

Was steckt hinter dem New England IPA?

What is behind the New England IPA?

New England IPA (NEIPA) – hot oder Schrott?

Die Entwicklung der Kreativbierszene in den letzten 20 Jahren ist eine beeindruckende Erfolgsgeschichte. Weltweit ist Craft-Bier von der Einführung neuer Hopfensorten mit außergewöhnlichen Aromaeigenschaften und einer wachsenden Begeisterung der Biertrinker für hopfenbetonte Biere geprägt. Im Zuge dieser Entwicklungen haben sich Bierstrends immer wieder in neue Richtungen verändert. Zu den neueren und erfolgreichen Mainstream-Bierstilen gehören sicherlich die „Hazy“ oder „Juicy“ New England IPAs (NEIPAs). Tatsächlich hat sich der Bierstil nicht nur in den USA zum wahren Bestseller entwickelt, sondern erobert auch die Aufmerksamkeit der Craft-Brauer in Europa und Lateinamerika. Dieser Beitrag soll einen kurzen Überblick über die Geschichte des Bierstiles, die verwendeten Rohstoffe und die Bedeutung des Hopfens geben.

New England IPA (NEIPA) – hot or schlock?

The development of the creative beer scene over the last 20 years is an impressive story of success. Worldwide, craft beer is characterized by the introduction of new hop varieties with exceptional aroma characteristics and a growing enthusiasm of beer drinkers for hoppy beers. In the course of these developments, beer trends have repeatedly changed in new directions. Among the newer and more successful mainstream beer styles are certainly the “hazy” or “juicy” New England IPAs (NEIPAs). In fact, the beer style has not only become a genuine bestseller in the USA, but is also capturing the attention of craft brewers in Europe and Latin America. This article is intended to give a brief overview of the history of the beer style, the raw materials used and the significance of hops.

Hintergründe

Der Ursprung der „Juicy“ IPAs ist in den Brauereien Vermont Brewery und The Alchemist in New England im Nordosten der USA zu finden. Die Brauer stellten die traditionellen Herstellungsverfahren der IPAs in Frage und entwickelten ihre eigenen Interpretationen. Im Gegensatz zu den harzigen und bitteren West Coast IPAs war das erklärte Ziel, ein Bier mit milder Bittere und ausgeprägtem, fruchtigen Hopfenaroma zu brauen. Zu diesem Zweck wurden Hopfensorten mit besonderen Aromen eingesetzt und die Dosage im Brauprozess erfolgte größtenteils am Kochende der Bierwürze und während des Hopfenstopfens im Tank. Dadurch konnte eine niedrige Bitterstofflösung bei hoher Ausbeute von Aromastoffen erreicht werden. Die Rückmeldung der Konsumenten zu dieser neu interpretierten Form des klassischen IPA war äußerst positiv und wird seitdem als Unterkategorie „East Coast IPA“ geführt. Aufgrund ihres großen Erfolges hat die Brewers Association die Bierstile „Hazy“ Pale Ale, „Hazy“ IPA, „Hazy“ Double IPA im Jahr 2018 in die Bierrichtlinien aufgenommen [1]. Tabelle 1 zeigt die wesentlichen Merkmale des „Hazy“ IPA.

Warum „Hazy“ und was macht es „Juicy“

Während bei den klassischen, in der Regel filtrierten Bierstilen (wie z. B. Pils) eine Trübungsbildung negativ bewertet wird, ist bei naturtrüben Bieren wie Weizen und kaltgehopftem Bier (IPA) eine gleichmäßige Trübung ohne Bildung sichtbarer größerer Partikel erwünscht. Die Erzeugung einer dauerhaften Trübung gehört zu den Hauptmerkmalen des „Hazy“ NEIPA. Die chemisch physikalischen Zusammenhänge von Biertrübungen sind durchaus komplex und können durch verschiedene Faktoren während des Brauprozesses beeinflusst werden. Prinzipiell sind es jedoch meist die Proteine und Polyphenole aus dem Hopfen und Malz, die im Laufe des Brauprozesses Komplexe bilden und dadurch eine Trübungsbildung verursachen. Die Attraktivität im Glas ist bei NEIPAs vor allem der orangen, milchigen Farbe zu verdanken. Um das Trübungsverhalten zu fördern, setzen Brauer für diesen Bierstil proteinreiche Getreide wie Hafer und Weizen sowie eine aggressive Hopfendosage ein. Des Weiteren werden auch spezielle Hefestämme mit einem niedrigen bzw. mittleren Flokulationsverhalten verwendet. Diese zeichnen sich dadurch aus, dass sie nicht vollständig sedimentieren, sondern sich in der Schwebe halten und somit die Trübung unterstützen. Zur Abgrenzung von klassischen IPAs versuchen Brauer, mit Hilfe der reichhaltigen Bandbreite an knapp 300 zugelassenen Hopfensorten, neue Aromen in ihr Bier zu zaubern. Im Falle eines NEIPAs wird ein Differenzierungsmerkmal durch die speziellen Hopfensorten, die für die fruchtbombigen und saftigen „Juicy“-Eindrücke sorgen, erzielt. Tropische Früchte wie Maracuja, Ananas und Papaya und Zitrusfrüchte wie Zitrone, Mandarine und Grapefruit

