and took third place. The online vote went into the overall ranking with a one-third weighting, giving her a good and confident start into the finals. In the end, two votes of the five-member jury were decisive for the narrow victory with 26.2% of all votes cast.

Brewer president Georg Schneider congratulated the newly elected Bavarian Beer Queen on succeeding Vroni Ettstaller, who has now worn the Bavarian beer crown for two years.

"I am overwhelmed and immensely proud to be the first Bavarian Beer Queen from the Upper Palatinate after 11 years," rejoiced the newly elected beer queen

Kandidatinnen als auch von ihren Fähigkeiten bei der Bierpräsentation begeistert und lobte das hohe Niveau und das Engagement der Finalistinnen. „Es war sehr schwer, sich als Jurymitglied auf eine Kandidatin festzulegen“, betonte er nach der Wahl.

Sarah Jäger konnte bereits bei der Online-Abstimmung im Vorfeld des Wahlabends 21 % der abgegebenen Stimmen auf sich ziehen und belegte den dritten Platz. Die Online-Abstimmung ging mit einem Drittel Gewichtung in die Gesamtwertung ein und verschaffte ihr einen guten und selbstbewussten Start in das Finale. Ausschlaggebend für den mit 26,2 % aller abgegebenen Stimmen doch knappen Sieg waren am Ende zwei Stimmen der fünfköpfigen Jury.

Brauerpräsident Georg Schneider gratulierte der frisch gewählten Bayerischen Bierkönigin zur Amtsnachfolge von Vroni Ettstaller, die die bayerische Bierkrone nun zwei Jahre trug.

„Ich bin überwältigt und wahn-sinnig stolz, nach 11 Jahren die erste Bayerische Bierkönigin aus der Oberpfalz zu sein, jubelte die frisch gewählte Bierkönigin in die Kamera. „Ich freue mich jetzt auf die Amtsübergabe und Krönung in München.“

Bis Mai 2022 wird Sarah Jäger nun gemeinsam mit dem Bayerischen Brauerbund „Bayerisches Bier“ und das „Bierland Bayern“ im In- und Ausland vertreten und Bierfreunden weltweit das Kulturgut aus dem Freistaat als ebenso hochwertige wie vielfältige Spezialität nahebringen.

for the camera. “I am now looking forward to the handover of office and coronation in Munich.”

Until May 2022, Sarah Jäger will be working with the Bavarian Brewers' Association to represent “Bavarian Beer” and the “Beer Country Bavaria” at home and abroad, and to introduce beer lovers around the world to the cultural asset from the Free State as a specialty that is both of high quality and great diversity.



Quelle: Bayerischer Brauerbund e.V.

Fotos: Pokorny Design

Hintergrund / Illustration: SilviaNatalia / Freepik



Unsere Bayerischen Bierköniginnen
Vroni Ettstaller (2019-2021) und
Sarah Jäger (2021-2022) mit dem
Vizepräsidenten des Bayerischen
Brauerbundes Dr. Michael Möller

Our Bavarian Beer Queens Vroni Ettstaller
(2019-2021) and Sarah Jäger (2021-2022)
with Dr. Michael Möller, Vice President
of the Bavarian Brewers Association.



Direktor Werner Wolf konnte während seiner aktiven Zeit viele gute Spalter Hopfenernten erleben.

Director Werner Wolf was able to experience many good Spalt hop harvests during his time in office.

Direktor Werner Wolf im Ruhestand Ein Leben für das Land und den Hopfenbau

Über einen Zeitraum von 27 Jahren engagierte sich Leitender Landwirtschaftsdirektor Werner Wolf von 1994 bis 2021 als Behördenleiter des Amtes für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Roth (AELF), als ehrenamtlicher Geschäftsführer des Spalter Hopfenpflanzenverbandes und als Mitglied des Deutschen Hopfenbeirats für die Landwirtschaft und den Hopfenbau in seinem Dienstgebiet und auf bundesdeutscher Ebene.

„Es waren verantwortungsvoller Auftrag, große Verpflichtung und Freude sowie Ehre zugleich“, so der studierte Diplom-Agraringenieur. Mit Leidenschaft und Herzblut ist er überall dabeigewesen. Besonders angeht hat es ihm aber der Hopfen.

„Wen der Hopfen einmal gekratzt hat, den lässt er nicht mehr los“, zitiert der 65-Jährige eine alte Hopfenweisheit. Das trifft voll auf ihn zu.

Schon in seiner Kindheit und Jugendzeit musste er auf dem elterlichen Hopfenbaubetrieb in Ottensoos bei Hersbruck zusammen mit seinen vier Geschwistern fleißig bei allen Arbeiten mithelfen. Große Veränderungen brachten damals die Ablösung der Handpflücke auf dem Feld durch die Hopfenpflückmaschine und die weiteren Mechanisierungs- sowie Rationalisierungsmaßnahmen.

Diese Entwicklungen hat Werner Wolf an der Technischen Universität München-Weihenstephan in seiner Diplomarbeit „Die Entwicklung des Hopfenbaues im Anbaugebiet Hersbrucker Gebirge“ eingehend analysiert und beschrieben.

Den Blick über den fränkischen Hopfenhorizont hinaus eröffnete ihm sein lehrreiches Praktikum auf dem Hallertauer Hopfenbetrieb Bonavent Ertlmaier in Großgundertshausen bei Mainburg.

Director Werner Wolf retires A life for the land and hop growing

Over a period of 27 years, Senior Director of Agriculture Werner Wolf was committed to agriculture and hop growing in his area of responsibility and at national level from 1994 to 2021 as Head of the Department for Agriculture, Food and Forestry (AELF) in Roth, as Honorary CEO of the Spalt Hop Growers Association and as a member of the German Hop Advisory Council.

“It was a responsible assignment, a great obligation and a pleasure as well as an honor at the same time,” says the graduate agricultural engineer. He was involved everywhere with passion, heart and soul. But he was particularly fond of hops.

“Once you’ve been scratched by hops, they won’t let you go,” says the 65-year old quoting an old hop adage. Nothing is truer of him than that.

Even in his childhood and adolescence, with his four siblings, he had to help out with all the work on his parents’ hop farm in Ottensoos near Hersbruck. At that time, the hop-picking machine that replaced hand picking in the field and further mechanization and rationalization measures resulted in great changes.

Werner Wolf analyzed and described these developments in detail in his diploma thesis “The development of hop growing in the Hersbrucker Gebirge growing region” at the Technical University of Munich-Weihenstephan.

His instructive internship at the Hallertau hop farm Bonavent Ertlmaier in Großgundertshausen bei Mainburg gave him the opportunity to look beyond the Franconian hop horizon.

In 1980, he began his professional career as a trainee lawyer with the Free State of Bavaria in the Department of Agriculture in Rosenheim and Ansbach as well as the government of Upper Franconia. He then gained valuable

Neues aus dem SPALTER

Hopfenanbaugebiet News from the Spalt hop growing region

1980 beginnt die berufliche Tätigkeit als Referendar beim Freistaat Bayern in den Landwirtschaftsämtern Rosenheim und Ansbach sowie der Regierung von Oberfranken. Anschließend sammelt er wertvolle Erfahrungen im Amt für Landwirtschaft, Ernährung und Forsten Bad Kissingen in der Rhön und wird im gesamten Regierungsbezirk Unterfranken als Mitglied der Meisterprüfungsausschüsse für Landwirtschaft und Winzer aktiv.

Im Jahr 1985 holt ihn Landwirtschaftsminister Dr. Hans Eisenmann in das Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten nach München. Dort arbeitet Wolf in der Grundsatzabteilung für Agrarpolitik und bereitet die Kabinetts- und Bundesratssitzungen sowie Agrarministerkonferenzen für Staatsminister und Staatssekretäre vor.

