

# **Hopfenanbau regional und global**

von Yvonne Krautter

## **Gliederung:**

1. Einstieg: Das grüne Gold – ohne Hopfen kein Bier
    - 1.1 Botanik der Hopfenpflanze
    - 1.2 Hopfen – eine der Sonderkulturen in der Bodenseeregion
    - 1.3 Besonderheiten der Pflanze
  2. Presseschlagzeilen zum Hopfenanbau in Tettngang
  3. Hopfenanbau – früher und heute
    - 3.1 Arbeitsgänge und Ernte
    - 3.2 Ökologischer Landbau – Bioanbau beim Hopfen: Fehlanzeige!
  4. Hopfennachfrage – früher und heute
    - 4.1 Verwendung und Handel
    - 4.2 Hopfennachfrage
    - 4.3 Hopfenverträge: Kontraktquoten
  5. Hopfenanbaugebiete – lokal und global
    - 5.1 Standortansprüche
    - 5.2 Lage der Anbaugebiete
    - 5.3 Entwicklung der weltweiten Hopfenanbauflächen und Erntemengen
  6. Raumbispiele und Besonderheiten:
    - 6.1 Die Top 3 der Welt: USA, Deutschland, Tschechien
    - 6.2 Tettngang – die Top 3 in Deutschland
  7. Ausblick und Anschluss-Fragestellungen
- Literatur

## Hopfenanbau regional und global

von Yvonne Krautter

### 1. Einstieg: Das grüne Gold – ohne Hopfen kein Bier

Hopfen ist unersetzlich für das Bierbrauen: Neben Wasser, Malz und Hefe ist Hopfen die vierte Zutat, die das deutsche Reinheitsgebot von 1516 für das Bierbrauen erlaubt. Es sind zwar im Durchschnitt nur 120 Gramm Hopfen für einen Hektoliter Bier nötig – diese aber geben dem Bier die richtige Würze und werden bei den aktuellen Trends der Craft-Bier Szene immer wichtiger. Ohne Hopfen kein Bier! Deshalb auch die Bezeichnung: das grüne Gold des Brauers.

#### 1.1 Botanik der Hopfenpflanze

Botanisch gehört der Hopfen zur Familie der Hanfgewächse. Die Lebensdauer einer Pflanze beträgt bis zu 50 Jahre. Die Pflanze ist schnellwachsend, rechtswindend und sie wird als Steckling (Fechser) vermehrt.



Abbildung 1 Hopfendolden zum Erntezeitpunkt (Foto: Krautter)

Abbildung 2 Hopfengarten im Frühsommer (Foto: Krautter)

#### 1.2 Hopfen – eine der Sonderkulturen in der Bodenseeregion

Agrargeographisch zählt Hopfen zu den Sonderkulturen, die im Pflanzenbau dem Ackerbau mit Getreide, Kartoffeln und Zuckerrüben gegenüberstehen. Zu den Sonderkulturen gehören meist mehrjährige Pflanzen wie Hopfen, aber auch Obst, Wein, Tabak, Heil- und Gewürzpflanzen und Gemüse. Sie kommen in der Bodenseeregion wie auch in ganz Deutschland in einer beeindruckenden Vielfalt vor, nehmen aber nur etwa zwei Prozent der landwirtschaftlich genutzten Fläche

Deutschlands ein und tragen zu etwa 15 Prozent zum gesamten landwirtschaftlichen Produktionswert bei. Sonderkulturen haben sehr unterschiedliche Ansprüche an Klima- und Bodenbedingungen und erfordern häufig spezifische Vermarktungswege. Bestimmte Sonderkulturen treten im deutschen Agrarraum regional oder lokal konzentriert auf – wie der Hopfen rund um Tettngang, der Hallertau, der Elbe-Saale Region und in Spalt (bei Nürnberg). Die Bodenseeregion ist bei vielen Sonderkulturen im deutschen Anbau bedeutend: die großen Obstanbaugebiete liegen an der Unterelbe („Altes Land“), im Umland von Berlin und am Bodensee. Weiterhin ist die Bodenseeregion auch im Gemüseanbau durch die „Gemüseinsel Reichenau“ bekannt. Die Sonderkultur Wein prägt zusätzlich die Region – ist aber deutschlandweit im Vergleich zu den großen und landschaftsprägenden Anbaugebieten (Oberrhein und entlang der Nebenflüsse Mosel, Ahr, Nahe, Main und Neckar) eher lokal bedeutsam. (KLOHN W., 2012, S. 25)

Die Konkurrenz um Anbaufläche spielte in der Bodenseeregion bei den Sonderkulturen Hopfen, Wein, Obst und Gemüse schon in der Vergangenheit eine Rolle beim Wandel der landwirtschaftlichen Nutzung. So wurde auf dem heutigen Hopfenanbauflächen rund um Tettngang früher Wein angebaut.

### **1.3 Besonderheiten der Pflanze:**

Hopfen ist ein Kletterweltmeister bei der Wachstumsgeschwindigkeit. Er wächst bis zu acht Meter innerhalb von zwei Monaten in die Höhe – das ist unheimlich schnell. In warmen Nächten und unter günstigen Bedingungen sind es bis zu 30 cm pro Tag. Nur Bambus wächst noch schneller.

Auf einer Hopfenpflanze bilden sich entweder nur weibliche oder nur männliche Blütenstände. Angebaut wird nur weiblicher Hopfen, aus dessen Blüten sich die Dolden entwickeln. Befruchtete Dolden gelten als negatives Qualitätskriterium, weil damit die Schaumbildung negativ beeinflusst wird. Um eine Befruchtung zu verhindern wird (wilder) männlicher Hopfen in den jeweiligen Anbaugebieten konsequent ausgemerzt. Dazu gibt es eine Ausnahme: In England werden männliche Hopfenpflanzen nicht vernichtet – damit ist die Befruchtung möglich – und das Bier hat keinen Schaum: In England mag man (angeblich) keinen Schaum!

## 2. Presseschlagzeilen zum Hopfenanbau in Tett nang

Geographisch ist Hopfen vor allem durch seine räumliche Verbreitung und weltweite Nachfrage interessant. Geographen betrachten im Rahmen des Mensch-Umwelt-Systems den Hopfenanbau in seiner Struktur, seiner Funktion und auch im Prozess (der zeitlichen und räumlichen Entwicklung) (vgl. Abb. 3). Dazu werden die drei Systemkomponenten auf verschiedenen Maßstabsebenen betrachtet: lokal und regional (Raumbeispiel Tett nang), national (Hopfenanbauggebiete in Deutschland) sowie international und global (Hopfenanbauggebiete weltweit). Das Gleiche gilt für die lokalen bis globalen Nachfragestrukturen von Hopfen.

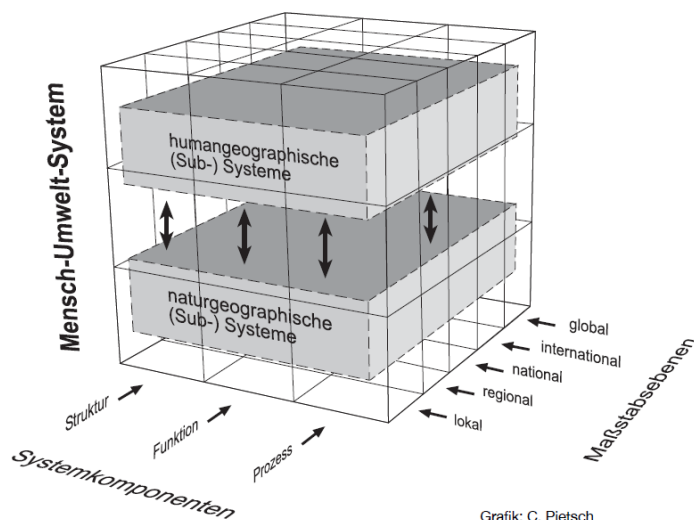


Abb. 1 Basiskonzepte der Analyse von Räumen im Fach Geographie

Abbildung 3: Basiskonzepte der Analyse von Räume im Fach Geographie (DGFG, 2017, S. 11)

Das Anbauggebiet von Tett nang ist lokal und in Bezug auf den weltweiten Wettbewerb in den Presseschlagzeilen der letzten Jahre immer wieder berücksichtigt worden. Vor allem rund um den Erntezeitraum von Hopfen im August und September nimmt das Thema in den Pressemeldungen Raum ein. Über das Anbauggebiet Tett nang wird in der regionalen Presse (z.B. Schwäbisch Zeitung) regelmäßig berichtet und dies bietet Anlass zum Ableiten von geographischen Fragestellungen:

Presseschlagzeile:	Fragestellung:
<p><b>„Tettnanger Hopfen trotz Trockenheit und Hitze.</b></p> <p>Bei der Ernteschätzung sind Gutachter überrascht vom guten Zustand der Dolden – Bewässerung wird Thema.“ (Schwäbische Zeitung, 21. August 2018)</p>	<p>Welche Auswirkungen hat der Klimawandel (v.a. durch Hagelschlag, Starkregen und Trockenheit) auf den Hopfenanbau in Tettngang/Deutschland/weltweit?</p>
<p><b>„Lücken beim Pflücken - Obstbauern müssen um Erntehelfer werben.</b></p> <p>Osteuropäer wollen wegen des Aufschwungs in der Heimat nicht mehr Spargel stechen und Erdbeeren pflücken.“ (Schwäbische Zeitung, 30. Mail 2018)</p>	<p>Besteht die gleiche Gefahr auch bei den Saisonarbeitskräften im Hopfenanbau? Im Gebiet Tettngang sind in den 1960er Jahren schon einmal die Saisonarbeitskräfte ausgegangen was zu einer Mechanisierung der Ernte geführt hat.</p>
<p><b>„Wanze wanzt sich an Tettnanger Hopfen heran.</b> Eine Wanze hat den Tettnanger Hopfenpflanzern in dieser Saison starke Kopfschmerzen bereitet. Sie war für spürbare Schäden verantwortlich.“ (Schwäbische Zeitung, 16. August 2017)</p>	<p>Schädlingsbefall und Pflanzenschutz im Hopfenanbau. Welche Ereignisse gefährden die Hopfenernte und ist Bio-Anbau (überhaupt) möglich?</p>
<p><b>„Mehr Hopfenanbaufläche für weniger Bier.</b></p> <p>Der deutsche Bierkonsum sinkt, doch die Hopfenproduktion blüht: die Anbaufläche in der BRD wird 2018 voraussichtlich auf mehr als 20.000 Hektar Fläche zulegen. ..obwohl in Deutschland immer weniger Bier getrunken wird. Die Ursache des Phänomens: der weltweite Trend zum „Craft-Beer“. Die so genannten Mikrobrauereien produzieren in aller Regel Bier mit weit höherem Hopfengehalt als Großbrauereien.“ (Schwäbische Zeitung, 28. November 2017)</p>	<p>Wird dieser Trend anhalten? Zugleich haben viele Hopfenbauern jetzt schon die Ernte für 2025 über Vorverträge (Kontraktquoten) verkauft – wie passen diese Meldungen zusammen?</p>
<p><b>„Mehr Anbaufläche, kleinere Ernte.</b></p>	<p>Was beeinflusst die</p>