Tabelle 1:

Richtlinien des „Hazy“ IPAs nach Brewers Association [1]

Table 1:

Brewers Association Guidelines for the “Hazy” IPA [1]

Stammwürze [Gew-%] / Original extract [%]	14,7 - 17,1
Alkohol [Vol. %] / Alcohol [% by vol.]	6,3 - 7,5
Farbe / Color [EBC]	6 - 14
Bittereinheiten / Bitterness units [IBU]	30 - 50

Background

The origin of the “juicy” IPAs can be found in two breweries in New England in the northeast of the USA – the Vermont Brewery and The Alchemist. The brewers questioned the traditional production methods of the IPAs and developed their own interpretations. In contrast to the resinous and bitter West Coast IPAs, the declared aim was to brew a beer with mild bitterness and a distinct, fruity hop aroma. For this purpose, hop varieties with special aromas were used and the dosage in the brewing process took place mainly at the end of boil of the wort and during the dry hopping in the tank. This made it possible to achieve a bitter substance solution with low bitterness and a high yield of aroma substances. Consumer feedback on this re-interpreted form of the classic IPA was extremely positive and it has since been listed as a sub-category of East Coast IPA. Thanks to their great success, the Brewers Association included the beer styles Hazy Pale Ale, Hazy IPA, Hazy Double IPA in the 2018 Beer Style Guidelines [1]. Table 1 shows the main characteristics of the Hazy IPA.

Why “hazy” and what makes it “juicy”?

While the formation of haze is rated negatively for classic, usually filtered beer styles (such as pils), a uniform turbidity without the formation of visible larger particles is desired for naturally cloudy beers such as wheat beer and dry hopped beer (IPA). The generation of permanent haze is one of the main features of the Hazy NEIPA. The chemical and physical properties of beer turbidity are complex and can be influenced by various factors during the brewing process. In principle, however, it is usually the proteins and polyphenols from the hops and malt which form complexes during the brewing process and thus cause turbidity. The attractiveness in the glass of NEIPAs is mainly due to the orange, milky color. To stimulate haziness, brewers use protein-rich grains such as oats and wheat for this beer style and also apply an aggressive hop dosage. Furthermore, special strains of yeast with a low or medium flocculation are also used. These are characterized by the fact that they do not sediment completely, but remain in suspension and thus contribute to the turbidity. To distinguish them from classic IPAs, brewers try to conjure up new flavors in their beer with the help of the wide range of nearly 300 approved hop varieties. In the case of a NEIPA, a distinguishing characteristic is achieved by the special hop varieties that provide the fruity and juicy impressions. Tropical fruits such as passion fruit, pineapple and papaya



Hallertau Blanc



Mandarinina Bavaria



Huell Melon

sind hier nicht Rezept eines Obstsalates, sondern Teil der Aromabeschreibungen beliebter Sorten.

Hopfung der NEIPAs

Laut einer Umfrage der Brewers Association ist der durchschnittliche Hopfenverbrauch (ca. 650 g/hl) in den US-Craft-Bieren in den letzten 5 Jahren um etwa 20 % gestiegen [2]. Ein Grund dafür dürfte sicherlich in der überdurchschnittlichen Dosagemenge von über 1000 g/hl bei der Produktion der „Hazy“ IPAs liegen [3]. Für den konventionellen Brauer ist es eher ungewöhnlich, die erste Hopfengabe erst ab der Kochmitte oder im Whirlpool zuzugeben. Jedoch erfolgt die Hopfung von NEIPAs fast ausschließlich über späte Hopfengaben und oftmals mit mehreren Gaben zum Hopfenstopfen im Kaltbereich, um gezielt Schlüsselaromaverbindungen des Hopfenöls in die Würze oder in das Bier zu übertragen. Welcher Bestandteil einer Rezeptur und welcher Verfahrensschritt entscheidend zum Gelingen beiträgt,