An die Ministerratsvorlage im Jahr 1987 über die Zuordnung der Siegelbezirke Altmannstein und Kinding des früheren Hopfenanbaugebietes Jura zur Hallertau bzw. des letzteren zu Spalt kann er sich noch gut erinnern.

Dienstreisen nach Bonn und Brüssel zur Vertretung des Freistaats Bayern in den Agrar- und EU-Ausschüssen bzw. als Länderbeobachter für die Bundesrepublik Deutschland gehören zu seinen Aufgaben.

Nach der Teilnahme am 14-monatigen Lehrgang für Verwaltungsführung an der Bayerischen Staatskanzlei mit Aufenthalt in den USA und Großbritannien avanciert er zum persönlichen Referenten für den Bayerischen Landtag bei drei Staatsministern: Simon Nüssel, Hans Maurer und Reinhold Bocklet.

Diese sehr verantwortungsvolle Funktion gibt ihm unschätzbare Einblicke in die Arbeit der Legislative und Exekutive. Persönliche Kontakte mit allen Volksvertretern und politisch Verantwortlichen schaffen zudem ein einmaliges und großes Netzwerk.

„Diese Zeit war zwar sehr arbeitsreich, aber besonders wertvoll, ich möchte sie nicht missen“, urteilt der inzwischen zeitlich zum Ministerialrat beförderte Werner Wolf.

Trotz dieser beruflichen Karriere im Ministerium wird das Großstadtleben in München nicht zu seiner Welt. Als zum 1. Oktober 1994 die Behördenleiterstelle im Amt für Landwirtschaft und Ernährung Roth frei wird, äußert er den Wunsch zur Rückkehr in seine fränkische Heimat.

Nun ist er für alle landwirtschaftlichen Belange in seinem Amtsbezirk und für die Fachschule für Landwirtschaft und Hopfen zuständig. Als Landwirtschaftsdirektor ist er näher an der Basis, näher an den Bauern, für die er immer ein offenes Ohr hat.

Die Versammlung der Hopfenfachwarte des Hopfenpflanzerverbandes Spalt wählt ihn im Oktober 1994 zum ehrenamtlichen Geschäftsführer. Die Arbeit für das traditionsreiche Spalter Hopfenanbaugebiet beginnt.

experience at the Department for Agriculture, Food and Forestry in Bad Kissingen in the Rhön region and became active throughout the administrative district of Lower Franconia as a member of the master craftsman examination boards for agriculture and winegrowers.

In 1985, Dr. Hans Eisenmann, Minister of Agriculture, called him to the Bavarian State Ministry for Food, Agriculture and Forestry in Munich. There, Wolf worked in the policy department for agricultural policy and prepared cabinet and German Federal Council meetings as well as agricultural minister conferences for state ministers and state secretaries.

He can still remember the Council of Ministers' proposal in 1987 on the assignment of the Altmannstein and Kinding sealing districts of the former Jura hop growing region to the Hallertau and Spalt regions respectively.

His duties also included business trips to Bonn and Brussels to represent the Free State of Bavaria in the agricultural and EU committees and as a state observer for the Federal Republic of Germany.

After participating in the 14-month course for administrative management at the Bavarian State Chancellery with stays in the USA and Great Britain, he advanced to the position of personal advisor for the Bavarian State Parliament to three state ministers: Simon Nüssel, Hans Maurer and Reinhold Bocklet.

This very responsible position gave him invaluable insights into the work of both legislative and executive branches of government. Personal contacts with all elected officials and political leaders also created a unique and large network.

"This was an extremely busy time, but it was particularly valuable; I wouldn't want to miss it," is the verdict of Werner Wolf, who has since been promoted to Under-secretary.

Freudestrahlendes Engagement für den Spalter Hopfen (v.l.n.r.): Direktor Werner Wolf, Hans Zeiner, die Spalter Hopfenkönigin von 2011/2013 Karin Heckl und Dr. Frank Braun. Enthusiastic commitment to Spalt hops (from left): Director Werner Wolf, Hans Zeiner, the Spalt Hop Queen 2011/2013 Karin Heckl and Dr. Frank Braun.





In den 27 Jahren hat sich mit vielen in der Hopfenwirtschaft Verantwortlichen eine ausgezeichnete und gezielte Zusammenarbeit zum Wohle des Spalter und des gesamten Hopfenbaues entwickelt. Die Zusammenarbeit mit den Vorsitzenden des Spalter Hopfenpflanzerverbandes Willi Scheuerlein, Georg Zeiner und Friedrich Kolb, den übrigen Funktionsträgern und allen Hopfenpflanzerefamilien im Anbaugebiet ist ausgezeichnet und von großer Harmonie und gegenseitigem Vertrauen geprägt.

Zahlreiche Versammlungen, offizielle Termine, Betriebsbesuche und gemeinsame Lehrfahrten ins In- und Ausland führen segensreich zueinander. Das Wohl der Pflanzerefamilien und eine bestmögliche Zukunft für den Spalter Hopfenbau stehen dabei im Mittelpunkt. Beispielhaft ist die sehr gute Zusammenarbeit mit dem unvergessenen Chef der HVG Spalt e. G. Hans Zeiner und seinem Nachfolger Dr. Frank Braun.

Die guten Beziehungen zum Hopfenring, dem Deutschen Hopfenpflanzerverband, den Regionalverbänden Hallertau, Tettang und Elbe-Saale, der Hopfenberatung und Hopfenforschung der Landesanstalt für Landwirtschaft, dem Hopfenhandel, der Brauwirtschaft, den Staats- und Bundesministerien sowie den politischen Verantwortlichen auf allen Ebenen machen große Freude und bringen Erfolge.

Für weltweiten Horizont sorgen die zahlreichen Begegnungen auf deutscher und europäischer Ebene und die Internationalen Hopfenkongresse in Europa, Amerika, Asien, Australien, Neuseeland und Südafrika. Bekanntschaften und weltweite Freundschaften entstehen daraus.

Werner Wolf: „Eine einmalige und einzigartige Hopfenfamilie trägt Sorge für eine wunderbare Kulturpflanze und deren positive Zukunft!“

Despite this professional career in the ministry, big city life in Munich was not really his world. When the position of Head of the Department for Agriculture, Food and Forestry in Roth became vacant on October 1, 1994, he expressed his wish to return to his Franconian roots.

Now he was responsible for all agricultural matters in his district and for the Technical College for Agriculture and Hops. As Director of Agriculture, he was closer to the grassroots, closer to the farmers, for whom he always had an open ear.

The assembly of hop specialist advisors of the Spalt Hop Growers Association elected him as honorary CEO in October 1994. His work for the Spalt hop growing region, steeped in tradition, began.

In his 27 years, he has developed an excellent and prosperous cooperation with many people responsible in the hop industry for the benefit of the Spalt hop growing region and the hop industry as a whole. The cooperation with the chairmen of the Spalt Hop Growers Association Willi Scheuerlein, Georg Zeiner and Friedrich Kolb, the other officials and all hop growing families in the growing region was excellent and characterized by great harmony and mutual trust.

Numerous meetings, official appointments, farm visits and joint educational trips at home and abroad were to everyone's mutual benefit. The well-being of the growers' families and the best possible future for Spalt hop growing were the main focus.

Exemplary is the excellent cooperation with the forgotten head of the HVG Spalt (Spalt Hop Processing Cooperative) Hans Zeiner and his successor Dr. Frank Braun.

The good relations with the Hop Ring, the German Hop Growers Association, the regional associations of the Hallertau, Tettang and Elbe-Saale, the Hop Advisory Service and hop researchers of the Bavarian State Research Center for Agriculture (LfL), the hop trade, the brewing industry, the state and federal ministries, and the political leaders at all levels were a source of great pleasure and success.