Hopfenschätzung: Experten rechnen mit guter Qualität, aber geringeren Erträgen als 2016.“ (Schwäbische Zeitung, 19. August 2017)	Schwankungen bei den Erntemengen im Hopfenanbau?
„ <b>Wie Bodensee-Hopfen von Kleinbauern profitiert.</b> Die Bauern in Tettngang am Bodensee bewirtschaften knapp drei Prozent der weltweiten Anbaufläche für Hopfen. Ein Großteil ihrer Ernte geht in alle Welt – dank einer amerikanischen Szene, die ihr Bier gern selbst braut.“ (Frankfurter Allgemeine Zeitung, 6. Oktober 2013)	2012 gab es 180 verschiedene Hopfensorten – mittlerweile sind es über 250. Das Hopfenaroma hat einen völlig neuen Stellenwert – was für Konsequenzen hat das für den Anbau in Tettngang und der Welt?

Tabelle 1: Presseschlagzeilen zum Hopfenanbau in der Region Tettngang

### 3. Hopfenanbau – früher und heute

Der Hopfen, eine Sonderkultur, zählt zu den arbeitsintensivsten Kulturen – das zeigt das Sprichwort: Der Hopfen will das Auge des Herrn täglich sehen.

#### 3.1 Arbeitsgänge und Ernte

Hopfen ist eine mehrjährige Pflanze und trotzdem enorm arbeitsintensiv: die Arbeitsgänge im Jahresverlauf beginnen mit dem Aufdecken (Freilegen der Stöcke zum Schneiden), Schneiden der Pflanze (zur Verjüngung des Hopfenstockes und zur Reduktion von Peronospora Infektionen), dem Draht aufhängen (oben am Hopfengerüst werden Eisendrähte am Längsdraht festgemacht) und Stecken (mit einem Treteisen wird der Draht möglichst nahe am Stock verankert), Verhacken/ Vorputzen (die überschüssigen Triebe und Ausläufer werden entfernt), Anleiten und Nachleiten (drei bis vier Reben von gleicher Länge und gleichem Wuchs werden im Uhrzeigersinn mit einer leichten Drehung der Reben um den Draht gewickelt; treten starke Winde auf und die Reben verlieren den Draht, muss mit Astgabeln, Leitern und Kanzeln nachgeleitet werden), das Anackern (meist zwei Mal: Ende Mai und Ende Juni zum Einarbeiten von Dünger, Verschütten von Beikraut und Bodentrieben sowie die Schaffung eines lockeren Bodenvolumens für die Sommerwurzeln), die Düngung und der Pflanzenschutz (Gründüngung im Frühjahr, später Stickstoff in zwei bis drei Gaben, vier bis sechs Peronosporabehandlungen, je nach Bedarfsfall

auch mit Insektizid, Akarizid bzw. Blattdünger) und die Ernte. (Quelle: HOPFENPFLANZERVERBAND TETTANG)



Abbildung 4: Hopfengarten kurz vor der Ernte (Foto: Krautter)

Abbildung 5: Drahtanbindung des Hopfens (Foto: Krautter)

Zur Ernte wurden schon früher Saisonarbeitskräfte (v.a. Pflückerinnen) eingesetzt, die aber seit den 1960er Jahren nicht mehr zur Verfügung standen. Durch die zunehmende Industrialisierung z.B. im Großraum Stuttgart und durch alternative ganzjährige Beschäftigungsmöglichkeiten für Frauen brach dieser Arbeitsmarkt zusammen. Dieser Mangel an Arbeitskräften bewirkte den Umstieg auf die maschinelle Ernte. Wo früher in der Region Tettang 300-400 Erntehelfer benötigt wurden, sind es heute sechs bis sieben. Im Hopfenmuseum (Hopfengut Nr. 20) in Tettang gibt es zur Historie der Hopfenernte eine Ausstellung zu den Arbeitsbedingungen der damaligen Saisonarbeitskräfte (vgl. Abb. 6 und 7).

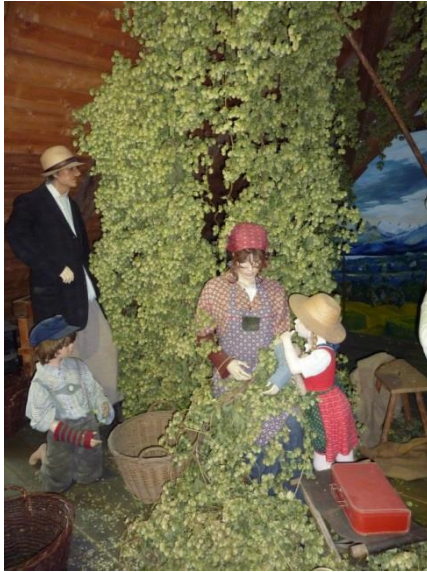


Abbildung 6 Darstellung zur Hopfenernte in den 1950er Jahren in Tettwang (Foto: Krautter, Hopfengut 20/Museum)

Abbildung 7 Dokumentation zur Hopfenernte (Verpflegung der Erntehelfer) (Foto: Krautter, Hopfengut 20/Museum)



Abbildung 8 Hopfenernte Handarbeit (Abnehmen des Hopfens von den Stangen; Foto Krautter, Hopfengut 20/Museum)

Abbildung 9: maschinelle Hopfenernte 2018 (Foto Krautter)

Die Hopfenreben werden heute mit einem Abreißgerät knapp über dem Boden abgeschnitten (vgl. Abb. 9), von der Gerüstanlage auf einen Transportwagen gerissen und damit zum Erntezentrum gefahren. Hier werden sie kopfüber in die stationäre Pflückmaschine eingehängt, um im sogenannten Pflücker die Dolden von den Reben zu trennen (vgl. Abb. 10 und 11).





Abbildung 10 Anlieferung des Hopfens am Hopfengut zur Weiterverarbeitung (Foto: Krautter)

Abbildung 11: Aufhängen in die Pflückmaschine zur Abtrennung der Hopfendolden (Foto: Krautter)

Dabei gelangt auch ein Teil der Blätter und Stängel ins Erntegut. Im zweiten Teil der Maschine, der Reinigungsstufe, werden die unerwünschten Bestandteile mit Gebläsen und schräg laufenden Sortierbändern von den Dolden abgetrennt. Die abgepflückten Reben werden gehäckselt, kompostiert und anschließend als organischer Dünger verwendet. Der Erntevorgang begrenzt bis heute die Betriebsgrößen, da innerhalb von zwei bis vier Wochen die gesamte Ernte abgewickelt werden muss und sowohl der Arbeitsaufwand bei der Ernte wie auch die Kapazität der Erntemaschinen nicht beliebig ausgedehnt werden können.

Über den möglichen Erntezeitraum hinweg verändert sich auch das Aromaprofil der Sorten. Es gibt nicht den optimalen Erntezeitpunkt. Die verschiedenen Qualitätsmerkmale liegen zu unterschiedlichen Zeitpunkten im Optimum. Sind die höchsten Ertrags-, Alpha-Säuren und Ölgehalte erreicht, kann die äußere Qualität (Aussehen und Mängel) bereits deutlich beeinträchtigt sein. Jeder Hopfenpflanzer benötigt Sorten mit unterschiedlicher Reifezeit, um die kostenintensive Ernte- und Trocknungstechnik möglichst auszulasten (BIENDL M. et al., 2011 S. 34 ff.). Im Raum Tettang findet die Hopfenernte meist im Zeitraum 21. August bis 23. September statt (Daten für 2018).

In den USA werden seit einigen Jahren in der Erntetechnik verstärkt sogenannte

Field Harvester eingesetzt. Diese stellen eine Kombination aus Abreißgerät und Pflücker dar. Die Reben werden dabei in einem Arbeitsgang oben und unten abgeschnitten. Anschließend werden die Dolden maschinell abgezapft. Die Restpflanze wird an Ort und Stelle gehäckselt. Bei diesem Verfahren reduzieren sich die Erntekosten, da die Anzahl der Fahrten vom Feld zum Erntezentrum in etwa halbiert wird und das zeitaufwendige Einhängen der Reben entfällt.

### 3.2 Ökologischer Landbau – Bioanbau beim Hopfen: Fehlanzeige!

2012 wurde nur 0,7% des Hopfens in Deutschland im ökologischen Landbau kultiviert – heute ist die Fläche unwesentlich größer. Im Anbaugebiet Tettang wirtschaftet nur einer der 135 Betriebe biologisch.

Jahr	Anbaufläche in 1000 Hektar
2013	0,12
2014	0,11
2015	0,14
2016	0,14

Tabelle 2: Anbaufläche von Hopfen im ökologischen Landbau in Deutschland in den Jahren 2013 bis 2016 in 1000 Hektar) Quelle: STATISTA (1) 2018

Warum wird anteilig so wenig Hopfen nach den Regeln des ökologischen Landbaus angebaut?