wird in der Literatur teilweise sehr widersprüchlich diskutiert, was das Leben eines NEIPA-Brauereis nicht unbedingt leichter macht. Was generell auffällt ist, dass für eine NEIPA-Hopfung oftmals Hopfensorten bevorzugt werden, welche eine hohe Konzentration an Monoterpenalkoholen (z. B. Linalool und Geraniol), Hopfenestern und insbesondere geruchsaktiven Thiolen aufweisen. Aufgrund der hohen Kosten chromatographischer Laboranalysen leisten sich nur wenige Brauereien eine quantitative Erfassung solcher Substanzgruppen. Die verwendeten Sorten und Einsatzmengen werden daher zumeist basierend auf empirischen Erfahrungen der Brauer eingesetzt. Dass die Sortenauswahl und Dosage bei solchen Bierstilen weit weg von banal ist, zeigen auch unsere eigenen Forschungsprojekte zu besonderen technologischen Aspekten und Folgen einer späten Aromagabe und der Kalthopfung [4-5] wie auch die Ermittlung von Transferraten einiger Aromakomponenten wie z. B. Linalool und Geraniol [6].

HVG-Grundintentionen zur Interpretation eines deutschen NEIPA

NEIPAs werden wohl auch in Zukunft (im wahrsten Sinne) in aller Munde sein. Diesen besonderen Bierstil als einen kurzzeitigen Trend abzutun, wäre vermessen. Obwohl viele Brauer stetig auf der Suche nach neuen Flavor-Hopfensorten sind und die Nachfrage nicht abreißt, stoßen sie bei der Auswahl von Hopfensorten für die Tochter des IPAs zunehmend an ihre Grenzen.

and citrus fruits such as lemon, tangerine and grapefruit are not the recipe for a fruit salad here, but part of the aroma descriptions of popular varieties.

Hopping the NEIPAs

According to a survey by the Brewers Association, the average consumption of hops (about 650 g/hl) in US craft beers has increased by about 20% in the last 5 years [2]. One reason for this is probably the above-average dosage of over 1000 g/hl in the production of hazy IPAs [3]. For the conventional brewer it is rather unusual to make the first addition of hops only from the middle of boil or in the whirlpool. However, NEIPAs are hopped almost exclusively through late hop additions and often with multiple dry hopping additions in order to specifically transfer key aroma combinations of hop oil into the wort or beer. Which component of a recipe and which process step contributes decisively to success is sometimes discussed very controversially in the literature, which does not necessarily make life easier for a NEIPA brewer. What is generally noticeable is that for NEIPA hopping often hop varieties are preferred which have a high concentration of monoterpene alcohols (e.g. linalool and geraniol), hop esters and especially odor-active thiols. Due to the high costs of chromatographic laboratory analyses, only a few breweries can afford a quantitative determination of such groups of substances. The types and quantities used are therefore mostly based on the brewers' empirical experience. Our own research projects on special technological aspects and consequences of late addition of aroma hops and dry hopping [4-5] as well as the determination of transfer rates of some flavor components such as linalool and geraniol [6] show that the selection and dosage of such beer styles is far from trivial.

Basic intentions of the HVG for interpreting a German NEIPA

NEIPAs will probably be (literally) on everyone's lips in the future. To dismiss this particular beer style as a passing trend would be presumptuous. Although many brewers are constantly on the lookout for new flavor hop varieties and demand continues unabated, they are increasingly coming up against their limits in the selection of hop varieties for this daughter of the IPA.

Almost all of the NEIPAs produced worldwide (including in Germany) contain a mixture of American hop varieties, above all Citra and Mosaic, and the Australian variety Galaxy. One main reason for this is probably the composition of aroma components typical for this beer style. But diversity is different. The special flavor breeding program of the Hop Research Center in Hüll has produced 6 German special aroma varieties in the last 8 years alone, which in addition to improved disease resistance and higher yields have competitive aroma profiles compared to established, international flavor varieties. One of the