The numerous meetings at German and European level and the International Hop Congresses in Europe, America, Asia, Australia, New Zealand and South Africa ensured a global horizon.

Acquaintances and worldwide friendships developed from this.

Werner Wolf: "A unique and unparalleled hop family is taking care of a wonderful crop and its positive future!"

Der Spalter Bürgermeister Udo Weingart, die Spalter Hopfenkönigin 2011/2013 Karin Heckl, der HVG-Vorstandsvorsitzende Hans Zeiner, Direktor Werner Wolf und Frank Braun (v.l.n.r.) auf dem Spalter Messestand bei der BRAU 2011

Spalt's mayor Udo Weingart, Spalt's hop queen 2011/2013 Karin Heckl, HVG board chairman Hans Zeiner, director Werner Wolf and Frank Braun (from left to right) at Spalt's booth at the BRAU 2011 trade fair



• Ältestes Hopfensiegel der Welt

Vermutlich wird bereits gegen Ende des 8. Jahrhunderts im Spalter Hügelland Hopfen kultiviert, urkundlich nachgewiesen wird die Sonderkultur im Jahr 1341. Nach dem 30-jährigen Krieg hat der Hopfen den früheren Weinbau endgültig verdrängt. Spalt entwickelt sich mit seinen hochgiebeligen Fachwerk- und Sandsteinhäusern zur fränkischen Hopfenstadt.

Im Jahr 1538 wird Spalt das erste und älteste Hopfensiegel der Welt verliehen, das erstmals die Herkunft des Hopfens beim Verkauf an die Händler und Brauer absichert.

• Oldest hop seal in the world

Hops were probably already being grown in the Spalt hills at the end of the 8th century, and there is documentary evidence of this special crop in 1341. After the Thirty Years' War, hops finally replaced the earlier viticulture. Spalt was developing into a Franconian hop town with its high gabled half-timbered and sandstone houses.

In 1538, Spalt was awarded the world's first and oldest hop seal, which for the first time ensured the origin of the hops when sold to merchants and brewers.

• Strukturwandel

Bis zum 1. Weltkrieg steht das Spalter Anbaugebiet zusammen mit den übrigen fränkischen Gebieten flächenmäßig an der Spitze des deutschen Hopfenbaues. Anschließend folgen Auf- und Abwärtsentwicklungen und die Hallertau avanciert zum weltweit größten zusammenhängenden Hopfenanbaugebiet.

Nach dem Ende des 2. Weltkrieges gab es auch im Hopfenbau keine einfachen Jahre. Um die Bevölkerung mit Nahrungsmitteln versorgen zu können, wurden viele Hopfengärten für die Erzeugung von Getreide und Kartoffeln stillgelegt. Die Fläche sank im Spalter Anbaugebiet von fast 1.000 auf knapp 600 ha. Trotz einer folgenden Flächenausweitung kamen Produktion und Absatz nur schwer in Schwung: fehlende Produktionsmittel, zerstörte Brauereien und die Aufteilung Deutschlands in vier Besatzungszonen waren die Hauptgründe.

Besserungen traten erst mit der Währungsreform 1948, dem gezielten Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln und verbesserten Anbaumethoden ein. Vorläufiger Höhepunkt der Produktion bildete das Jahr 1953 – gleichzeitig aber auch ein Tiefpunkt in der Vermarktung. Der Preiszusammenbruch bewirkte ein Umdenken in der Struktur der Vermarktung und so wurde auch im Anbaugebiet Spalt im Jahr 1953 eine Hopfenverwertungsgenossenschaft gegründet. Der technische und produktionstechnische Fortschritt hielt weiter Einzug auf den Spalter Höfen: im Jahr 1956 wurde die erste Hopfenpflückmaschine in Spalt gemeinsam von sechs Hopfenpflanzern angeschafft; der Wechsel von den Pferden und Rindern als Arbeitstiere hin zum Einsatz von Traktoren; die Umstellung von Stangen- auf Drahtgerüstanlagen. Waren vor diesen Erfindungen noch bis zu 2.000 Erntehelfer in Spalt auf den Betrieben tätig, so war danach nur noch eine geringe Anzahl nötig. Diese Entwicklung hielt durch die Einführung des Abreißgerätes und des Erntewagens, immer besserer Pflückmaschinen und ausgefeilter Trocknungstechnik bis heute an. 1949 gab es ca. 1.900 Betriebe mit 739 ha, im Jahr 1961 2.030 Betriebe mit 903 ha. 1966 wurde mit 1.050 ha die größte Anbaufläche nach dem 2. Weltkrieg gemessen, verteilt auf 1.813 Betriebe. Immer weniger Betriebe bewirtschaften durchschnittlich mehr Fläche. Waren es 1961 noch 0,44 ha pro Betrieb, ging es 1976 mit 1,1 ha erstmals über 1 ha pro Betrieb und bei Werner Wolfs Amtsantritt 1994 bei 285 Betrieben mit 699 ha waren es bereits 2,45 ha pro Betrieb. Heute bleiben 46 Betriebe mit 400 ha, also 8,7 ha pro Betrieb.

Der Strukturwandel in der Landwirtschaft macht auch vor den Hopfenbaubetrieben nicht halt. Die Ursachen sind vielfältig. Fehlende Hofnachfolge, gute außerlandwirtschaftliche Berufs- und Erwerbsmöglichkeiten, Spezialisierung auf andere Betriebszweige und unbefriedigende Preissituationen bei gleichzeitig hohem Betriebsmittel- und Kapitaleinsatz zählen auch in allen anderen Anbaugebieten zu den häufigsten Gründen.

„Mir tut das Herz weh bei jedem Betrieb, der aufhört, und bei jeder Fläche, die verloren geht“, so Werner Wolf. Es ist ein unwiederbringlicher Verlust für unsere Hopfenfamilie.

Über alle, die weitermachen und im Hopfenbau und der Landwirtschaft ihre Zukunft sehen, freut sich der scheidende Geschäftsführer.

„Unsere Bauern müssen auch zukünftig ihren gebührenden Platz in der Gesellschaft haben und die ihnen zustehende Wertschätzung und Entlohnung für Ihre engagierte und wichtige Arbeit erfahren“, ist sein unumstößliches Credo.

• Structural change

Until World War I, the Spalt hop growing region, together with the other Franconian regions, was at the forefront of German hop growing in terms of area. Upward and downward developments then followed, and the Hallertau advanced to become the world's largest continuous hop growing region.

After the end of World War II, it was not easy for hop growing either. In order to be able to supply the population with food, many hop gardens were given up for the production of cereals and potatoes. The acreage in the Spalt growing region fell from almost 1,000 to just under 600 hectares. Despite a subsequent expansion of the area, production and sales had difficulty getting off the ground: lack of means of production, destroyed breweries, and the division of Germany into four occupation zones were the main reasons.

The situation did not begin to get better until the currency reform of 1948, the targeted use of fertilizers and plant protection products, and improved cultivation methods. The year 1953 was the temporary peak of production - but at the same time also a low point in marketing. The price collapse caused a rethink in the structure of marketing and so a Hop Processing Cooperative (HVG) was also founded in the Spalt growing region in 1953. Progress in technology and production continued on the Spalt farms: in 1956, the first hop picking machine in Spalt was purchased jointly by six hop growers; the change from horses and cattle as work animals to the use of tractors; the switch from pole to wire trellis systems. While up to 2,000 manual harvesters were still working on the farms in Spalt before these inventions, only a small number were needed afterwards. This development has continued to this day with the introduction of the hop harvester and the harvesting trailer, increasingly efficient picking machines and sophisticated drying technology. In 1949 there were about 1,900 farms with 739 ha, in 1961 2,030 farms with 903 ha. In 1966, the largest area under hop cultivation after World War II was measured at 1,050 hectares, distributed over 1,813 farms. Fewer and fewer farms were cultivating more land on average. Whereas in 1961 it was still 0.44 ha per farm, in 1976 it exceeded 1 ha per farm for the first time with 1.1 ha, and when Werner Wolf took office in 1994 with 285 farms and 699 ha, it was already 2.45 ha per farm. Today, 46 farms remain with 400 ha, or 8.7 ha per farm.

