

WetHop – Erste Erfahrungen mit einem neuen Hopfenprodukt

NEUES KONSERVIERUNGSVERFAHREN | Hopfen – die Würze des Bieres! Das ist er schon, seit er im Bier Verwendung findet. Doch insbesondere seit die Craft Bier-Welle über die Branche hinwegrollt, fällt Hopfen eine noch wichtigere, noch dezidiertere Rolle zu. Ergänzend zu den bisher bekannten Verfahren zur Konservierung von Hopfen, gibt es nun eine neue Variante auf dem Markt: WetHop. Was es damit auf sich hat, erläutert der nachfolgende Artikel.

DAS HOPFENSTOPFEN, wenn auch keine Neuerung, wird immer häufiger angewendet. Whirlpoolhopfung zählt mittlerweile schon fast zum guten Ton, und der Einsatz von Grünhopfen während der Erntezeit zur Herstellung spezieller Biere wird auch immer häufiger angewendet. Von dem Ansatz der Verwendung des Grünhopfens kommend, hat die Hopfen-Kontor GmbH, Vohburg, ein neues Verfahren zur Konservierung von Hopfen entwickelt. Hierbei wird frisch gepflückter Doldenhopfen zerkleinert, verpackt und thermisch stabilisiert. Das fertige Produkt wird von Hopfen-Kontor unter dem Namen WetHop vertrieben.

Von der Idee zum Produkt

Martin Schmailzl, Geschäftsführer von Hopfen-Kontor und gleichzeitig Hopfenbauer, machte sich vor fünf Jahren Gedanken darüber, dass auf der Hopfendarre neben dem Wasser gerade auch die leicht flüchtigen

Bestandteile des Hopfens mit ausgetrieben werden. Die Idee, die folgte, war eine Methode zur Konservierung von Hopfen zu finden, die gerade diese leicht flüchtigen Verbindungen bewahrt. Das Verfahren, das Schmailzl entwickelte, beruht darauf, dass der frische Hopfen unter Schutzatmosphäre zerkleinert und in luftdichten Behältnissen verpackt wird. Derzeit kommen als Verpackungen Dosen und Aluminiumfolienbeutel zum Einsatz. Der Hopfen wird anschließend in der Verpackung thermisch stabilisiert. Durch die thermische Behandlung nach der Verpackung kann es nicht zu ei-

nem Austreiben der flüchtigen Inhaltsstoffe kommen. Der so behandelte Hopfen wird derzeit mit einer Haltbarkeit von 18 Monaten angegeben. Durch die Verwendung der Schutzatmosphäre werden unerwünschte Oxidationsvorgänge sowohl bei der Zerkleinerung als auch bei der anschließenden thermischen Behandlung vermieden. Das fertige Produkt weist dann einen Wassergehalt von ca. 75-77 Mass.-Prozent auf. Rein visuell ist der Unterschied zwischen WetHop und konventionell getrocknetem Hopfen deutlich (vgl. Abb. 1).

Doemens begleitete die Entwicklung von Beginn an mit Technikumversuchen, anschließenden Verkostungen und Analysen.

Das Produkt und seine Einsatzmöglichkeiten

Ursprünglich war das Ziel der Entwicklung, ein Produkt zu erhalten, das es dem Brauer ermöglicht, ganzjährig Biere zu brauen, die das gleiche Aromaprofil haben wie ein grünehopftes Bier. Es zeigte sich, dass WetHop analog zu Pellethopfen in jedem Schritt der Bierbereitung eingesetzt werden kann. Dabei kommt es zu unterschiedlichen Aus-



Abb. 1
WetHop (re.) im Vergleich zu einer konventionell getrockneten Dolde (li.)