Hopfen wird jährlich von Schadorganismen befallen, die entsprechend bekämpft werden müssen. Ziel der Pflanzenschutzmaßnahmen muss es sein, den Hopfen bis zur Ernte gesund zu erhalten. Es sollen nicht zu viele Pflanzenschutzmittel ausgebracht werden, weil dadurch nur zusätzliche Produktionskosten entstehen und die Umwelt belastet wird. Grundsätzlich gilt, dass die Hopfenproduktion ohne Einsatz von Pflanzenschutzmitteln nicht möglich ist, auch nicht im sogenannten biologischen Anbau. Im Gebiet von Tettang liegt die biologische Anbaufläche inmitten der konventionellen Anbauflächen von Hopfen – was zu einem „natürlichen“ Rundumschutz führt. Aufgabe der Forschung an Hopfeninstituten und Universitäten ist es Bekämpfungsschwellen und Prognosemodelle zu erarbeiten. Die Bekämpfungsschwelle ist erreicht, wenn der zu erwartende Schaden größer ist als die Kosten des Bekämpfungsprodukts und der Ausbringung (nach: Biendl 2012, S. 21). Diese Position in der Fachliteratur aus dem Jahr 2012 ist auch für die damalige

Zeit eine sehr ungewöhnlich zurückhaltende Position zum ökologischen Landbau. Ungefähr zeitgleich zeigen Presseberichte, dass durchaus Bewegung ins Thema Bio Hopfen gekommen ist: „Bio-Hopfen - Die Nische in der Nische; Hopfen ohne chemische Pflanzenschutz- und Düngemittel? Geht das überhaupt? Ja, es funktioniert“ (Bericht aus dem Jahr 2011, Brauwelt Nr. 27, 2011 S. 838-841). Die Bio-Hopfenanbauer haben jedoch immer ein zweites Standbein um das wirtschaftliche Risiko beim Bio-Anbau abzusichern. Vielleicht ist das der Grund dafür, dass es in Deutschland erst acht Bio-Hopfenbauern gibt. Fünf Betriebe liegen in der Hallertau, zwei in der Hersbrucker Gegend und einer in Tettwang. Alle Betriebe sind relativ klein und komplett auf ökologischen Anbau umgestellt. 81,1 Hektar groß ist die Gesamtfläche in Deutschland. Gemessen an der deutschen Gesamtanbaufläche macht das gerade einmal 0,7 Prozent aus. In der Statistik liegt Deutschland in der Bio-Anbaufläche vorn. Zumindest noch. Es folgen die USA mit 51 ha, England mit 16,7 ha, Belgien mit 13,9 ha und Neuseeland mit zehn ha. Zuzüglich der wenigen Hektar aus Österreich, Polen, Kanada, der Schweiz und Dänemark gibt es weltweit zurzeit 183 ha (Europa: 119 ha) zertifizierte Anbaufläche.“ (Bericht aus dem Jahr 2011, Brauwelt Nr. 27, 2011 S. 838-841).

Welche zusätzlichen Hürden ergeben sich beim biologischen Hopfenanbau?

Der Arbeitsaufwand steigt und vor allem der Anteil an Handarbeit. Bio-Pflanzenschutzmittel (gegen Blattläuse) sind drei Mal so teuer wie konventionelle Mittel und werden per Hand auf den Reben verstrichen: Molke gegen die rote Spinnmilbe und verschiedene Pilze; Kupfer wird gegen Peronospora versprüht. Dadurch können die Erntemengen mit denen aus konventionellem Anbau nicht mithalten.

Durch eine Gesetzesänderung in den USA aus dem Jahr 2013 (Bio-Bier muss mit Bio-Hopfen gebraut werden) kommt aber mehr Nachfrage aus der „Spezialbrauer“-Szene. So gehen Experten bei der Frage nach der Zukunft und den Chancen von Bio-Hopfen davon aus, dass die Zukunft des Bio-Hopfens untrennbar mit der Zukunft von Bio-Bier verbunden ist. Je nach der Entwicklung der Nachfrage bzw. den Verbraucherwünschen wird der Bedarf steigen.

Es herrscht mittlerweile „Druck“ im Markt. Der Barth-Bericht 2017 zeigt in seinem Ausblick ein Szenario auf, das die Nachfrage noch verstärkt: „Die international unterschiedlichen Regelungen zu den in Hopfenprodukten erlaubten Rückständen

von Pflanzenschutzmitteln entwickeln sich immer mehr zum kritischen Flaschenhals bei der Hopfenvermarktung. Nachdem sich die Branche in den letzten Jahren schon auf abweichende Pflanzenschutz-Normen zwischen der EU, den USA und Japan einstellen musste, beginnen jetzt immer mehr Länder mit der Einführung von nationalen Rückstandshöchstmengen-Verordnungen. Ein aktuelles Beispiel stellt Südkorea dar, das sich bisher bei der Beurteilung von Rückstandswerten im Hopfen auf die internationalen Regelungen des Codex Alimentarius bezog. Bis zum Stichtag 1. Januar 2019 müssen nun in Südkorea für jedes Lebensmittel und für jeden einzelnen Pflanzenschutz-Wirkstoff Höchstwerte beantragt werden. Dieses zeit- und kostenintensive Verfahren kann nur in enger Abstimmung mit den Pflanzenschutzmittel-Herstellern und den Verantwortlichen in den hopfenanbauenden Ländern erfolgreich abgeschlossen werden... Auch Vietnam und China arbeiten derzeit an der Einführung von nationalen Standards, andere Länder werden vermutlich folgen. Nachdem Hopfen in nur wenigen Ländern angebaut, aber in fast allen Ländern eingesetzt wird, stellt dies eine immer größer werdende Herausforderung für die Hopfenproduzenten und -vermarkter dar. Sie müssen mit einer stetig kleiner werdenden Palette von verfügbaren Pflanzenschutzmitteln eine immer größere Palette von unterschiedlichen Anforderungen bedienen. „ (BARTH-HAAS-GROUP, 2017, S. 12)

#### 4. Hopfennachfrage – früher und heute

##### 4.1 Verwendung und Handel Wofür wird Hopfen verwendet?



Abbildung: 12 Produkte aus Hopfen, Aufnahme aus dem Hopfenmuseum Tett nang, Hopfengut 20 (Foto: Krautter)

Hopfen wird in Lebensmitteln, Drogerie- und Körperpflegeprodukten, als Deko-Artikel (Hopfenkränze etc.) als Tee und zum Bierbrauen verwendet. Trotz seiner vielen Eigenschaften und Verwendungsmöglichkeiten wird Hopfen aber zu 99% zum Bierbrauen verwendet. Die wertgebenden Stoffe des Hopfens sind: Bitterstoffe (Hopfenharze), Aromastoffe (Hopfenöle, ätherische Öle) und Gerbstoffe (Polyphenole).

Die Bitterstoffe und ätherischen Öle befinden sich im Hopfenmehl (Lupulin), das in den Harzdrüsen der Doldenblätter gebildet wird. Gerbstoffe stammen vorwiegend aus den größeren Doldenteilen, wie Doldenstiele und -spindeln. Die Bitterstoffe sind Säuren. Sie bewirken die "herbe Frische" des Bieres und verbessern die Schaumstabilität. Man unterscheidet: Alphasäuren, Betasäuren, Gammasäuren und Deltasäuren. Das Hopfenaroma setzt sich aus über 300 Komponenten ätherischer Öle zusammen. Die absoluten und relativen Mengen sind im Wesentlichen sorten- aber auch jahrgangsabhängig. Sorten des Saazer Formenkreises (auch der Tett nanger) repräsentieren die Gruppe der hochfeinen Aromasorten. Gerbstoffe haben Einfluss auf den Geschmack und die Vollmundigkeit des Bieres. Durch die eiweißausfällende Wirkung wird das Bier heller und besser lagerfähig. Hohe Gehalte verringern die Schaumstabilität. Neben der geschmacksprägenden Note hat die Verwendung von Hopfen bei der Bierherstellung Einfluss auf die Keimflora. Es wirkt antiseptisch und bakteriostatisch und beeinflusst damit die Haltbarkeit des Bieres.

Langezeit wurde Hopfen in der Brauerei als Doldenhopfen verwendet. Weltweit werden heute über 95% der Hopfen in Form von Hopfenprodukten eingesetzt. Die häufigsten Arten sind abgepackter Doldenhopfen, Pellets und Extrakte. Pellets zeichnen sich gegenüber Rohhopfen durch folgende Eigenschaften aus: reduzierte Transport- und Lagerhaltungskosten, Eignung für automatische Dosierung aufgrund der Rieselfähigkeit und Homogenität auch bei größeren Chargen. Die platzsparenden Pellets sind aus der Brauerwelt nicht mehr wegzudenken. Der Brauer dosiert nach der Alphasäure. Dazu werden die Beutel wunschgemäß abgepackt. Zum Beispiel hat Tett nanger Hopfen ca. 4% Alphasäure. In einem 5 kg Beutel sind dann 150-200 Gramm Alphasäure enthalten. Diese Information nutzt der Brauer für

das richtige Dosieren bzw. Rezept für's Bier. Ein 5 kg Beutel Pellets reicht (z.B. der Brauerei Dinckelacker, Stuttgart) für ca. 1250 Flaschen Bier.