Structural change in agriculture does not stop at the hop farms. The causes are manifold. Lack of farm succession, good off-farm career and earning opportunities, specialization in other farm branches, and unsatisfactory price situations combined with high input of operating resources and capital are among the most common reasons in all other growing regions as well.

“My heart aches for every farm that goes out of business and every acre that is lost,” Werner Wolf said. It is an irretrievable loss for our hop family.

The outgoing CEO is delighted about all those who continue and see their future in hop growing and agriculture.

“Our farmers must continue to have their due place in society and receive the appreciation and remuneration they deserve for their dedicated and important work,” is his unwavering credo.



Spalter Flurbegehung im Juli 2021 / Spalt hop garden inspection in July 2021

• Alleinstellung und Nachhaltigkeit

Die alte Landsorte Spalter wird im Jahr 2021 auf einer Fläche von 107 ha angebaut. Sie wird nur im Spalter Anbaugebiet kultiviert und zählt zu den hochfeinsten Aromasorten auf der ganzen Welt. Die weltweite Bekanntheit des Spalter Anbaugebietes gründet sich auf diese dem Saazer Formenkreis zugehörige alte Hopfensorte.

Die EU hat 2012 mit der Verleihung des Gütezeichens „Geschützte Ursprungsbezeichnung (g. U.)“ dieser hochfeinen Aromasorte besonderen Schutz und Einzigartigkeit zuerkannt. Die Sorte Spalter Select nimmt mit 86 ha im Anbau den 2. Platz ein.

Neben den übrigen klassischen Hopfensorten wie Hallertauer Mittelfrüh, Hallertauer Tradition, Perle, dem Hochalphahopfen Herkules und neuen Flavor-Sorten werden weitere angebaut. Damit gibt es auf der derzeitigen Anbaufläche von 400 ha insgesamt 23 verschiedene Hopfensorten und einige Versuchssreihen mit Zuchtstämmen. Seit Jahren gewinnt das Thema Nachhaltigkeit wachsende Bedeutung. Ökonomie, Ökologie und der soziale Bereich müssen für eine nachhaltige Hopfenproduktion im Einklang sein. Die Spalter Hopfenbaubetriebe sind hier vorbildlich dabei.

• Uniqueness and sustainability

The old landrace variety Spalt Spalter was grown on an area of 107 ha in 2021. It is only grown in the Spalt growing region and is one of the most highly refined aroma varieties in the world. The worldwide fame of the Spalt growing region is based on this old hop variety belonging to the Saaz group of varieties.

In 2012, the EU granted special protection and uniqueness to this highly refined aroma variety by awarding it the "Protected Designation of Origin (PDO)" label. The Spalter Select variety takes the 2nd place with 86 ha under cultivation.

Further hop varieties are grown in addition to the other classic hop varieties such as Hallertauer Mittelfrüh, Hallertauer Tradition, Perle, the high alpha hop Herkules and new flavor varieties. This means that there are a total of 23 different hop varieties on the current acreage of 400 hectares, as well as a number of trials with breeding lines. For years, the topic of sustainability has been gaining in importance. Economy, ecology and the social aspect must be in harmony for sustainable hop production. The Spalt hop farms are exemplary in this respect.

• Vermarktung

Über die im Jahre 1953 gegründete Hopfenverwertungsgenossenschaft (HVG) Spalt e.G. und die Spalter Hopfen GmbH als 100%ige Tochter können problemlos und zuverlässig alle Hopfenwünsche der weltweiten Kundschaft bedient werden.

Bereits im Jahre 2003 wurde die erste Hopfenkühlhalle, 2007 das moderne Bürogebäude und 2016 die zweite Kühlhalle gebaut.

Allen Brauern steht ein einmaliges und vielfältiges Hopfenangebot zur Erzeugung qualitativ hochwertiger Biere zur Verfügung.

• Marketing

All hop requirements of customers worldwide can be met reliably and without any problems through the Spalt Hop Processing Cooperative (HVG), founded in 1953, and Spalter Hopfen GmbH as a wholly owned subsidiary.

The first hop cold store was built as early as 2003, followed by the modern office building in 2007 and the second cold store in 2016.

A unique and diverse range of hops is available to all brewers for the production of high-quality beers.

Unverwechselbar / Special SPALT

• Beste Hopfenqualitäten und Goldmedaillen

Oberste Maxime war und bleibt auch in Zukunft die Erzeugung ausgezeichneter Hopfenqualitäten für beste Biere in aller Welt.

Alle 46 Hopfenpflanzler, der Hopfenring, der Hopfenpflanzerverband, die Spalter Hopfenverwertungsgenossenschaft, die staatliche Beratung, Behörden und alle politischen Verantwortlichen ziehen beispielhaft an einem Strang. Größtmögliche Zusammenarbeit aller Beteiligten bleibt ein Erfolgsrezept der Spalter Hopfenfamilie.

Bei der Deutschen Hopfenausstellung im Jahr 2020 erzielten die aus dem Spalter Hopfenanbaugebiet vorgelegten Hopfensorten wie in den Vorjahren wieder ausgezeichnete und überproportional gute Platzierungen. Den Bundesehrenpreis in Gold bei den Aromasorten errang mit der Sorte Spalter Select der Hopfenpflanzler Martin Mehl aus Mäbenberg/Spalt.

Beste Hopfenqualitäten aus Spalt sind unter Beweis gestellte Realität.

„Qualität vor Quantität“ lautet auch zukünftig die Devise des kleinen, aber feinen traditionsreichen Anbaugebietes.

• Top hop quality and gold medals

The highest priority was and will remain the production of excellent hop quality for the best beers all over the world.

All 46 hop growers, the Hop Ring, the Hop Growers Association, the Spalt Hop Processing Cooperative, the state advisory service, authorities and all political leaders are pulling together in an exemplary manner. The highest possible level of cooperation between all parties involved remains a recipe for success for the Spalt hop family.

At the German Hop Exhibition in 2020, the hop varieties presented from the Spalt hop growing region once again achieved excellent and disproportionately good rankings, as in previous years. The German Federal Award in Gold for aroma varieties was won by hop grower Martin Mehl from Mäbenberg/Spalt with the Spalter Select variety.

Best hop quality from Spalt is a proven reality.

“Quality before quantity” will continue to be the motto of the small but fine tradition-rich growing region in the future.

• Nachfolge geregelt

Mit dem Ruhestandseintritt von Werner Wolf endet eine Ära. Sein Nachfolger als Geschäftsführer des Hopfenpflanzerverbandes Spalt e.V. wird Landwirtschaftsdirektor Wolfgang Jank (41 Jahre), der aktuell die Abteilung Förderung am AELF Roth-Weißenburg i. Bay. leitet.

Er ist auf einem Hopfenbaubetrieb im Spalter Anbaugebiet aufgewachsen, der bis in das Jahr 2007 über Generationen hinweg diese Dauerkultur angebaut hat. Nach dem Studium der Agrarwissenschaften an der TU München-Weihenstephan folgte ein knapp zweijähriges Referendariat in Baden-Württemberg. An der Unteren Landwirtschaftsbehörde in Ravensburg hatte er bereits erste Kontakte in das nahegelegene Anbaugebiet Tettang. Es folgten dreieinhalb Jahre am AELF Pfaffenhofen a. d. Ilm, wo er vor allem als Lehrkraft in Betriebswirtschaft zahlreiche angehende Hallertauer Hopfenbauern unterrichtete. Im Jahr 2010 ist er in seinen Heimatlandkreis Roth an das AELF zurückgekehrt.

