

Die nächste Generation von Aromahopfen

NOBLE HOPS | Eine neue Aromasorte von Hopsteiner verbindet den traditionellen Charakter hochfeiner Hopfensorten mit stabilen Erträgen unter heutigen Klimabedingungen. „Nobella“ schlägt damit eine Brücke zwischen klassischem Aromaprofil und modernen Anforderungen in der Hopfenzüchtung.

DIE SICHERSTELLUNG einer gleichbleibenden Qualität von Rohstoffen wird immer schwieriger. Der Klimawandel verstärkt Hitze- und Trockenstress, erhöht den Krankheitsdruck und führt zu starken jährlichen Schwankungen bei allen Aromasorten.

Innerhalb der Gruppe der Aromahopfen stellen hochfeine Aromasorten (oder auch „Noble Hops“) eine hochgeschätzte Untergruppe dar, die zumeist mit den Sorten Saaz, Tettnanger, Spalter und Hallertauer Mittelfrüher in Verbindung gebracht wird. Sie werden wegen ihres delikaten, noblen Aromaprofils und ihrer Rolle in klassischen Biersorten sehr geschätzt [1]. Allerdings werden diese Sorten durch die heutigen Anbaubedingungen zunehmend herausgefordert: Sie zeigen größere Schwankungen im Ertrag und beim Alpha-Säuregehalt sowie eine höhere Empfindlichkeit gegenüber Umweltstress. Dies schränkt ihre Zuverlässigkeit sowohl beim Anbau als auch beim Einsatz in der Brauerei ein.

Gleichzeitig erwarten Brauer von einem Aromahopfen neben dessen typischem Aromaprofil auch eine qualitativ hochwer-

tige Bittere, ähnlich den etablierten Sorten wie z.B. Hallertauer Tradition.

➤ Die Hopsteiner Züchtung

Hopsteiner ist seit Jahrzehnten ein Pionier in der Hopfenzüchtung und hat eine breite Palette von Hopfsorten eingeführt, die jeweils für einen klar definierten Einsatzzweck in der Brauerei entwickelt wurden (Abb. 1). Diese langfristige Züchtungsstrategie spiegelt den Fokus des Unternehmens wider, braurelevante Anwendung mit agronomischer Zuverlässigkeit zu verbinden.

Bevor eine neue Hopfsorte auf den Markt eingeführt wird, werden die Zuchtsämme einer umfassenden Bewertung in drei Kernbereichen unterzogen:

- Agronomische Robustheit, einschließlich hoher Widerstandsfähigkeit gegen Krankheiten sowie Toleranz gegenüber Trockenheit und Hitzestress;

- Ertrags- und Qualitätsleistung, die hohe und stabile Erträge in Verbindung mit einem konsistenten Bitter- und Aromaprofil gewährleistet;
- Braueignungstests, die umfassende in- und externe Brauversuche erfordern, um zu bestätigen, dass die Bitter- und Geschmacksprofile den Erwartungen der Brauer und Verbraucher entsprechen.

Die Entwicklung einer neuen Hopfsorte ist traditionell ein langer Prozess, der vom ersten Kreuzungsschritt bis zur Markteinführung bis zu zehn Jahre dauern kann. Moderne Sequenzierung und markerbasierte Selektionsverfahren beschleunigen diesen Weg jedoch erheblich: Sie ermöglichen die gezielte Identifikation entscheidender genetischer Merkmale und verkürzen den gesamten Entwicklungszyklus unter idealen Bedingungen auf nur sechs bis sieben Jahre [2].

Um diesen Ansatz weiter zu stärken, stellt der Neubau einer hauseigenen Vermehrungseinheit einen wichtigen Meilenstein in der Züchtungs- und Anbaustrategie von Hopsteiner dar. Diese neue Anlage gewährleistet eine schnelle, flexible und kontaminationsfreie Vermehrung von hochwertigem Pflanzenmaterial durch In-vitro-Kultur unter kontrollierten Bedingungen in einer Wachstumskammer [3].