Autor: Dr. Gerrit Blümelhuber, Doemens Academy GmbH, Gräfelfing

wirkungen hinsichtlich der Aromaprofile der fertigen Biere. Setzt man WetHop bereits in der Sudpfanne ein, so werden die meisten flüchtigen Verbindungen, ähnlich wie beim Darren des Grünhopsens, ausgetrieben. Je später man WetHop im Prozess einsetzt, umso mehr Grünhopfenaromen gehen in das fertige Bier über. Bei einer Kalthopfung erhält man so nahezu alle Grünhopfenaromen im Bier.

Neben dem Hopfenaroma liefert WetHop natürlich genauso wie jedes andere Hopfenprodukt entsprechende Bittereinheiten durch den Gehalt an α -Säure und Aromen durch die Hopfenöle. Jedoch zeigte sich, dass mit Verwendung von WetHop die Verluste reduziert werden konnten. Dies ist auf die teilweise Vor-Isomerisierung der α -Säure durch die thermische Stabilisierung des Produktes zurückzuführen, zum anderen sind die α -Säuren in dem noch feuchten Produkt offensichtlich besser in der Würze, respektive im Jungbier, löslich. Wichtig ist hierbei auch noch klar zu stellen, dass die Isomerisierung nur durch die thermische Behandlung erfolgt und nicht durch die Zugabe von Chemikalien – die nicht reinheitsgebotskonform wäre.

Der eigentliche Einsatz von WetHop gestaltete sich bei den meisten Anwendungen völlig unproblematisch. Bei den Versuchen konnte jedoch beobachtet werden, dass bei der Whirlpoolhopfung ein Teil des WetHop aufschwimmt. Daher kann davon ausgegangen werden, dass hier nicht die volle Ausbeute an Hopfeninhaltsstoffen erzielt wird. Bei der Kalthopfung zeigte WetHop eine schlechtere Sedimentation als die Hopfenpellets. Bei Bieren, die nach dem Hopfenstopfen noch filtriert werden sollen, können sich dadurch verkürzte Filterstandzeiten ergeben.

■ Analysen und Sensorik

Aufgrund des hohen Wassergehaltes ist die Anwendung der klassischen Hopfenanalysen schwierig. Aus diesem Grund sind die durchgeführten und hier dargestellten Analysen auch nur als Richtwerte anzunehmen und erheben keinen Anspruch auf Richtigkeit. Hier müssen zukünftig die Analyseverfahren aufgrund der hohen Wassergehalte an das neue Produkt angepasst werden, um aussagekräftigere Ergebnisse zu erzielen.

Viel wichtiger war es jedoch, im Rahmen der Entwicklung die sensorischen Eigenschaften der mit WetHop gebrauten Biere