• Succession settled

Werner Wolf's retirement marks the end of an era. His successor as CEO of the Spalt Hop Growers Association will be Director of Agriculture Wolfgang Jank (41 years old), who currently heads the Promotion Department at the AELF Roth-Weißenburg i. Bay.

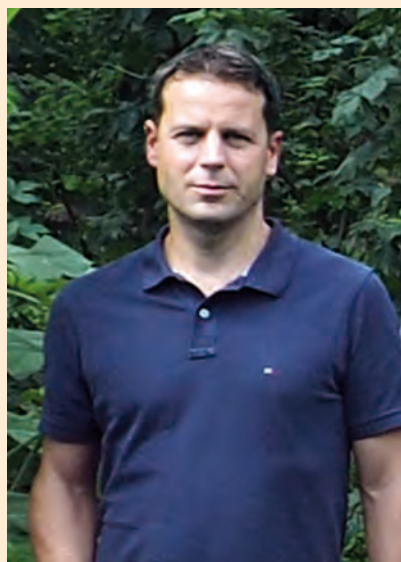
He grew up on a hop farm in the Spalt growing region that grew this permanent crop for generations until 2007. After studying agricultural sciences at the Technical University of Munich-Weihenstephan, he completed an almost two-year internship in Baden-Württemberg. At the Lower Agricultural Authority in Ravensburg, he already had his first contacts in the nearby growing region of Tettang. This was followed by three and a half years at the AELF Pfaffenhofen a. d. Ilm, where he taught numerous prospective Hallertau hop farmers, primarily as a lecturer in business administration. In 2010, he returned to the AELF in his home county of Roth.

Autoren: Werner Wolf und Wolfgang Jank

Fotos: HVG Spalt

Der neue Geschäftsführer des
Hopfenpflanzerverbandes Spalt
Wolfgang Jank

Wolfgang Jank, the new CEO
of the Spalt Hop
Growers Association



Über den Hopfen



IGN-Hopfentag

IGN Hop Day

Wie im Vorjahr fand auch in diesem Jahr am 19. August 2021 der traditionelle Niederlauterbacher Hopfentag aufgrund der aktuellen Covid-19-Situation als Informationsveranstaltung unter freiem Himmel statt, diesmal in den Hopfengärten der Familie Schwarzmeier am Ortsrand von Rohrbach. Das Wetter passte, die Stimmung war gut und die Gäste freuten sich sichtlich über das Zusammensein und die vorsichtige, aber doch herzliche Nähe in Corona-Zeiten.

Mehr als 100 Besucher aus Politik, Brauwirtschaft, Verbänden und natürlich zahlreiche Pflanzler nahmen die Gelegenheit zum Meinungsaustausch und zur Information wahr.

As in the previous year, the traditional Niederlauterbach Hop Day was held as an open-air information event on August 19, 2021, due to the current Covid-19 situation, this time in the hop gardens of the Schwarzmeier family on the outskirts of Rohrbach. The weather was just right, the mood was good and the guests were visibly happy about being together and the cautious, yet cordial closeness in Covid-19 times.

Over 100 visitors from politics, the brewing industry, associations and, of course, numerous growers took the opportunity to exchange opinions and information.

Georg Kindsmüller vom Hopfenring Wolnzach gab eingangs einen kurzen Überblick zum Jahresverlauf, der Witterungssituation 2021 und dem Wachstumsstand des Hopfens. Durch die kühlen Monate März, April und Mai verzögerte sich die Entwicklung der Pflanzen um gut 2 Wochen, der ausreichende Niederschlag und die feuchtwarmen Temperaturen in den Folgemonaten sorgten dann doch für ein optimales Wachstum. Hagel- und Sturmschäden hielten sich in der Hallertau in Grenzen, die vereinzelt sehr starken Niederschläge waren eine große Herausforderung, besonders im Hinblick auf die Bodenbearbeitung. Krankheitsverläufe und Schädlingsbekämpfung verliefen in normalem Rahmen.

Michael Eisenmann, 2. Vorsitzender der IGN e.V., sprach dann die allgemeine Situation der Hopfenpflanz an. Sein Appell an die Politik sei, keine politischen, sondern pragmatische Lösungen gerade beim Pflanzenschutz anzubieten. „Wir Pflanzler leben mit Notfallgenehmigungen und eine gewisse Planungssicherheit bezüglich der Mittel wäre einfach gut“, führte er weiter aus. Der Kostendruck in allen Produktionsbereichen des Hopfens sei zudem deutlich gestiegen, nicht zuletzt auch wegen der fortdauernden Corona-Situation.

Erich Irlstorfer, MdB und Abgeordneter für den Wahlkreis Freising, Pfaffenhofen und Neuburg-Schrobenhausen, zeigte großes Verständnis für die Wünsche der Pflanzler und signalisierte seine Bereitschaft zum Handeln.

Mario Scholz, Geschäftsführer der IGN GmbH, konnte die Erwartungen einer guten Ernte bestätigen. Die Hüller Aromasorten würden auch in diesem Jahr wieder mit einem sehr guten Ertrag und einer hervorragenden Qualität überzeugen. Das Preisniveau für die Ernte 2021 dürfte stabil bleiben und für die weiteren Jahre bestehe eine hohe Vorvertragsquote. Zwei neue Mitarbeiter stellte er abschließend noch vor: Corinna Bauer, zuständig für Vertrieb und Marketing, und Eric Toft, der sich als freier Berater um das US-Geschäft kümmern wird.

Georg Kindsmüller from the Hop Ring Wolnzach began by giving a brief overview of the year, the weather situation in 2021 and the state of growth of the hops. The cool months of March, April and May delayed the development of the plants by a good 2 weeks, but the sufficient rainfall and warm, humid temperatures in the following months ensured optimum growth. Hail and storm damage was limited in the Hallertau region, while the sporadic, very heavy rainfall was a major challenge, especially with regard to tillage. Disease development and pest control were within normal limits.

Michael Eisenmann, Vice Chairman of the IGN, then addressed the general situation of hop growers. His appeal to politicians, he said, was not to propose political solutions, but pragmatic ones, particularly for plant protection. "We growers live on emergency exemptions and a modicum of planning certainty in terms of funds would simply be good," he continued. Cost pressure in all areas of hop production had also increased significantly, not least because of the continuing Covid-19 situation.

Erich Irlstorfer, Member of the Bundestag for the constituency of Freising, Pfaffenhofen and Neuburg-Schrobenhausen, showed great understanding for the wishes of the hop growers and signaled his willingness to act.

Mario Scholz, Managing Director of IGN GmbH, confirmed the expectations for a good harvest. The Hüll aroma varieties will once again provide a very good yield and outstanding quality this year. The price level for the 2021 harvest is expected to remain stable and there is a high pre-contract quota for the coming years. In closing, he introduced two new employees: Corinna Bauer, who is responsible for sales and marketing, and Eric Toft, who will look after the US business as a freelance consultant.

In his presentation, Adi Schapfl, President of the German Hop Growers Association, gave an overview of the international hop market.

Erich Irlstorfer, MdB, die Hallertauer Hopfenkönigin Theresa Hagl und der Präsident des Verbandes Deutscher Hopfenpflanzler e.V. Adi Schapfl



IGN-Hopfentag am 19.08.2021 / IGN Hop day on August 19, 2021



Erich Irlstorfer, Member of the Bundestag, the Hallertau Hop Queen Theresa Hagl and Adi Schapfl, President of the German Hop Growers Association



Michael Eisenmann



Rund 100 Gäste kamen zum IGN-Hopfentag. / About 100 guests came to the IGN Hop Day.