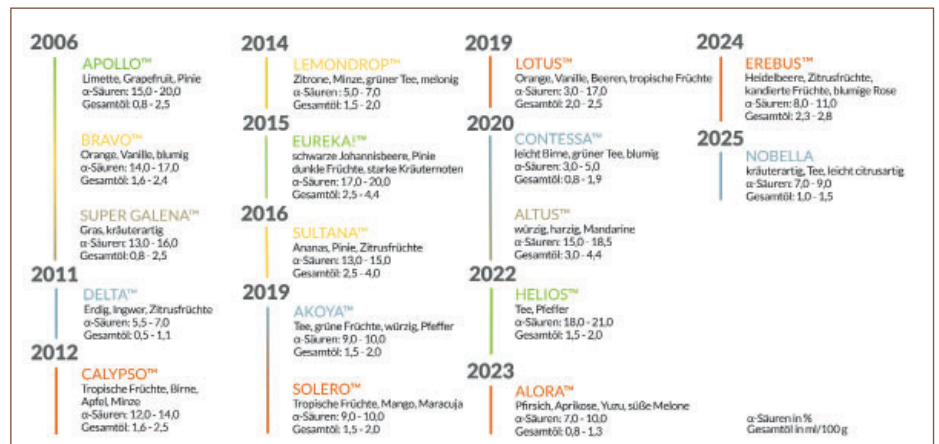


Abb. 1 Markteinführung der Sorten von Hopsteiner

Autoren: Sandro Cocuzza, Martin Waldinger, Dr. Alexander Feiner, alle Simon H. Steiner, Hopfen, GmbH, Mainburg

➤ **Agronomische Leistung von Nobella**

Mehrjährige Versuche in europäischen Hopfenanbaugebieten bestätigen eine stabile Leistung. Nobella liefert konstant hohe Erträge von 2500–3000 kg/ha, mit einem Ertragspotenzial, das bis zu 25 Prozent höher ist als bei traditionellen Nobelhopfen, wobei das hochfeine Aromaprofil erhalten bleibt.

Die Sorte weist eine ausgezeichnete Hitze- und Trockenheitstoleranz sowie stabile Alpha-Säurewerte mit Schwankungen von weniger als einem Prozent zwischen Standorten und Erntejahren auf. Darüber hinaus wurde eine starke Resistenz gegen Echten Mehltau, eine gute Toleranz gegenüber Falschem Mehltau und eine mäßige Toleranz gegenüber *Verticillium*-Welke beobachtet.

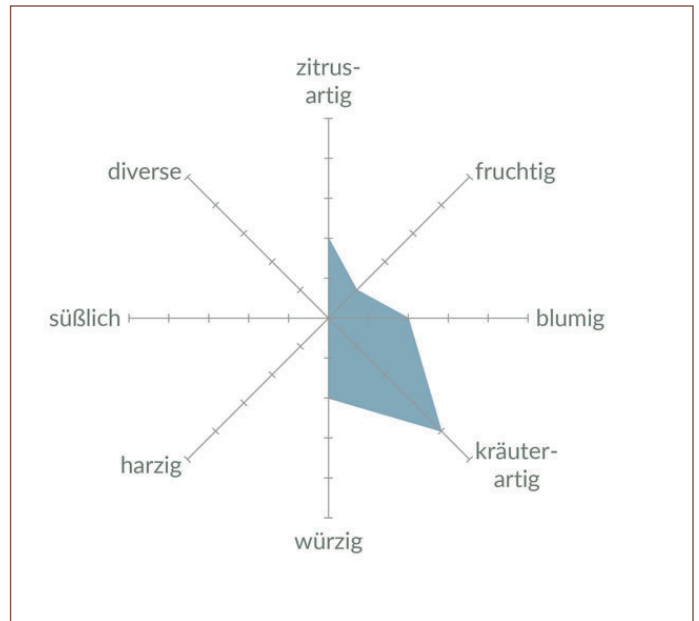
Insgesamt reduzieren das hohe Ertragspotenzial und das günstige Krankheitsprofil das Ernterisiko und den Input-Aufwand, was zu einem geringeren CO₂-Fußabdruck pro produzierter Hopfeneinheit im Vergleich zu traditionellen Edelhopfen und älteren Aromasorten führt (Tab. 1).

➤ **Bitterstoffprofil von Nobella**

Der Konduktometerwert (EBC Analytica 7.5) zur Bestimmung des Bitterstoffgehalts des Hopfens beträgt durchschnittlich 7,6 Prozent (Tab. 2).