HVG = Hopfenverwertungsgenossenschaft / Hop Processing Cooperative

Nahezu alle der weltweit (auch in Deutschland) hergestellten NEIPAs enthalten eine Mischung amerikanischer Hopfensorten, allen voran Citra und Mosaic, sowie die australische Sorte Galaxy. Ein Hauptgrund dafür dürfte in der Zusammensetzung von für diesen Bierstil typischen Aromastoffkomponenten liegen. Vielfalt sieht aber anders aus. Das Special-Flavor-Züchtungsprogramm des Hopfenforschungszentrums Hüll brachte allein in den letzten 8 Jahren 6 deutsche Spezialaromasorten hervor, die neben verbesserten Krankheitsresistenzen und höheren Erträgen konkurrenzfähige Aromaprofile zu etablierten, internationalen Flavor-Sorten aufweisen. Eine Stärke dieser Sorten ist, dass einige dieser außergewöhnlichen Fruchtaromen nicht nur bei der Rohhopfenbonitur in die Nase, sondern auch beim Brauen bis in das fertige Bier gelangen [7]. Mit ihrem Einsatz konnten ansprechende und exotische IPAs erfolgreich entwickelt werden (Genaueres hierzu findet sich in [8]). Die Neugier der Craft-Brauer weltweit für deutsche Flavor-Sorten ist nicht erst seit heute geweckt und sogar im Heimatland des IPAs können zahlreiche Vertreter dieses Bierstiles, gebraut mit deutschem Hopfen, gefunden werden [9]. Aufgrund dieser positiven Erfahrungen tasten sich erste Brauer bereits für ihre NEIPAs an europäische Sorten heran. Um Brauer bei ihren Entwicklungen besser unterstützen zu können, laufen bei der HVG zusammen mit unserer Forschungsbrauerei in St. Johann derzeit vielfältige Versuche, um die Vorgänge vor allem bei der Aromastofflösung besser zu verstehen. Der Weg zum Ziel eines „deutsch“ gehopften NEIPA mit kräftigem, fruchtigem Charakter und einer moderaten Bittere mit hoher Trinkbarkeit ist kein einfacher. Erste Versuchsreihen mit zwei Hopfenkombinationen (Huell Melon und Hallertau Blanc vs. Mandarin Bavaria, Callista und deutschem Amarillo) sind vielversprechend. Es bleibt aber spannend, ob die deutsche Interpretation amerikanischer Bierstile neugierige Brauer und Biergenießer überzeugen kann. Wir gehen fest davon aus.

strengths of these varieties is that some of these exceptional fruit aromas do not only get into your nose during the appraisal of raw hops, but also into the finished beer during brewing [7]. Their use has enabled the successful development of attractive and exotic IPAs (for more details see [8]). The arousal of craft brewers' interest worldwide for German flavor varieties is not a new phenomenon and even in the home country of IPA there are numerous representatives of this beer style brewed with German hops [9]. Based on these positive experiences, the first brewers are already beginning to explore European varieties for their NEIPAs. In order to better support brewers in their developments, HVG, together with our research brewery in St. Johann, is currently running a variety of experiments to better understand the processes involved, especially in the dissolution of aroma substances. It is not an easy path to the goal of a "German" hopped NEIPA with a strong, fruity character and a moderate bitterness with high drinkability. The first series of trials with two hop combinations (Huell Melon and Hallertau Blanc vs. Mandarin Bavaria, Callista and German Amarillo) are very promising. But it remains exciting to see whether the German interpretation of American beer styles can convince inquisitive brewers and beer connoisseurs. We firmly believe it will.

Autor: Johann Bertazzoni

Foto: elnariz_stock.adobe.com, Fotos Hopfen: Pokorny Design

Quellen / Sources:

- [1] Brewers Association. New Categories Include Three Styles of Juicy or Hazy Ales [Pressemeldung]. Abgerufen von: <https://www.brewersassociation.org/press-releases/brewers-association-releases-2018-beer-style-guidelines/>
- [2] Cantwell, D. and Swersey, C.: 2019 BA Hop Usage Survey; The New Brewer, (November/December 2019), pp. 87-90
- [3] Janish, S.: The New IPA - A Scientific Guide to Hop Aroma and Flavour; 2019; ISBN 978-0-578-47786-2
- [4] Forster, A.; Gahr, A. and Ruiz, C.: Intensivere Noten – Wissenswertes für kleinere und mittlere Brauereien zur Kalthopfung oder zum Hopfenstopfen; Brauindustrie, (2015), pp. 14-17
- [5] Forster, A.; Schüll, F. and Gahr, A.: Mysterium konstantes Hopfenaroma – Kritische Gedanken zur Dosage bei der späten Aromahopfung; Brauindustrie, (2019), pp. 12-15
- [6] Forster, A.; Gahr, A. and Van Opstaele, F.: On the Transfer Rate of Geraniol with Dry Hopping; Brewing Science, 60 (March/April 2014), pp 60-62
- [7] Forster, A.; Schüll, F. and Gahr, A.: Die Hopfensorten Callista und Ariana im Vergleich 2015/2016; Brauwelt 6 (2019), pp. 135-138
- [8] Forster, A.; Ruiz, C. and Gahr, A.: Vier Beispiele für außergewöhnliche Biere; Hopfen-Rundschau International, (2015/2016), pp. 36-42
- [9] Pokorny, S. and Hieronymus, S.: These guys are using German Hops, Hopfen-Rundschau International, (2014/2015), pp. 90-91