IGN-Geschäftsführer Mario Scholz (links) stellte zwei neue Mitarbeiter vor: Corinna Bauer, die für Vertrieb und Marketing zuständig ist, sowie Eric Toft, der sich als freier Berater um das US-Geschäft kümmern wird. / Mario Scholz (left), Managing Director of IGN GmbH, introduced two new employees: Corinna Bauer, who is responsible for sales and marketing, and Eric Toft, who will look after the US business as a freelance consultant.



Mario Scholz bedankte sich bei der Gastgeberfamilie Schwarzmeier aus Rohrbach. / Mario Scholz thanked the host family Schwarzmeier from Rohrbach.

In seinem Vortrag gab der Präsident des Verbandes Deutscher Hopfenpflanzer e.V., **Adi Schapfl**, einen Überblick über den internationalen Hopfenmarkt. Auf einer weltweiten Anbaufläche von insgesamt 62.600 Hektar, einem Plus von 770 Hektar, dürfte die Erntemenge (mit 122.000 bis 125.000 Tonnen) vom Vorjahr erreicht werden.

Nach wie vor dominieren die USA den Markt bei einer Anbaufläche von 25.000 Hektar und einem Ertrag von rund 50.000 Tonnen, gefolgt von Deutschland mit 20.621 Hektar Fläche und rund 46.000 Tonnen Ertrag. Bemerkenswert ist, dass der Markterlös in Deutschland pro Hektar bei 13.900 Euro liegt, in den USA bei 22.500 Euro.

Die IGN-Veranstaltung schloss in bewährter Weise mit einem Rundgang durch die Bestände vor Ort, einem Ausblick aus der Hopfenkanzel und natürlich mit einer gemütlichen Brotzeit.

A total global acreage of 62,600 hectares, an increase of 770 hectares, is expected to match last year's harvest yield (with 122,000 to 125,000 tons).

The USA continues to dominate the market with an acreage of 25,000 hectares and a yield of around 50,000 tonnes, followed by Germany with 20,621 hectares and a yield of around 46,000 tonnes. It is interesting to note that the market revenue in Germany per hectare is 13,900 euros, while in the USA it is 22,500 euros.

The IGN event closed in the traditional manner with a tour of the hop gardens, a view from the hop pulpit and, of course, a leisurely bite to eat.

Autor und Fotos: Pokorny Design

Auf der Hopfenkanzel (v.l.n.r.) / Up on the hop pulpit (left to right): Jakob Opperer, Adi Schapfl, Anja Bentele und / and Dr. Willy Buholzer



Walter König | Werner Wolf | Jakob Opperer | Dr. Willy Buholzer



WLB

NEU · NEW · NEU
WOLF
WLB / WSB
vertical or
horizontal

MODERNSTE BANDPFLÜCKER STATE OF THE ART BELT PICKER

WOLF WSB and WLB



WSB

UNSERE LEISTUNGSSTÄRKSTEN HOPFENPFLÜCKMASCHINEN OUR MOST POWERFUL HOP PICKING MACHINES

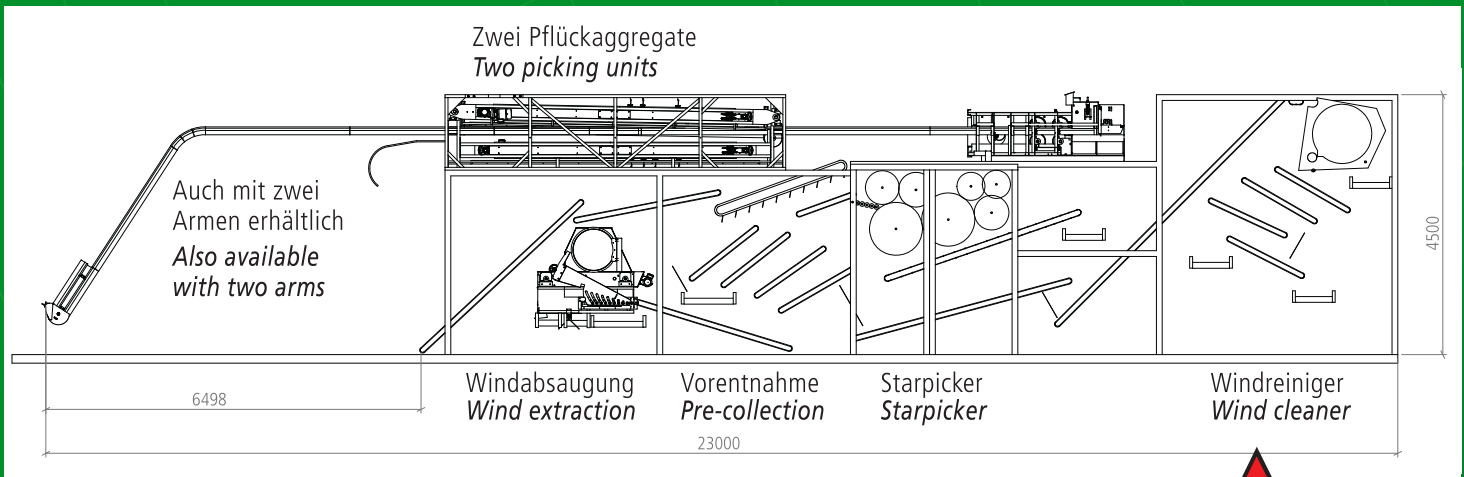
Die Modulbauweise ermöglicht eine flexible Anpassung an die Anforderungen des Hopfenpflanzers:

- ▶ Einstellungs- und Wartungsarbeiten bequem durchführbar
- ▶ Pflückbandabstand, Rebendurchzugsgeschwindigkeit und Drehzahl der Pflückbänder stufenlos regelbar
- ▶ Pflückvorgang spezifisch anpassbar
- ▶ Gefederte Pflückfinger ermöglichen ein schonendes Eingreifen in die gesamte Rebentiefe
- ▶ Neu entwickelte Rollen-Absaugung (auch zum Nachrüsten für alle Maschinen)

The modular design allows flexible adaptation to the requirements of the hop grower:

- ▶ Easy adjustment and maintenance work
- ▶ Continuously adjustable picking belt spacing, bine feeder speed and picking belt speed
- ▶ Customizable picking process
- ▶ Spring-loaded picking fingers enable gentle picking the entire length of the bine
- ▶ Newly developed roller extraction (can also be retrofitted to all machines)

NEU WOLF WLB: Das liegende Pflückaggregat kann auch auf allen alten WHE-Maschinen eingesetzt werden.
NEW WOLF WLB: The horizontal picking unit can also be used on all old WHE machines.



Konzept und Redaktion *Concept and editing:* Otmar Weingarten

Anzeigen, Druckvorstufe und Produktion *Advertisements, prepress and production:*

Pokorny Design, Hohenzollernstr. 95, D-80796 München, Tel. +49 89 2721132,
www.pokorny-kreativ-welten.de, info@pokorny-kreativ-welten.de

Verlag *Publisher:* Hopfen-Rundschau, Postfach 229, D-85283 Wolnzach

Herausgeber *Issued by:* Verband Deutscher Hopfenpflanzer e.V., Kellerstr. 1,
„Haus des Hopfens“, D-85283 Wolnzach, Tel. +49 8442 957-200, Fax +49 8442 957-270,
www.deutscher-hopfen.de; in Zusammenarbeit mit der Erzeugergemeinschaft HVG e.G.,
Kellerstr. 1, D-85283 Wolnzach, Tel. +49 8442 957-100, Fax +49 8442 957-169 und der
HVG Spalt e.G.