Dieser Wert umfasst alle Bitterstoffe des Hopfens und wird in der Brauerei zur Berechnung der Hopfengabe meistens herangezogen. Die Alpha-Säuren selbst machen 6,7 Prozent des Gesamtbitterstoffgehaltes aus. Der Konduktometerwert gemäß Methode EBC Analytica 7.4 beträgt durchschnittlich 7,0 Prozent. Seit Jahrzehnten wird dieser Wert zur Beurteilung der Rohhopfenqualität herangezogen [4]. Im langjährigen Vergleich liegt der Bitterstoffgehalt von Nobella auf einem sehr ähnlichen bzw. nahezu gleichen Niveau der beiden wichtigsten deutschen Aromasorten, Hallertauer Tradition und Perle. Wenngleich viele Aromahopfen Sorten fast ausschließlich zur Aromagabe eingesetzt werden, eignen sich Hallertauer Tradition und Perle auch für frühe Gaben im Sudhaus, um die Bittere des Bieres teilweise oder sogar ausschließlich zu prägen. Nobella reiht sich hier nahtlos ein und kann aufgrund des moderaten Bitterstoffgehaltes um sieben Prozent zu diesem Zweck ebenfalls ideal eingesetzt werden.

Abb. 2
Aromausprägung von Nobella (Rohhopfen)



Basierend auf den aktuellen Daten von Nobella, enthält die Sorte etwa 13 Prozent un-spezifische Weich- und Hartharze, die neben den reinen Alpha-Säuren eingebracht werden. Der Wert wird als Verhältniszahl der beiden Methoden EBC Analytica 7.5 und 7.7 ausgedrückt [5]. Neben den Alpha-Säuren trägt dieser Anteil zusätzlich zur Bierbittere bei. Ein höherer Gehalt an eingebrachten „nicht-Alpha-Bitterstoffen“ ist für die sensorische Bitterwahrnehmung von Vorteil [6]. Die Bittere dieser Biere wird zumeist als „weich“, „rund“ und von ausgezeichneter Qualität beschrieben, selbst bei Bieren mit 30 BE oder mehr.

Der Xanthohumolgehalt ist moderat (im Durchschnitt 0,7 %), die Beta-Säuren liegen leicht über fünf Prozent und die Gesamtpolyphenole (nicht aufgeführt) variieren zwischen 4,5 und 5,5 Prozent, ähnlich den wichtigsten Aromasorten.

➤ **Aromastoffprofil von Nobella**

Der durchschnittliche Hopfenölgehalt beträgt 1,2 ml/100 g (Tab. 3).

Die relative Konzentration von Linalool in Nobella beträgt 1,1 Prozent, was für klassische Aromasorten im oberen Bereich liegt. Dieser Terpenalkohol ist der wichtigste Aromastoff für spät gehopfte

WACHSTUMSLEISTUNG VON NOBELLA	
Ertrag [kg/ha]	2500–3000
Alpha-Gehalt [%]	7–9
Alpha-Schwankungen [%]	< 1,0
Pflanzenschutz	Geringer Einsatz

Tab. 1

Biere. Aufgrund der hohen Konzentration an Hopfenöl und insbesondere an Linalool kann die späte Hopfengabe im Sudhaus oder Whirlpool deutlich reduziert werden, sofern Nobella als Ersatz für andere klassische Aromasorten verwendet wird. Im Gegensatz zu einigen klassischen und den noblen Aromasorten des Saazer Formenkreises, enthält Nobella kein Farnesen. Bei einer Hopfengabe im Sudhaus ist dieser Aromastoff jedoch nicht im Bier nachweisbar. Farnesen weist daher auf die genetische Herkunft einer Hopfensorte hin, dominiert jedoch nicht den Geschmack von Sudhaus- oder Whirlpoolgehopften Bieren. Thirole sind in Nobella nicht vorhanden, und der Thiol-Impact der Sorte wird als „gering“ eingestuft. Dies trifft auch für die überwiegende Mehrheit der klassischen Aromahopfen und alle Nobelhopfen zu [7].

Abbildung 2 zeigt die wichtigsten Aromausprägungen der sensorischen Bewertung von Rohhopfen. Der insgesamt dominierende Charakter ist der typischen Beschreibung von Nobelhopfen sehr ähnlich. Insbesondere wird Nobella oft mit At-

ANALYSE DER BITTERKOMponentEN (ERNTE 2023–2025)

Konduktometerwert		HPLC EBC 7.7			
EBC 7.4	EBC 7.5	Alpha-Säuren	Co-Humulon	Beta-Säuren	Xanthohumul
7,0	7,6	6,7	40,1	5,3	0,7

Alle Werte in %, außer Co-Humulon Anteil (% rel.)

Tab. 2

GESAMTÖLGEHALT UND EINZELNE AROMASTOFFE (ERNTE 2023–2025)

Gesamtölgehalt EBC 7.10 [ml/100 g]	Aromastoffe EBC 7.12 [% rel.]			
	Myrcen	Caryophyllen	Humulen	Linalool
1,2	49,3	3,8	14,9	1,1

Tab. 3

tributen wie „kräuterartig“, „teeähnlich“ und leicht „zitrusartig“ beschrieben.