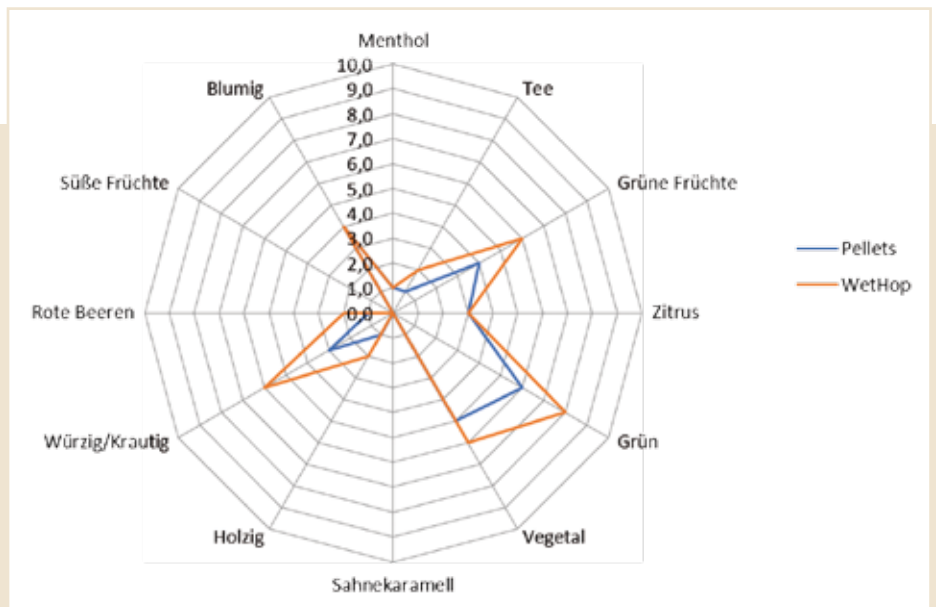


Abb. 2 Herkules – Vergleich Pellets vs. WetHop

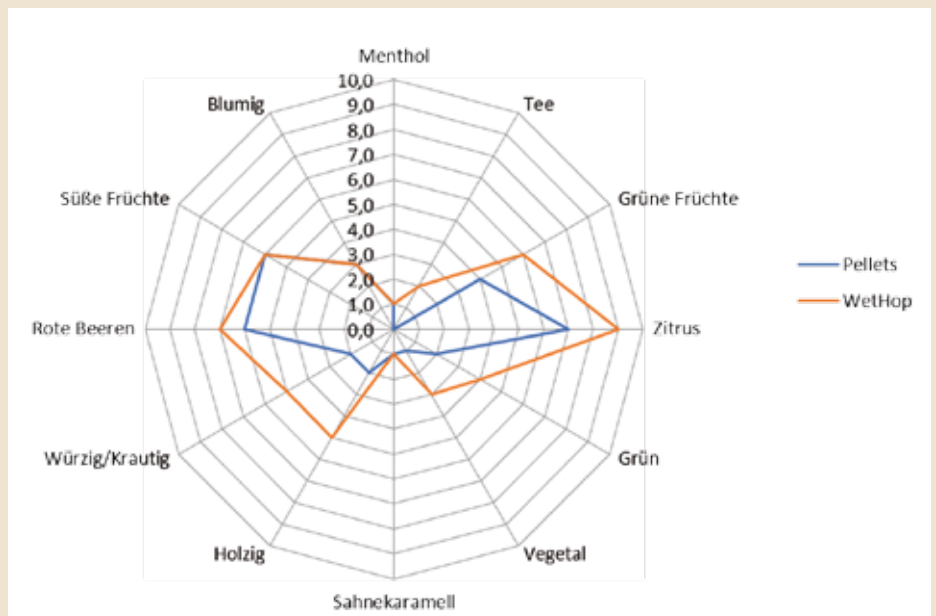


Abb. 3 Polaris – Vergleich Pellets vs. WetHop

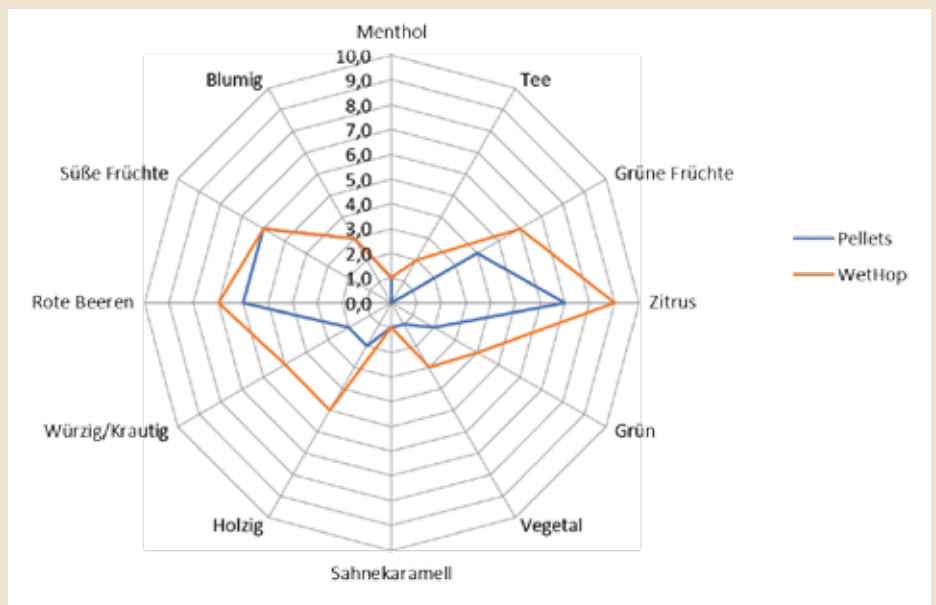


Abb. 4 Mandarina Bavaria – Vergleich Pellets vs. WetHop

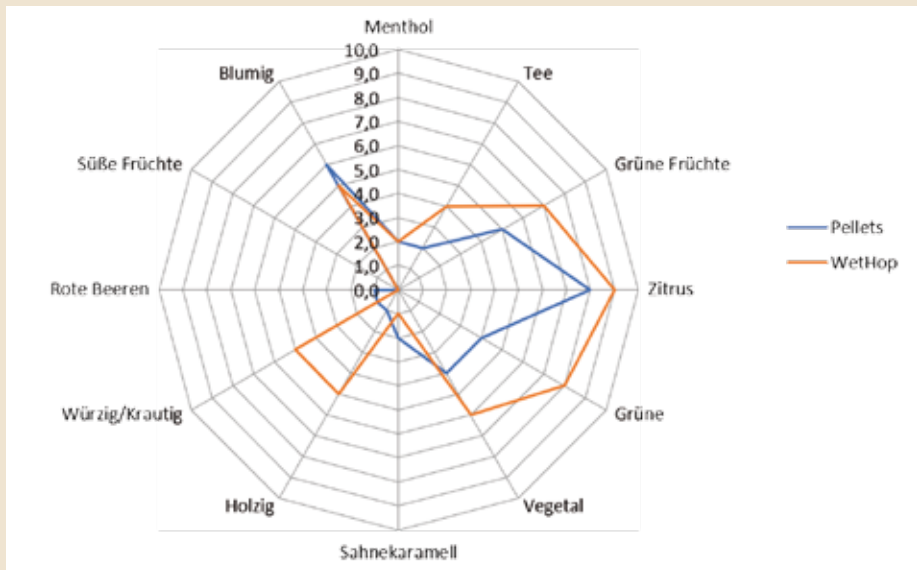


Abb. 5 Cascade – Vergleich Pellets vs. WetHop

zu untersuchen. Bei den ersten Analysen wurden alle Werte auf Trockensubstanz berechnet. Dies ist zwar nicht unbedingt üblich für die Angabe der Hopfeninhaltsstoffe, doch war es aufgrund der deutlich unterschiedlichen Wassergehalte (ca. 8 Mass.-% bei Pellets, ca. 76 Mass.-% bei WetHop) notwendig, um die Analyseergebnisse ansatzweise vergleichbar zu machen. Untersucht wurden Pellets und WetHop, die aus dem gleichen Jahrgang und dem gleichen Hopfengarten stammten.

Betrachtet man die Ölgehalte, so fällt auf, dass sie bei den meisten Hopfensorten bei WetHop deutlich höher sind als in der Pelletform (Tab. 1, 2). Dies wiederum zeigt aber auch, dass durch die Hopfendarre ein großer Anteil der Hopfenöle ausgetrieben wird, die man im WetHop wiederfindet. Bei der α -Säure wird deutlich, dass WetHop

wesentlich niedrigere Konzentrationen aufweist als Pellets. Zieht man jedoch noch die Iso- α -Säure mit in die Betrachtung, so wird klar, dass die Mindermenge an α -Säure, die WetHop im Vergleich zu Pellets hat, durch den Anteil an Iso- α -Säure wieder ausgeglichen wird. Demnach ist der Gesamt- α -Säuregehalt bei Pellets und WetHop nahezu gleich.