## **4.2 Hopfennachfrage**

Nationen mit dem höchsten Bierausstoß weltweit sind nicht identisch mit den großen Hopfenproduzenten. China, der bevölkerungsreichste Staat der Erde mit über 1,3 Milliarden Menschen hat aktuell den höchsten Bierausstoß und baut auch selbst Hopfen an. Die USA liegen beim Bierausstoß weltweit an zweiter Stelle und bauen weltweit den meisten Hopfen an. Die USA sind sowohl Importeur als auch Exporteur für Hopfen, was an den jeweiligen Geschmackswünschen der Brauer bzw. Kunden liegt. Die beiden Staaten Brasilien und Mexiko, die auf Position drei und vier beim weltweiten Bierausstoß liegen, haben aufgrund ihrer geographischen Lage keinen eigenen Hopfenanbau und sind zu 100 Prozent auf Importe angewiesen. Diese Situation leitet über in die Betrachtung des weltweiten Hopfenhandels: Wer produziert und wer fragt Hopfen nach? Hopfen stellt ein klassisches Welthandelsprodukt auf den Agrarmärkten dar. Das Handelsgut Hopfen wird importiert und exportiert. Überschusserzeugende Länder exportieren Hopfen. Länder mit fehlender oder nicht ausreichender Eigenproduktion importieren ihn. Und selbst Anbaustaaten, die ihren Eigenbedarf eigentlich selbst decken können (z.B. USA), importieren aus den verschiedensten Gründen zusätzlich Hopfen aus anderen Ländern, was zur Folge hat, das sie einen Teil ihrer Eigenproduktion wiederrum selbst exportieren.

Der Hopfenmarkt ist ein globaler Nischenmarkt und reagiert in der Preisfindung sehr stark auf Angebot und Nachfrage.

## **4.3 Hopfenverträge: Kontraktquoten**

Preisbestimmende Parameter beim Hopfen sind auf der Angebotsseite die weltweite Anbaufläche, der Hektarertrag und der Alphagehalt. Dieser ist kurzfristig abhängig von klimatischen Bedingungen und mittel- und langfristig abhängig von den im Anbau befindlichen Sorten. Auf der Nachfrageseite sind es der weltweite Bierausstoß, die Hopfengabe (je Hektoliter Bier verwendete Menge an Hopfen, in Gramm Alpha-Säure je Hektoliter erfasst) und der Altbestand der Brauereien aus den Vorjahren. Zur Sicherung der Versorgung und zur Glättung der Preisvolatilität führte die Branche in den frühen 1960er Jahren die sogenannten Vorverträge ein. Dabei wird eine definierte Menge an Hopfen einer bestimmten Sorte und einer zukünftigen Ernte zu

einem festen Preis ver- bzw. gekauft. Vorverträge werden sowohl zwischen Erzeuger und Handel als auch zwischen Handel und Brauereien geschlossen.

<b>Anbauland/Jahr</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>
Deutschland	95 %	95 %	85 %	80 %
Tschechien	98 %	98 %	90 %	80 %
Slowenien	90 %	85 %	80 %	75 %
Polen	85 %	80 %	60 %	30 %
England	80 %	80 %	40 %	20 %
Frankreich	85 %	80 %	75 %	75 %
USA	98 %	90 %	75 %	50 %
Australien	90 %	90 %	88 %	80 %

Tabelle 3: Kontraktquoten beim Hopfen (nach BARTH-HAAS GROUP, 2019, S. 14)

Das System der Vorverträge hat sich bewährt und im Laufe der Jahre in Westeuropa und den USA gut etabliert. Es sichert dem Pflanzler der Produktion festen Preise und erlaubt ihm, Investitionen zu tätigen, während es dem Brauer Versorgungssicherheit der gewünschten Sorten und Mengen und Planungssicherheit bei den Kosten gewährleistet. Je nach Markt und Sorte können bis zu 98 % einer durchschnittlichen Ernte bereits vor der Einbringung vertraglich gebunden sein (siehe Tabelle 3) (BIENDL M., 2012, S. 39 und 43). Auffällig dabei ist die Veränderung der Kontraktquoten in England in Zeiten der BREXIT-Diskussion. Im Vergleich der Barth-Haas-Group Hopfen-Berichte von 2018 und 2019 zeigt sich ein enormer Rückgang der Quoten für England z.B. für das Jahr 2021 von 60% (Quotenangabe aus dem Jahr 2018) reduziert auf 40% (Quotenangabe aus dem Jahr 2019).

## **5. Hopfenanbauggebiete – lokal und global**

Weltweit wird auf einer Fläche von über 58.000 Hektar Hopfen angebaut. Der Hopfenernteertrag lag 2018 bei 118.410 Tonnen – bei einem Bierausstoß von 1905 Millionen Hektolitern. (BARTH-HAAS-GROUP 2019, S. 14). Ein Vergleich zum aktuellen Stand der Hopfenanbauflächen, Hopfenerntemengen, Alphasäureerzeugung und Bierausstoß der Anbaujahre 2016 bis 2018 zeigt wenig Dynamik. (BARTH-HAAS-GROUP 2018a, S. 2 und 2019, S.2). Ein Blick hinter die Kulissen in räumlicher zu zeitlicher Perspektive bietet aber sehr wohl Einsicht in Veränderungen. Dazu bedarf

es einer Betrachtung der Grundlagen: Standortansprüche von Hopfenpflanzen, Erntemengen und Entwicklung der Anbauggebiete.

### **5.1 Standortansprüche:**

Ganz allgemein wächst Hopfen zwischen dem 35. und 55. Breitengrad auf der Nord- und auf der Südhalbkugel. Das hängt mit der Tageslänge zusammen, die der Hopfen zum Blühen braucht.

Das Zusammenwirken von geologischer Grundlage (v.a. Bodengüte) und klimatischen Gegebenheiten bewirkt ein Optimum bei Aufwuchs und Doldenbildung des Hopfens und damit seine weitgehend geographisch bedingte Homogenität. Der Tettlinger Hopfen wird ausschließlich auf dem Niederterrassenschotter, der Jungmoräne der Würm-Eiszeit, angebaut. Der Bodensee, als einziger großer Voralpensee der Bundesrepublik Deutschland, erweist sich dabei als Temperatur-Korrektiv. Er dient im Winter als Wärmespeicher und erzeugt im Sommer eine kühlende Wirkung auf das Mikroklima. Zu den wichtigsten Faktoren bei den Standortansprüchen von Hopfen zählen die Temperatur, die Niederschläge und die Böden. Bei der Temperatur ist der Hopfen in der Wachstumsruhe, während des Winters frostunempfindlich. Zu den Frühjahrsarbeiten ist trockenes, warmes Wetter von Vorteil. Zum Zeitpunkt der Seitentriebbildung steigt der Wärmebedarf und ist um die Zeit des Anflugs und der Ausdoldung am größten. Eine langjährige Durchschnittstemperatur von 8 - 9°C und eine Sonnenscheindauer von 1800 bis 1900 Std./Jahr ist optimal für den Hopfenanbau.

Ausreichende Niederschläge sind bezüglich Menge und Verteilung Voraussetzung für gute Erträge. Durchschnittliche Niederschläge von ca. 1000 ml/Jahr, wie im Anbauggebiet Tettling vorherrschend, sind passend, wobei sich ein ausgeprägtes Sommermaximum zeigt. In der Regel bringen niederschlagsreiche, kühlere Sommer im Vergleich zu heißen und trockenen Sommern höhere Erträge und bessere Aroma- und Bitterwerte.

"Hopfenfähige Böden" sollten tiefgründig, bis ca. zwei Meter Tiefe durchwurzelbar sein und einen geregelten Wasserhaushalt haben. Hopfenbau ist auf schweren Tonböden und leichten Sandböden zu finden. Schwerster Ton und reiner Sand scheiden jedoch wegen ihrer schlechten Wasserführung aus. Da heute die Arbeitswirtschaft und die volle Einsetzbarkeit technischer Hilfsmittel stärker im Vordergrund stehen als die absolute Bodengüte sind lehmige Sande und sandige



Lehme bei entsprechender Versorgung mit organischer Substanz günstig zu bewerten.

## 5.2 Lage der Hopfen-Anbaugebiete

Wo wird Hopfen angebaut? Hopfen wird weltweit angebaut. Die mit Abstand größten Anbaugebiete liegen in den USA und in Deutschland. Die Amerikaner lösten 2015 erstmals seit Ende der 1960er Jahre die deutschen Anbaugebiete wieder an der Weltspitze ab - und aus Sicht von Fachleuten wird sich daran so schnell auch nichts mehr ändern. (siehe Abb. 13)

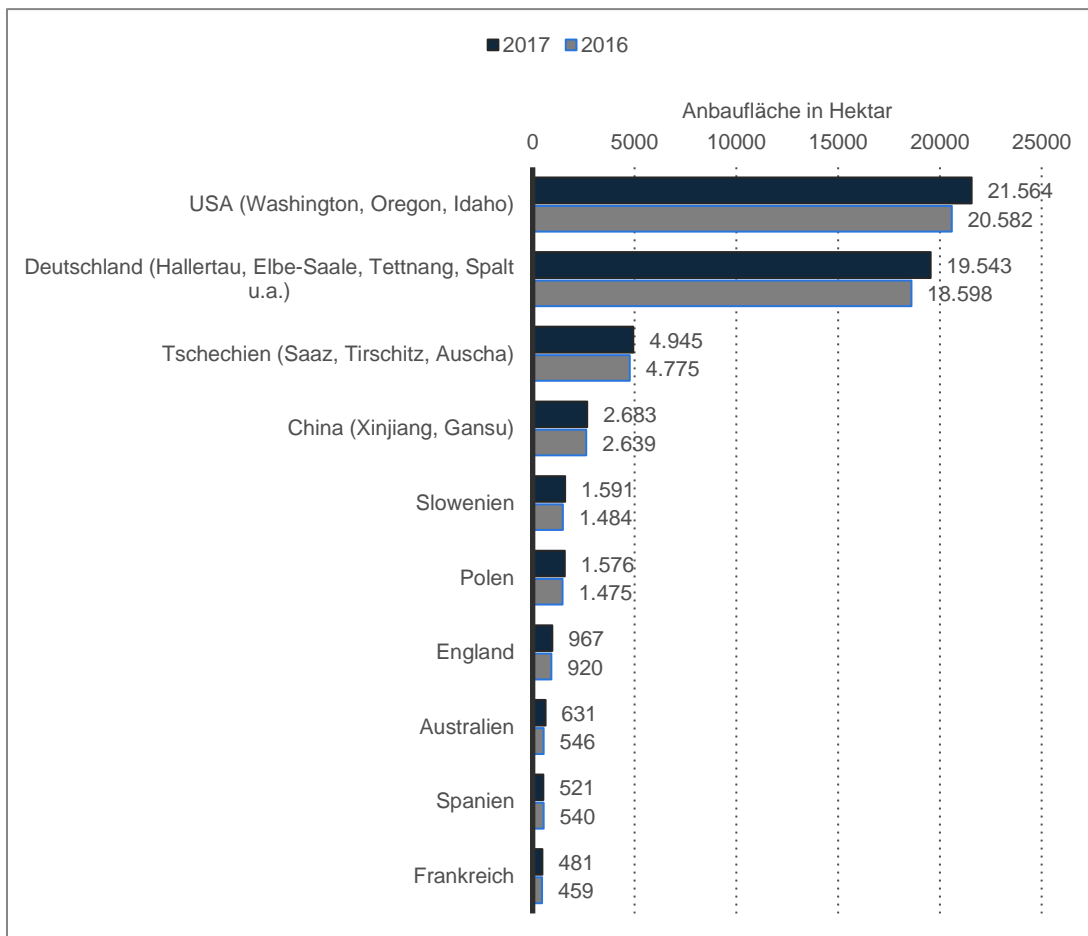


Abbildung 13: Anbaufläche von Hopfen in Hektar weltweit nach Ländern im Jahr 2016 und 2017 (Quelle: STATISTA (3) 2018)