› Ausblick und Sorteneignung

Jede Brauerei hat ihre eigenen Biermarken mit unterschiedlichsten Hopfensrezepturen. Der Hopfen spielt eine wichtige Rolle bei der Differenzierung auf dem Markt, insbesondere wenn er auch das Aroma prägt. Je nach Bierstil trägt das Hopfenaroma dezent zum Gesamteindruck bei, kann aber auch sehr intensiv und dominant den entsprechenden Biertyp betonen. Um diese Einzigartigkeit zu bewahren und stets zu verbessern, sollte die Brauwirtschaft offen dafür sein, sich den Herausforderungen der Zukunft zu stellen.

Dies gilt auch für die Rohstoffe. Bestehende Rezepte sollten überprüft werden, um mittelfristige Strategien für den Wechsel auf neue, nachhaltige und klimaresistente Hopfensorten zu entwickeln. Sobald eine geeignete Hopfensorte die Testphase erfolgreich durchlaufen hat, kann sie in der Beschaffung bzw. in die bestehenden Hopfensrezepte eingearbeitet werden.

Hierbei hat es sich als sehr erfolgreich erwiesen, diese Umstellung schrittweise über einen gewissen Zeitraum zu vollziehen.

Um diesen Prozess zu unterstützen, wurde die Anbaufläche von Nobella für die kommende Ernte 2026 verfünffacht. Die Sorte wird an mehreren Standorten in Mitteleuropa angebaut, und es stehen bereits ausreichende Mengen zur Verfügung, um erste Brauversuche vom Pilot- bis zum kommerziellen Maßstab durchzuführen.

› Zusammenfassung

Nobella zeigt das Potenzial von Aromahopfen der nächsten Generation auf, indem es Aromatradition mit moderner agronomischer Leistungsfähigkeit verbindet. Für die Hopfenpflanzer gewährleisten Krankheitsresistenz und Klimatoleranz eine zuverlässige Versorgung mit Alpha-Säuren und höhere Erträge. Für Brauer bietet Nobella nicht nur ein hochfeines und nobles Hopfenaroma, sondern auch einen beträchtlichen Bitterstoffgehalt innerhalb des Spektrums der Aromahopfensorten.

Aufgrund des hohen Gesamtöl- und Linaloolgehaltes, können Hopfengaben im Sudhaus reduziert werden, um die gleiche Intensität zu erreichen. Dies führt zu geringeren Würzeverlusten und insbesondere zu geringeren Transportmengen und Lagerkapazitäten.

Nobella steht für eine neue Generation von Aromahopfen, die edle Aromatradition mit moderner Leistungsfähigkeit, Effizienz und Widerstandsfähigkeit verbindet und damit den heutigen Anforderungen von Hopfenpflanzern und Brauern gleichermaßen gerecht wird. ■

› Quellen

1. Olšovská, J.; et al.: SAAZ – Fine Aroma Hop Pedigree: A Review of Current Knowledge, *Beverages* 2024, 10, 90. <https://doi.org/10.3390/beverages10030090>
2. <https://www.helmholtz-munich.de/newsroom/news/artikel/new-hope-for-bavarian-hop-cultivation-pan-hop-project-aims-to-breed-resistant-varieties> (abgerufen am 26.01.2026).
3. <https://www.deutscher-hopfen.de/wp-content/uploads/2025/12/Hopfenrundschau-International-2025-2026.pdf>; S. 64–65 (abgerufen am 26.01.2026).
4. Arbeitsgruppe Hopfenanalyse (AHA): Alpha-Säurenwerte von Hopfen der Ernte 2025 und aktualisierte mehrjährige Durchschnittswerte, *BRAUWELT* Nr. 22, 2025, S. 799.
5. Mitter, W.; Cocuzza, S.: Besondere Hopfensorten für einzigartige Biere – Teil 1; *BRAUWELT*, Nr. 23, 2012, S. 658–662.
6. Narziß, L.: „Im Hopfen ist mehr als nur α -Säure“, *BRAUWELT* Nr. 6, 2009, S. 122–126.
7. Schmidt, C.; Hoferer, L.; Biendl, M.: „Determination of Variety Dependent ‚Thiol Impact‘ Based on LC-MS/MS Analysis of Different Hop Samples Collected Worldwide“, *BrewingScience* (77), 11/12, 2024, S. 135–141.