**Die Herausgabe der Hopfen-Rundschau International wurde vom Bayerischen
Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten gefördert.**

*The publication of the Hopfen-Rundschau International has been sponsored by the Bavarian
Ministry of Food, Agriculture and Forestry.*

Schriftleitung *Executive Editor:* Otmar Weingarten, Geschäftsführer Verband Deutscher
Hopfenpflanzer e.V., weingarten@deutscher-hopfen.de

Übersetzung *Translation:* David Glyn Pinder, 62 Boulevard Gambetta, F-30700 Uzès,
Tel. +33 4 66722921; **Lektorat** *Copy editing:* SCRIPTURA, Kath. Kirchenplatz 6,
D-91054 Erlangen, Tel. +49 9131-898929

Druck *Print:* Kössinger AG, www.koessinger.de

Erscheinungsort *Place of publication:* Wolnzach **Auflage** *Edition:* 8.000

Erscheinungsweise *Publication frequency:* einmal jährlich als Sondernummer der
Hopfen-Rundschau / *Once a year, as a special issue of the Hopfen-Rundschau*
Namentlich gekennzeichnete Artikel stellen nicht in jedem Fall die Meinung der Schriftleitung/
Redaktion dar. Unverlangt eingesandte Manuskripte werden nur zurückgeschickt, wenn Rück-
porto beiliegt. Bei Nichterscheinen infolge höherer Gewalt besteht kein Anspruch auf Nach-
lieferung der Zeitschrift oder Rückzahlung des Bezugsgeldes. Gerichtsstand und Erfüllungsort
ist Wolnzach. Veröffentlichung gemäß § 8 Abs. 3 des Gesetzes über die Presse vom
3.10.1949. / *Articles identified with the author's name do not necessarily reflect the opinion of the
editorial staff or the publisher. Unsolicited manuscripts will not be returned unless accompanied by
a self-addressed stamped envelope. No entitlement for delivery or repayment of the subscription
price will result from non-appearance due to force majeure. Place of performance and jurisdiction is
Wolnzach. Publication in compliance with § 8 Paragraph 3 of the Press Law of October 3, 1949.*

Beteiligungsverhältnis *Ownership structure:* Alleiniger Besitzer des Verlages ist der
Verband Deutscher Hopfenpflanzer e.V., Wolnzach. Vorsitzender: Adi Schapfl. Einzelmit-
glieder (Vorsitzender, Beiratsmitglieder, Fachwarte, Pflanzler, Geschäftsführer, Angestellte)
oder sonstige juristische Personen sind weder offene noch stille Teilhaber am Verlag.
Nachdruck der Artikel nur mit Genehmigung des Herausgebers. / *Sole proprietor of the publishing
house is the German Hop Growers Association, Wolnzach. President: Adi Schapfl. Individual
members (chairman, advisory board member, functionary, grower, managing director, employee)
or any other legal persons are neither active nor silent partners of the publishing house.
Reprinting of articles only with permission of the publisher.*

Verbreitung *Circulation:* Versand weltweit an Hopfeneinkäufer und Bierbrauer sowie
national an alle Abonnenten der monatlich erscheinenden Hopfen-Rundschau.
*Worldwide to hop merchants and beer brewers and in Germany to subscribers of the monthly
Hopfen-Rundschau.*

Technische Daten *Technical data:* Format: DIN A 4 (210 mm x 297 mm)
Offsetdruck, 4c Eurokala; Satzspiegel: 158 mm x 230 mm
DIN A4 format 210mm x 297mm; offset printing, 4c Euroscale; type area 158mm x 230mm

Anzeigenformate und -preise *Advertising sizes and prices:*
Preisliste Nr. 7 vom 1. Juni 2012. Bisherige Preislisten werden hiermit ungültig.
Price list is valid as of June 1, 2012 and renders all previous price lists invalid.

Mediadaten *Advertising rates:* www.pokorny-kreativ-welten.de

Umschlag Innenseite (U2/U3), inside cover	EUR 3.650,--
Umschlag Rückseite (U4), back cover	EUR 4.000,--
1 Seite, whole page (210 mm x 297 mm)	EUR 3.350,--
1/2 Seite, 1/2 page (210 mm x 145 mm)	EUR 2.450,--
1/4 Seite, 1/4 page (210 mm x 80 mm)	EUR 1.650,--
1/4 Seite, 1/4 page (110,5 mm x 130 mm)	EUR 1.650,--

Weitere Formate auf Anfrage / *For other formats please contact us.*

Anzeige / Advertisement



**... jetzt kostenlosen
Probezugang
anfordern!**

Sie suchen Kontakte? Wir haben die Adressen!

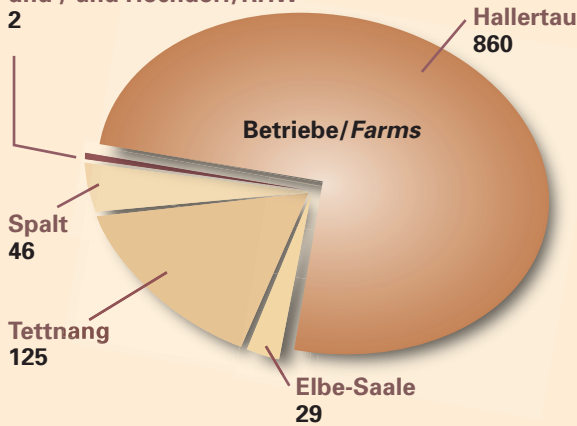
Vertrauen Sie der OECKL-Adress-Datenbank – Ihr Kontaktportal zu Akteuren in Politik, Wirtschaft, Verbänden und Gesellschaft.

OECKL **de**
DIE GUTE ADRESSE

Mit einem Klick zum Ziel



Rheinpfalz/Bitburg
und / and Hochdorf/RHW
2



Gabriel Krieglmeier
krieglmeier@deutscher-hopfen.de
stellv. Geschäftsführer
Verband Deutscher Hopfenpflanzer e. V.
Vice Director
Association of German Hop Growers

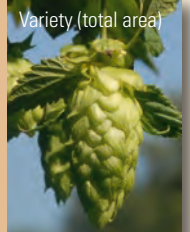


German Top Ten

Sorte (Gesamtfläche)

Variety (total area)

1. Herkules (6.974 ha)
2. Perle (3.331 ha)
3. Hallertauer Tradition (2.844 ha)
4. Hallertauer Magnum (1.861 ha)
5. Hersbrucker Spät (821 ha)
6. Tettmanger (682 ha)
7. Hallertauer Mittelfrüh (650 ha)
8. Spalter Select (558 ha)
9. Polaris (437 ha)
10. Saphir (395 ha)



TOP
TEN

1.062

Anzahl der Betriebe in Deutschland
Number of farms in Germany

– 25

20.620 ha

Anbaufläche
Acreage

– 86 ha

Anbauflächenveränderung / Changes in acreage

bei verschiedenen Sorten (Deutschland)

for the various varieties (Germany)

Herkules	+ 257 ha	Hersbrucker Spät	– 83 ha
Polaris	+ 96 ha	Hallertauer Magnum	– 58 ha
Perle	+ 34 ha	Saphir	– 55 ha
Akoya	+ 78 ha	Spalter Select	– 50 ha
Zuchtstämme / Breeding lines	+ 10 ha *	Mandarina Bavaria	– 48 ha
Solero	+ 8 ha	Hallertauer Taurus	– 42 ha
Saazer	+ 6 ha	Tettmanger	– 37 ha
Diamant	+ 3 ha	Huell Melon	– 36 ha
Xantia	+ 2 ha *	Amarillo	– 34 ha
Callista	+ 1 ha	Hallertauer Tradition	– 26 ha

*Teilweise wurden Xantia-Flächen als Zuchtstamm/Sonstiges erfasst. / *Some Xantia plots were recorded as Breeding line/Other.