Die im Barth-Bericht 2018 gelisteten Anbaunationen sind (in einer Reihung nach Anbaufläche je Kontinent): Europa mit Deutschland, Tschechien, Slowenien, Polen, England, Spanien, Rumänien, Österreich, Belgien, Slowakei, Bulgarien, Portugal, Niederlande (alle EU); Ukraine, Russland, Türkei, Weißrussland, Schweiz; Amerika:

USA; Argentinien, Kanada; Asien mit China, Japan; Afrika: Südafrika, Äthiopien, Australien und Neuseeland. (vgl. Tab. 14)

Zu berücksichtigen bleibt dabei immer die lokale Perspektive. Die Anbauflächen von Hopfen sind auch innerhalb der Staaten jeweils auf einzelne ausgewählte Standorte konzentriert (siehe Deutschland: Hallertau, Elbe-Saale, Tettang, Spalt etc.).

Neben den reinen Flächenerträgen (Erntemengen) spielt auf dem Nachfragemarkt vor allem die angebaute Sorte (Aromahopfen vs. Bitterhopfen) und der jeweilige Alphagehalt eine entscheidende Rolle.

Region	Fläche in ha	Erntemenge in Tonnen	Region	Fläche in ha	Erntemenge in Tonnen
Deutschland	19.543	41.556	Ukraine	370	420
Tschechien	4.945	6.796	Russland	344	522
Slowenien	1.591	2.766	Türkei	283	187
Polen	1.576	2.993	Weißrussland	55	60
England	967	1.780	Schweiz	16	17
Spanien	521	613	restl. Europa	1068	1207
Frankreich	481	763	USA	22.576	48.190
Rumänien	270	205	Kanada	172	155
Österreich	250	442	Argentinien	153	266
Belgien	155	237	China	2.683	7.044
Slowakei	138	118	Japan	120	273
Bulgarien	22	64	Südafrika	421	710
Portugal	12	16	Australien	631	1.438
Niederlande	2	2	Neuseeland	442	760
Welt gesamt	58.739	118.401			

Tabelle 4: Weltanbauflächen und Erntemengen 2017 (BARTH-HAAS-GROUP 2018a, S. 14)

### 5.3 Entwicklung der weltweiten Hopfenanbauflächen und Erntemengen

Je nachdem mit welchem Jahr man den Vergleich zum aktuellen Stand der Anbauflächen beginnt, zeigen sich große oder auch nur ganz geringe Schwankungen. In den Jahren von 1998 bis heute hat sich bei der Anbaufläche von

Hopfen weltweit wenig geändert (Abbildung 10). Die Erntemengen hingegen haben sich deutlich gesteigert (Abbildung 11)

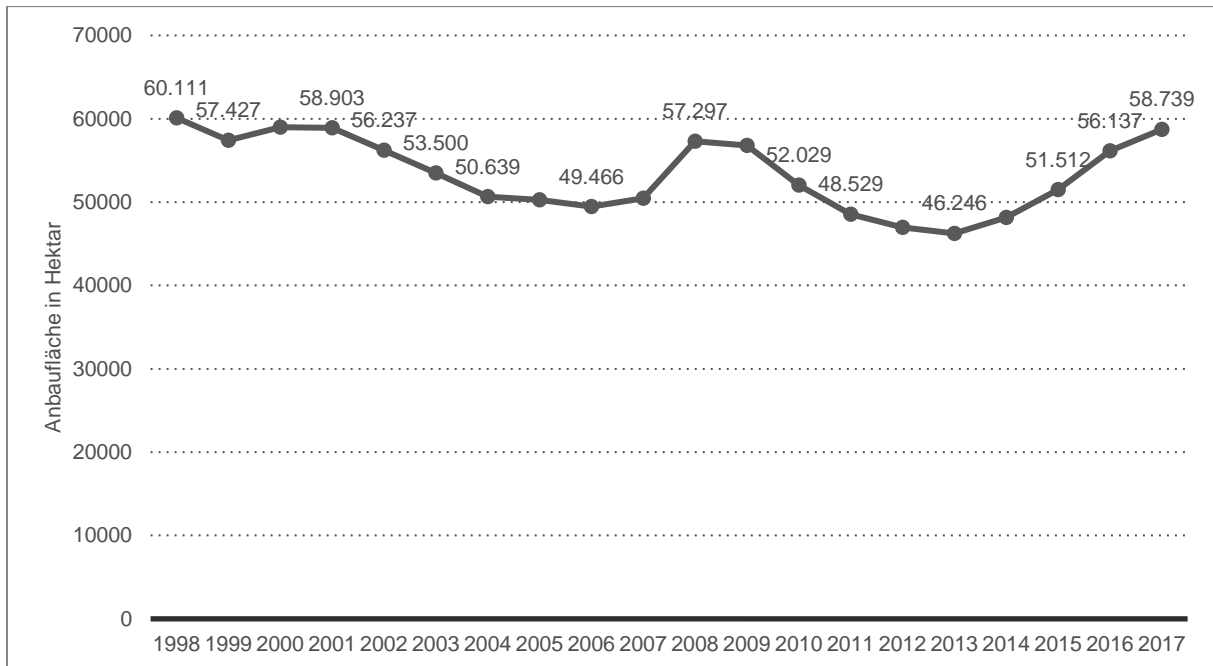


Abbildung 14: Anbaufläche von Hopfen weltweit in den Jahren 1998 bis 2017 (in Hektar) Quelle: STATISTA (2) 2018

Von 2017 auf 2018 ist die Hopfenanbaufläche noch etwas angestiegen auf 60.383 Hektar. (BARTH-HAAS-GROUP 2019, S.2)

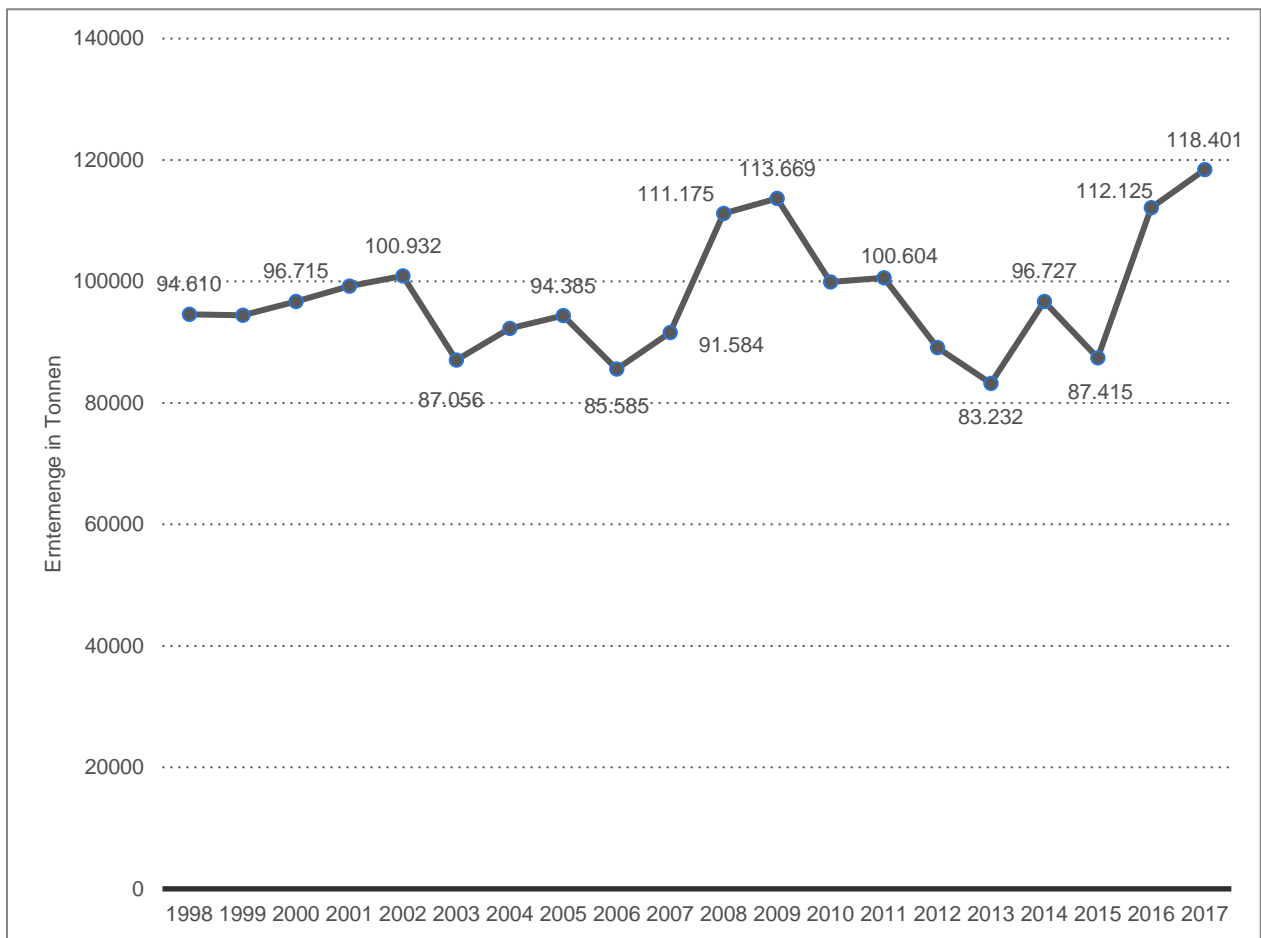


Abbildung 15: Erntemenge von Hopfen weltweit (in Tonnen) 1998 bis 2017, Quelle: STATISTA ( 4),2018)