Für die sensorischen Versuchsreihen wurden mit den Hopfensorten Cascade, Herkules, Mandarina Bavaria und Polaris Biere hergestellt und sensorisch beurteilt. Hierbei wurde eine standardisierte 12 °P Würze hergestellt, die als Grundlage für die Bierbereitung mit allen vier Hopfensorten verwendet wurde. Anschließend wurde WetHop der vier verwendeten Hopfensorten im Vergleich zu der gleichen Menge (jeweils bezogen auf Trockensubstanz)

an Hopfenpellets der gleichen Sorten zur Bierbereitung eingesetzt. Die Hopfung bei der Würzekochung war immer gleich, die Kochdauer betrug immer 60 min:

1. Hopfung: 20 Prozent der Gesamtmenge zu Beginn der Kochung;
2. Hopfung: 40 Prozent der Gesamtmenge 30 min nach Beginn der Kochung;
3. Hopfung: 40 Prozent der Gesamtmenge 5 min vor Kochende.

Die Menge der Hopfengabe war während der Kochung so kalkuliert, dass das fertige Bier eine Bittere von 30 Bittereinheiten aufweisen sollte.

In weiteren Versuchsreihen wurde auch im Kaltbereich Hopfen zugegeben, hier dauert die Auswertung allerdings noch an und die Ergebnisse werden Bestandteil einer weiteren Veröffentlichung.

Die Abbildungen 2 bis 5 zeigen im Spider-Diagramm die einzelnen Hopfensorten im Vergleich WetHop mit Pellets.

Es wird deutlich, dass insbesondere die entsprechende Hopfenaromatik bei WetHop auch deutlich andere Geschmacks-komponenten erkennen lässt. Hier kommen erwartungsgemäß grüne und würzige Noten deutlicher hervor, aber auch die fruchtbetonten Noten sind häufig deutlich verstärkt im WetHop zu finden.

Fazit

Sofern WetHop die Konformität mit dem Reinheitsgebot bescheinigt wird, stellt es für den Brauer ein ausgesprochen interessantes Produkt dar. Es wird durch die unterschiedlichen Zeitpunkte der Zugabe möglich, die Hopfenaromen der Biere noch besser zu lenken und zu beeinflussen, wie dies momentan bereits mit Pellets möglich ist.

Auch, oder vielleicht sogar gerade, die Thematik der Grünhopfenbiere, die in den letzten Jahren immer interessanter wurde, kann mit dem Produkt ganzjährig in allen Facetten abgedeckt werden.

Das Produkt liegt preislich deutlich über den bislang am Markt erhältlichen Produkten, weswegen davon auszugehen ist, dass WetHop nie einen Massenmarkt bedienen wird. Doch insbesondere für Craft- und Spezialitätenbrauer dürfte der Preisunterschied nicht ausschlaggebend für einen Einsatz sein, da hier meist die Variationsmöglichkeiten, die das Produkt bietet, im Vordergrund stehen. ■

ÖLGEHALTE UND α -SÄURE GEHALTE ...			
... ausgewählter Hopfensorten in Pelletform			
Pellets	Sorte	Ölgehalt ml/100g	α -Säure %
	Cascade	1,24	5,05
	Herkules	1,45	15,90
	Mandarina Bavaria	1,13	7,96
	Polaris	3,01	19,57

Alle Werte bezogen auf Trockensubstanz
Tab. 1

ÖLGEHALTE, α -SÄURE GEHALTE UND ISO- α -SÄURE GEHALTE ...				
... ausgewählter Hopfensorten als WetHop				
WetHop	Sorte	Ölgehalt ml/100g	α -Säure %	Iso- α -Säure %
	Cascade	2,26	4,35	1,41
	Herkules	1,87	12,61	3,48
	Mandarina Bavaria	1,09	6,96	1,30
	Polaris	6,17	19,13	3,48

Alle Werte bezogen auf Trockensubstanz
Tab. 2