Gesamtschätzung Hopfenernte 2021/ Total Estimated Crop 2021

Die Gesamtschätzung 2021 für das Bundesgebiet Deutschland auf einer Gesamtanbaufläche von 20.620 ha beträgt 47.845,07 t (956.906 Ztr.).
The total estimated crop in 2020 for Germany on a total acreage of 20,620 ha is 47,845.07tons (956,906 metric cwts.).

Anbauggebiet Production area	Tonnen tons	Ztr. cwts.	Altfläche/ha old acreage/ha	Neufläche/ha new acreage/ha	Gesamtfläche/ha total acreage/ha
Hallertau					
Schätzung / estimated crop 2021	41.150,00	823.000	16.609	513	17.122
Ernte / crop 2020	40.202,59	804.052	16.758	475	17.233
Tettmang					
Schätzung / estimated crop 2021	2.884,00	57.685	1.430	64	1.494
Ernte / crop 2020	2.844,65	56.893	1.414	66	1.479
Elbe-Saale					
Schätzung / estimated crop 2021	3.058,57	61.171	1.499	83	1.582
Ernte / crop 2020	2.980,49	59.610	1.530	34	1.564
Spalt					
Schätzung / estimated crop 2021	730,00	14.600	391	9	400
Ernte / crop 2020	717,14	14.343	404	4	408
Rheinpfalz/Bitburg Hochdorf/RHW					
Schätzung / estimated crop 2021	22,50	450	22	0	22
Ernte / crop 2020	46,15	923	22	0	22
Total					
Schätzung / estimated crop 2021	47.845,07	956.906	19.951	669	20.620
Ernte / crop 2020	46.791,02	935.821	20.126	580	20.706

Wir sagen Danke We say Thank You Werner Brunner

Nach rund 35 Jahren Verbandszugehörigkeit als stellvertretender Geschäftsführer ging Werner Brunner, Diplom-Agraringenieur Univ., zum 1. Januar 2021 in den wohlverdienten Ruhestand.



In dieser Zeit hat er viel erlebt beim Verband der Hopfenpflanzer – da ließe sich so einiges erzählen.

Von 1985 bis 1998 war eine seiner Hauptaufgaben die Steuerberatung der Schätzlandwirte nach § 13 a EStG. Ebenso bei Fragen der Hofübergabe, Austragsleistungen und steuerlichen Auswirkungen war er oftmals der direkte Ansprechpartner.

In seinem ersten Anstellungsjahr erlebte er auch die Neufassung der DHGV (Deutsche Hopfengeschäftsvereinbarungen) mit der Einführung der Schiedsgutachterverfahren zur Qualitätsfeststellung von beanstandeten Hopfenpartien. Die Hopfenzertifizierung war ein weiterer konsequenter Schritt in Richtung lückenlose Rückverfolgbarkeit. Ab 1990 übernahm der Verband die Organisation der Erntehelfer aus MOE-Staaten, was die Beschäftigung ausländischer Saisonarbeitskräfte für die Pflanzler deutlich erleichterte. Für Walter Brunner war dieses Thema bis in die Coronazeit eine Daueraufgabe. Es folgten Hopfenlieferungsverträge mit Bonus-/Malus-System, neutrale Qualitätsfeststellung (NQF), Alphaverträge, Pflanzenschutzmittel-Rückstandsmonitoring, Hopfenzertifizierung, Herkunft-online ... Bei all den Themen war Walter Brunner ein geduldiger, lösungsorientierter Ansprechpartner für die Verbandsmitglieder. Auch Gutachter- und Entschädigungsfälle gingen über seinen Schreibtisch wie zum Beispiel die Open Grid Europe Trasse. Bei diesen Maßnahmen war der Verband bereits bei den Planungen, der Vorbereitung, beim Bau selbst und vor allem bei sämtlichen Entschädigungsfragen rund um den Hopfen eingebunden. Zu guter Letzt seien noch Brunners Aufgaben rund um das Haus des Hopfens, das Verbandsgebäude, erwähnt. Er war praktisch nebenberuflich Hausmeister, Mann für alles und Macher bei allen Renovierungs- und Umbaumaßnahmen, zuletzt 2017–2019 bei der Aufstockung des Gebäudes, wobei sämtliche Räumlichkeiten betroffen waren und gleichzeitig der Geschäftsbetrieb aller Organisationen vollumfänglich weitergeführt werden musste. Bravo, Herr Brunner!

Ein herzliches Dankeschön von allen Organisationen im Haus des Hopfens, HVG, Hopfenring und LfL für das gute Miteinander, die Zusammenarbeit und den Zusammenhalt. Der Hopfenpflanzerverband mit seinem Vorsitzenden Adi Schapfl sagt Danke und wünscht weiterhin alles Gute!

After around 35 years of membership of the German Hop Growers Association as Deputy CEO, Werner Brunner, a university graduate in agricultural engineering, took his well-deserved retirement on January 1, 2021.

During this time, he has experienced a lot with the Hop Growers Association – there is many a story he could tell. From 1985 to 1998, one of his main tasks was to provide tax advice to farmers under Section 13a of the Income Tax Act (EStG). He was also often the direct contact person for questions regarding the transfer of farms, transfer payments and tax issues.

In his first year of employment, he also witnessed the revision of the DHGV (German Hop Business Agreements) with the introduction of the arbitrator procedures for determining the quality of rejected hop lots. Hop certification was another systematic step towards complete traceability. From 1990, the association took over the organization of harvest workers from CEE countries (Central and Eastern Europe), which made it much easier for growers to employ foreign seasonal workers. For Walter Brunner, this topic was an ongoing task right into the Covid era.

This was followed by hop supply contracts with a bonus/malus system, independent quality control (IQC), alpha contracts, pesticide residue monitoring, hop certification, origin online ... Walter Brunner was a patient, solution-oriented contact person for the association members for all the issues. He also handled appraisal and compensation cases, such as for the Open Grid Europe pipeline route. In these measures, the association was already involved in the planning, preparation, actual construction and, above all, in all compensation issues related to hops. Last but not least, it is important to mention Brunner's work around the House of Hops, the association's building. He was practically a part-time janitor, the man for everything and the doer of all renovation and remodeling projects, most recently in 2017-2019 during the addition of a new floor to the building, which affected everyone's space while also requiring business as usual for all organizations. Bravo, Mr. Brunner!

A hearty thank you from all the organizations in the House of Hops, from the HVG, the Hop Ring and the LfL for the good teamwork, cooperation and solidarity. The Hop Growers Association with its chairman Adi Schapfl says thank you and wishes you all the best for the future.

Autor und Foto: Pokorny Design

Deutscher
HOPFEN
Verband Deutscher Hopfenpflanzer e.V.

Hallertauer
HOPFEN
Hopfenpflanzerverband Hallertau e.V.

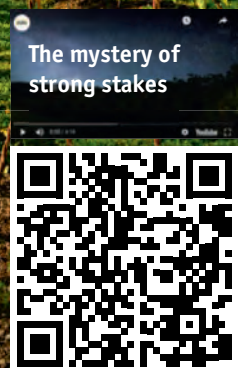


Kurt Obermeier GmbH & Co. KG
www.kora-holzschutz.de/en



Best beer quality needs hop poles of the best impregnation quality

Korasit® KS2 is pressed deep into the hop poles at a pressure of 9 bar for a duration of 6–8 hours. Protected in this manner, native wood can reach a service life of up to 20 years and more. Just ask hop growers, winemakers and fruit growers all over Europe. Or reveal “The mystery of strong stakes” with your smartphone by scanning the QR code on the right.





BarthHaas® 



HOPS full of IDEAS

Sharing the
passion for taste



Discover hops, hop products,
knowledge and inspiration for beers
that your customers will love!

www.barthhaas.com