Auf den ersten Blick zeigt sich eine über die Jahre relativ gut nachvollziehbare Situation. Anbaufläche und Erntemenge scheinen in einem klaren Zusammenhang zu stehen, Schwankungen bei den Erntemengen erklären sich durch klimatische Einflüsse bzw. ertragreichere Sorten. Kombiniert man aber die Daten mit älteren Werten aus den 1990er Jahren, so wird der Rückgang in den Anbauflächen sichtbar: 1990 lag die weltweite Anbauflächen bei über 90.000 Hektar. Insgesamt hat die weltweite Anbaufläche seit ihrem Höhepunkt im Jahr 1988 (über 100.000 Hektar) stark abgenommen und liegt derzeit bei rund 60.000 Hektar. Der Grund für den Rückgang der Anbauflächen ist in erster Linie der Anbau ertragreicher Sorten mit höheren Alphagehalten, die auf geschrumpfter Fläche dieselbe bzw. sogar noch mehr an Alpha-Säure produzieren (BIENDL M., 2012, S. 45).

## **6. Raumbispiele und Besonderheiten:**

Viele Hopfenanbaugebiete bzw. Länder die Hopfen anbauen haben regional-spezifische Besonderheiten aufzuweisen.

### **6.1 Die Top 3 der Welt: USA, Deutschland, Tschechien**

Die USA, Deutschland und Tschechien sind die drei größten Produzenten von Hopfen weltweit. Jedes Land weist unterschiedliche Besonderheiten auf – die sich auf den Anbau und die Ernte auswirken.

Die US-amerikanische Craft-Beer-Szene hat hier einen wesentlichen Einfluss auf die Entwicklung: „Auf dem Weltmarkt zeigen sich weiterhin Entwicklungen die den Hopfenbedarf gegensätzlich beeinflussen. Auf der einen Seite ist der Konsum von Mainstream Bieren in großen Biernationen wie China, USA, Brasilien sowie Russland rückläufig bis stagnierend, auf der anderen Seite wächst das weltweite Craft-Bier-Segment mit seinen hohen Hopfengaben weiterhin. In der Folge hat sich die Alphasäure pro Hektoliter in neun Jahren um 35 % erhöht. Da sich im gleichen Zeitraum auch der Bierausstoß um über 6 % erhöht hat, wuchs der Bedarf an Alphasäuren in Summe um 44 % auf 11.000 t Alpha. Insgesamt wird der globale Hopfenmarkt zunehmend von der Entwicklung der US-Craft Industrie und ihren über 5.000 Brauern beeinflusst. So stieg die US-Anbaufläche in den Anbaugebieten Washington, Oregon und Idaho seit 2012 um knapp 60 %, mit einer massiven Orientierung hin zum Anbau von Aromasorten. Historisch entfielen in den USA 75 % bis 80 % der Anbaufläche auf Bitter- sowie Hochalphahopfen. 2016 hat sich das Verhältnis zwischen Aroma- und Hochalphaanbaufläche in das glatte Gegenteil von nunmehr 78 % zu 22 % verkehrt. Seit 2012 wurde in den drei Hauptanbaugebieten der USA die Anbaufläche insgesamt um 7.659 ha ausgeweitet. Damit sind die USA nunmehr unangefochten die größte Hopfenanbaunation der Welt. Allerdings weisen etliche Kennzahlen darauf hin, dass die Anbaufläche von Aromahopfen, insbesondere die Fläche der von der Craft Branche nachgefragten Flavourhopfen, seit dem Braujahr 2016 über dem Bedarf der Craft Industrie liegt. Diese Betrachtung ist jedoch sortenspezifisch zu differenzieren. Während sich in den USA in den letzten Jahren alle Bemühungen auf die Ausweitung von Aroma- (Flavour-) Anbauflächen konzentrierten (seit 2012 +10.969 ha auf 16.092 ha), nahm im gleichen Zeitraum die Anbaufläche für Hochalpha- und Bittersorten um 3.310 ha auf 4.490 ha ab. Vor allem

die Pflanzler Deutschlands profitierten davon, dass die amerikanischen Pflanzler zunehmend den Anbau von Hochalphasorten reduziert haben.“ BARTH-HAAS-GROUP 2017, S. 12

Tschechien bzw. die Tschechische Republik, das „Ursprungsland“ für Bier und Hopfenanbau in Europa: Noch heute, fast 30 Jahre nach dem Fall des Eisernen Vorhangs sieht man bei Fahrten durch Tschechien brachliegende Hopfengärten. Insgesamt pendeln sich die Anbauflächen auf einem stabilen Niveau von rund 5000 Hektar ein. Die Zunahme von Anbaufläche (im Jahr 2018 um ca. 80 ha) wird auf fast der Hälfte der Neufläche auf die Sorte Saazer angebaut. Tschechien gehören zu den Ländern, die die höchsten Vorkontraktquoten beim Hopfen aufweisen (siehe Tabelle 3). Zum Beispiel war im Frühjahr 2018 nahezu die gesamte zu erwartende Erntemenge 2018 über Vorkontrakte bereits verkauft. Die anbauenden Betriebe investieren in neue Produktionstechnik mit dem Ziel, die Produktionskosten zu senken und die Qualität entsprechend der Kundenansprüche zu optimieren (BARTH HAAS-GROUP 2018 a, S. 18). Allerdings konnten die von den Pflanzern geplanten Investitionen in neue Produktionstechnik aufgrund von Mindereinnahmen bis hin zu Verlusten im Erntejahr 2018 nicht verwirklichen. Sie mussten in vielen Fällen um ein Jahr zurückgestellt werden. (BARTH HAAS-GROUP 2019, S. 19).

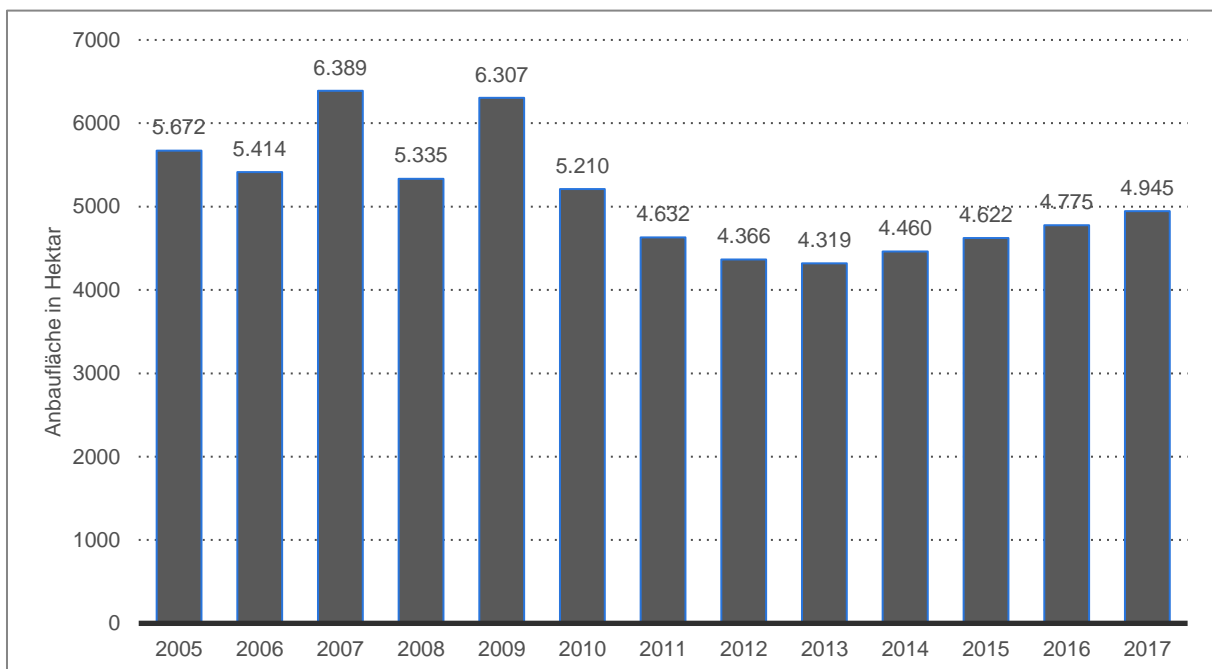


Abbildung 16: Anbaufläche von Hopfen in Tschechien 2005-2017 (in Hektar) Quelle: STATISTA (5) 2018

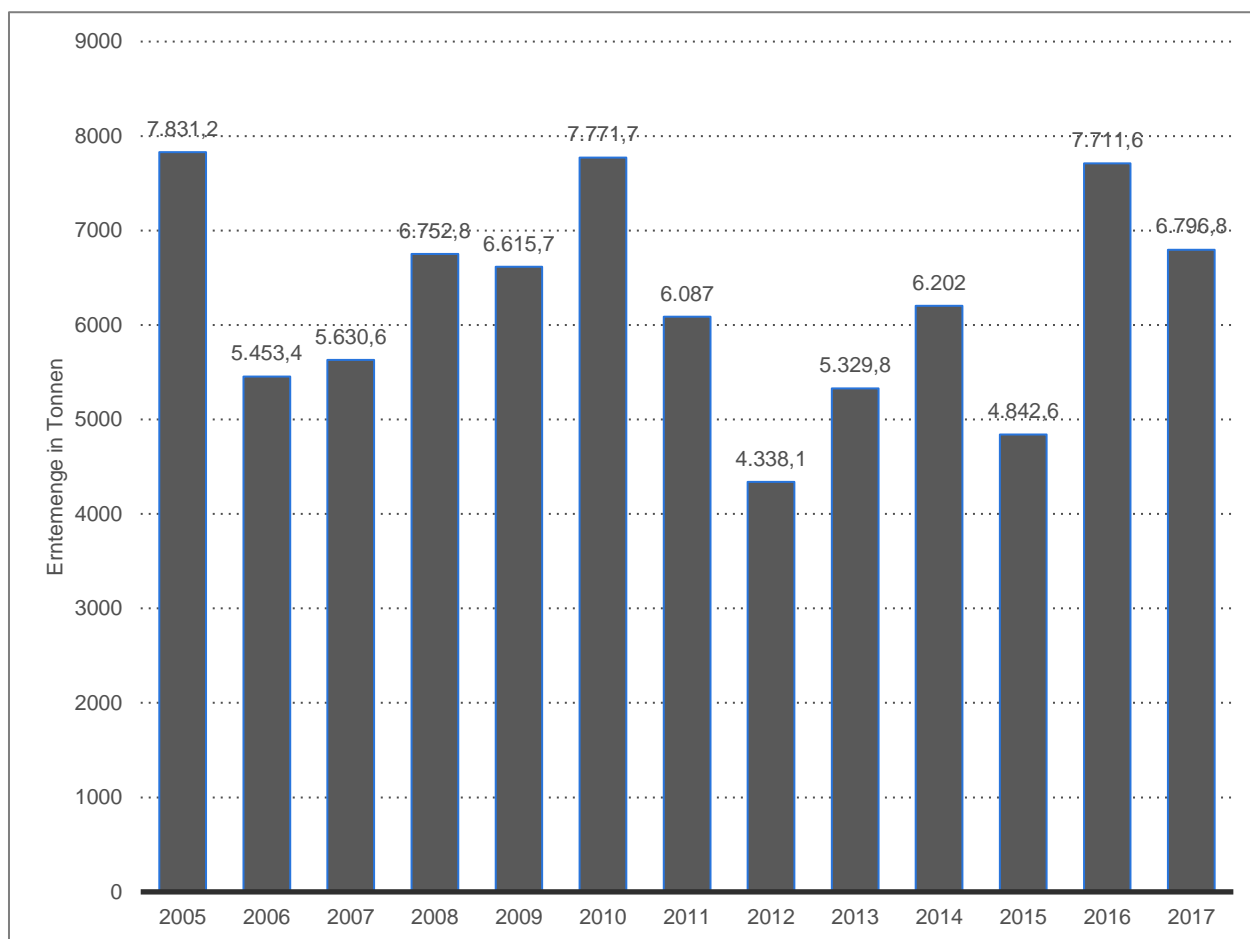


Abbildung 17: Erntemengen von Hopfen in Tschechien 2005-2017 (in Tonnen)

Quelle: STATISTA (6) 2018

Im Rückblick auf die Jahre 2017 bis 2007 zeigt sich für Tschechien ein Rückgang der Anbauflächen um rund 1400 Hektar. Zugleich sind die Erntemengen - mit starken Schwankungen - trotz der verminderten Anbauflächen heute auf einem höheren Niveau wie vor zehn Jahren.

Jahr	Alphaproduktion in Tonnen
2013	181
2014	209
2015	133
2016	317
2017	249
2018	164

Tabelle 5: Schwankungen der Alphaproduktion in Tschechien (in Tonnen) Quelle: BARTH-HAAS-GROUP 2018a, S. 18 und 2019, S. 19)

Noch stärker überraschen die starken Schwankungen bei der Alphaproduktion. Die Alphaerträge zeigen Werte über dem Durchschnitt der letzten fünf Erntejahre. Der Alphaertrag 2016 lag infolge des besonders guten Ernteergebnisses und der hohen Alphagehalte um das 2,4 fache über dem der Vorjahreswerte, 2017 brachen die Zahlen zum Vorjahresvergleich um 22% ein, 2018 sanken die Werte enorm auf nur 164 Tonnen Alphaproduktion. (siehe Tabelle 5)

## 6.2 Tett nang – die Top 3 in Deutschland

Deutschland ist weltweit der zweitgrößte Hopfenproduzent. Rein rechnerisch sind in Deutschland nach Abzug des lokalen Bedarfs an Hopfen ausreichende Mengen für den Export verfügbar. Deutschland importiert relativ wenig Hopfen aus dem Ausland. Dafür beliefern vor allem Länder mit Aromasorten, wie Slowenien oder die Tschechische Republik den deutschen Markt, während der deutsche Aroma- und Bitterhopfen seine Abnehmer in vielen bierproduzierenden Ländern findet.

Gebiet	Anbauflächen in ha	Erntemenge in Tonnen	Ertrag/Hektar (Durchschnitt)
Hallertau	16.310	35.540,19	2,18
Elbe-Saale	1.466	2.938,77	2,0
Tett nang	1.353	2.270,44	1,68
Spalt	391	762,16	1,95
Rheinlandpf./Bittburg	22	44,69	2,03
Summe Aroma	11.091	20.437,09	1,84
Summe Bitter	8.453	21.119,16	2,5
Gesamt Deutschland	19.543	41.556,25	2,13

Tabelle 6: Hopfenanbau in Deutschland 2017, erstellt mit BARTH-HAAS-GROUP 2018a, S. 15

Betriebsstruktur: Obwohl der Hopfenanbau lukrativer wurde und die Anbaufläche in Deutschland weiter gestiegen ist, haben 2016 18 Betriebe, 2017 22 Betriebe und 2018 nochmal 11 weitere Betriebe die Produktion eingestellt. Die verbliebenen 1.121 Hopfenerzeuger bewirtschafteten pro Betrieb durchschnittlich 18 ha ( 2017: 17,3ha;



2016: 16,1 ha; 2015: 15,2 ha). Damit spiegelt sich der Trend in der deutschen Landwirtschaft, die Flächenkonzentration auf weniger Betriebe auch beim Hopfenanbau ab. (BARTH-HAAS-GROUP 2017, S. 16, 2018, S. 16, 2019, S. 17)

Anbaufläche: 2018 stieg zum fünften Mal in Folge stieg die deutsche Hopfenanbaufläche. Eine größere mit Hopfen bepflanzte Fläche gab es zuletzt vor 20 Jahren. Von 2015 auf 2016 betrug die Zunahme 743 ha (4,2 %). 2017 nahm die Fläche nochmal um 945 ha zu, 2018 um weitere 601 Hektar. Während 2017 der Anbau der Aromasorten um 194 ha (1,9%) erweitert wurde, betrug der Zuwachs bei den Hochalphasorten 499 ha (6,9 %). Eine Flächenerweiterung fand vor allem bei zwei Sorten statt: Der Hochalphasorte (Bittersorte) Herkules mit 913 ha (2016: +732 ha) und der Flavour-Sorte Mandarina Bavaria (2016 mit +139 ha), was rund 67% entspricht. (BARTH HAAS GROUP 2017, S. 16, 2018, S. 16 und 2019, S. 17)

Marktsituation (Tagesmarkt und Kontraktmarkt):

„Im Tagesmarkt für die Ernte 2017 stiegen die Anzahlungspreise im Jahresverlauf ... In Tettngang wurde für die Sorte Tettninger ein Anzahlungspreis von 13,00 EUR/kg geboten. Im Falle von Festpreiseinkäufen erzielten die Pflanzler in der Spitze 12,00 EUR/kg für Perle, 11,50 EUR/kg für Spalter Select und 11,00 EUR/kg für Hersbrucker Spät und Hallertauer Tradition. Für die Bittersorten Herkules, Hallertauer Taurus und Polaris wurde zuletzt ein Anzahlungspreis von 65,00 EUR/kg Alpha angeboten. Vereinzelt kam es auch zu Festpreiseinkäufen von bis zu 88,00 EUR/kg Alpha. Mitte Oktober konnte der Markt bei den Erzeugern als geräumt betrachtet werden. Dem EU-Erntebericht zufolge waren ca. 90 % der gesamtdeutschen Ernte 2017 von den Erzeugern durch Vorkontrakte zu einem Preis von durchschnittlich 4,90 EUR/kg verkauft. ... Die Vertragsquote für das Erntejahr 2018 liegt bei 95 %.“ (BARTH HAAS GROUP, 2018a. S. 17). Für das Jahr 2019 liegt die Quote ebenso bei 95%.

Das Anbaugebiet Tettngang definiert sich bis zum heutigen Tage nahezu als reines Aromahopfengebiet. Die zwei Hauptsorten, Tettninger und Hallertauer sind sogenannte Landsorten (keine Kreuzungen) und gehören zur Gruppe der hochfeinen Aromasorten. Circa 80-85% des Tettninger Hopfens gehen in den Export, der Rest ist für den deutschen Markt bestimmt. In folgenden Ländern kommt Tettninger Hopfen zum Einsatz: Argentinien, Aserbaidschan, Australien, Belgien, Bolivien, Bosnien-Herzegowina, Botswana, Brasilien, Bulgarien, Chile, China, Dänemark,

Deutschland, Ecuador, Finnland, Frankreich, Georgien, Ghana, Griechenland, Großbritannien, Indien, Irland, Israel, Italien, Japan, Kanada, Kasachstan, Kolumbien, Lettland, Liechtenstein, Luxemburg, Mosambik, Neuseeland, Niederlande, Nigeria, Norwegen, Österreich, Peru, Polen, Portugal, Rumänien, Russland, Sambia, Schweden, Schweiz, Simbabwe, Slowakei, Spanien, Südafrika, Südkorea, Taiwan, Tansania, Thailand, Tschechien, Ungarn, Ukraine, USA, Venezuela (lt. HOPFENPFLANZERVERBAND TETTNG (1)). Im weltweiten Vergleich werden in Tettng 2,3% der Weltanbaufläche von Hopfen kultiviert. Damit ist das Anbaugesamt von Tettng die „Top 7 in der Welt“ nach den USA, Deutschland (insgesamt), Tschechien, China, Polen und Slowenien.

<b>Betriebe und Flächen (Tettng)</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>
Anzahl Betriebe	153	149	140	139	135	133	132
Anbaufläche in Hektar	1.215	1.208	1.209	1.237	1.282	1.353	1.397
Gesamtertrag in Tonnen	1.607	1.430	2.022	1.695	2.194	2.270	--
Durchschnittsertrag in Tonnen/Hektar	1,32	1,18	1,67	1,40	1,71	1,68	--
Hauptsorten:							
Tettnger (Aroma)	790	787	762	744	732	747	749
Hallertauer (Aroma)	238	189	171	155	142	147	148
Herkules (Bitter)	29	69	94	133	173	208	235

Tabelle 7: Strukturdaten zum Tettnger Anbaugesamt QUELLE:

HOPFENPFLANZERVERBAND TETTNG (1)

Trotz einem Rückgang der Betriebe im Tettnger Anbaugesamt ist die bewirtschaftete Fläche seit 2012 um über 100 Hektar leicht gestiegen. Die Ertragsschwankungen gehen auf die Anbaubedingungen und die Witterungsverhältnisse zurück. Insgesamt konnten die Erträge zwischen 2012 und 2017 aber um über 600 Tonnen gesteigert werden. Bei den Top 3 Anbausorten kommt es v.a. zu Verschiebungen zwischen dem Hallertauer zugunsten von Herkules. Tettnger bleibt die Nummer 1 im Anbaugesamt.

Für die Stadt Tettngang und die Region ist der Hopfenanbau ein prägendes Alleinstellungsmerkmal in der Region Bodensee-Oberschwaben. Sie wirbt mit einem Werbetext auf der Website des Hopfenpflanzerverbandes Tettngangs entsprechend:

„Eine Stadt, in der 130 Betriebe für den weltweiten Export produzieren, muss eine Wirtschaftsmetropole sein - weit gefehlt. Die Rede ist von Tettngang, der kleinen Residenz am Bodensee. Der Exportschlager heißt Tettnganger Hopfen und ist in Japan nicht weniger beliebt als in Russland, den USA oder in Afrika. Namhafte Brauereien, ob klein oder groß, ob national oder international, schätzen und verwenden Tettnganger Hopfen. Circa zwei Drittel der Jahresernte ist für den weltweiten Export bestimmt, ein Drittel geht in den einheimischen Markt. Also doch eine Metropole – Tettngang, die Hopfenmetropole. Weit über die regionalen Grenzen hinaus hat sich Tettngang durch den Hopfenbau einen Namen gemacht. So schätzen Braumeister in aller Welt das „Grüne Gold“ der Montfortstadt zur Verfeinerung ihrer Bierspezialitäten. Feinstes Aroma und eine zarte Bittere geben den Bieren einen unverwechselbaren Charakter. Das Anbaugebiet Tettngang definiert sich ausschließlich als Aromahopfengebiet. Kernkompetenz der Tettnganger Pflanzler ist die hochfeine Aromasorte Tettnganger. Ergänzt wird das Sortiment durch mittlerweile weitere 21 Sorten im Anbau. (HOPFENPFLANZERVERBAND TETTNGANG (3) ). Tettnganger Hopfen hat seit dem 12. Mai 2010 eine Eintragung als geschützte geographische Angabe.

## **7. Ausblick und Anschluss-Fragestellungen**

Einzelne Schlagzeilen in der Pressemappe der Barth-Haas-Group zur Präsentation des neuen Barth-Berichts Hopfen 2017/2018 zeigen Entwicklungen auf, die rund um den Hopfenanbau bestehen und auch zum Abschluss von diesem Beitrag für einen Blick in die Zukunft relevant sind:

„Hopfenanbaufläche wuchs seit 2013 um 27% „Welternte seit 1996 nicht mehr so groß, Alphanenge auf Allzeithoch“ „Weltbiermarkt stagniert seit 2012“
--

Abbildung 16: Presseschlagzeilen zum Barth-Bericht Hopfen 2017/18 (BARTH-HAAS GROUP 2018b)

Auf der Basis der Presseschlagzeilen und der zentralen Punkte in diesem Beitrag

ergeben sich mit Blick auf ein Zukunftsszenario des Hopfenanbaus folgende Anschluss-Fragestellung zum Hopfenanbau lokal und global:

### **Hopfenanbau – Trend zu mehr biologisch und weniger konventionell?**

Trotz aller Bemühungen, Resistenzen in Sorten einzukreuzen, ist die Forschung von einer stabilen Schädlings- und Krankheitsresistenz weit entfernt. Es stellt sich auch die Frage, ob Techniken wie Niedergerüstanlagen oder sonst geänderte Anbauhöhen eine einfachere und effizientere Bekämpfung der Schadorganismen möglich machen. Aktuell bleibt die Entwicklung im Bio-Hopfenanbau hinter den allgemeinen Trends zum Bio-Anbau noch zurück. Wird der ökologische Landbau in der Zukunft im Hopfengarten verstärkt?

### **Hopfenmarkt – Wie lassen sich Schwankungen bei der Ernte ausgleichen?**

Hopfen unterliegt hinsichtlich Ertrag und Qualität jährlichen Schwankungen. Da sich der Anbau immer mehr auf die zwei Regionen USA und Deutschland konzentriert, sollten die Brauereien Flächenveränderungen beobachten. Weiterhin empfiehlt sich das Anlegen strategischer Vorräte an Hopfen. Dies ist in Brauereien immer noch sehr selten anzutreffen.

### **Was kommt mit dem Klimawandel auf die Hopfenanbauer zu?**

Die Auswirkungen des Klimawandels sind noch nicht absehbar, wenngleich die Annahme besteht, dass sie eher große Herausforderungen für die Hopfenbauern bedeuten werden (siehe Bewässerungsfeldbau statt Regenfeldbau auch beim Hopfen). Letztendlich hängt die Erntemenge auch vom Einkommen der Hopfenbauern ab. Sind die Einkommen zu niedrig drohen Flächenumwidmungen, d.h. die Aufgabe des Hopfenanbaus und der Anbau alternativer Kulturen.

### **Hopfensorten – Was fragt der Kunde in der Zukunft verstärkt nach?**

Die unbegrenzte Neugier v.a. der Craft-Brauer fordert die Sortenzüchtung und den veränderten Anbau von Sorten auf den Bestandflächen heraus. Abzuwarten ist auch die Marktentwicklung bzw. Markteinfluss der Craft-Szene auf die Mainstream-Biere und die Großproduzenten. Wie entwickelt sich der weltweite Bierkonsum? Und welchen Einfluss hat die starke Craft-Bier-Szene in Deutschland und auf dem Weltmarkt?

## Literatur

BARTH-HAAS GROUP (2017) Der Barth-Bericht Hopfen 2016/2017, Nürnberg

BARTH-HAAS GROUP (2018a) Der Barth-Bericht Hopfen 2017/2018, Nürnberg

BARTH-HAAS GROUP (2018b) Pressemappe zur Präsentation des neuen Barth-Bericht Hopfen 2017/18 am 26. Juli 2018 in Nürnberg

BARTH-HAAS GROUP (2019) Der Barth-Bericht Hopfen 2018/2019, Nürnberg

Martin BIENDL., Bernhard ENGELHARD, Adrian FORSTER., Andreas GAHR., Anton LUTZ., Willi MITTER., Reinhard SCHMIDT., Christina SCHÖNEBERGER. (2012) Hopfen. Vom Anbau bis zum Bier – ein Kompendium. Brauwelt Wissen, Fachverlag Hans Car, Nürnberg

Brauwelt Nr. 27, 2011 Wochenzeitschrift für das Getränkewesen, Hans Carls GmbH, Nürnberg, S. 838-841

DGfG (2017) (Hrsg.) Bildungsstandards im Fach Geographie mit Aufgabenbeispielen, Deutsche Gesellschaft für Geographie, Selbstverlag, Bonn

Werner KLOHN, W.: Strukturen der Landwirtschaft in Deutschland. In: Geographische Rundschau (64) 2012, H. 7-8, S. 22-29, Westermann-Verlag, Braunschweig

STATISTA (1), Anbauflächen (von Hopfen) im ökologischen Landbau in Deutschland (2013-2016)

<https://de.statista.com/statistik/daten/studie/378174/umfrage/anbauflaeche-von-handelsgewaechsen-im-oekologischen-landbau-in-deutschland/> (aufgerufen am 30.8.2018)

STATISTA (2), Anbaufläche von Hopfen weltweit nach Ländern im Jahr 2016 und 2017  
<https://de.statista.com/statistik/daten/studie/446128/umfrage/anbauflaeche-von-hopfen-weltweit-nach-laendern/> (aufgerufen am 30.8.2018)

STATISTA (3), Anbauflächen von Hopfen weltweit in den Jahren 1998 bis 2017  
<https://de.statista.com/statistik/daten/studie/166859/umfrage/hopfenanbauflaeche---entwicklung-seit-1998/> (aufgerufen am 30.8.2018)

STATISTA (4), Erntemengen von Hopfen weltweit (in Tonnen) 1998-2017

<https://de.statista.com/statistik/daten/studie/166860/umfrage/hopfen---entwicklung-der-erntemenge-seit-1998/> (aufgerufen am 30.8.2018)

STATISTA (5), Anbaufläche von Hopfen in Tschechien 2005-2017

<https://de.statista.com/statistik/daten/studie/446231/umfrage/anbauflaeche-von-hopfen-in-tschechien/> (aufgerufen am 30.8.2018)

STATISTA (6), Erntemengen von Hopfen in Tschechien 2005-2017

<https://de.statista.com/statistik/daten/studie/446237/umfrage/erntemenge-von-hopfen-in-tschechien/> (aufgerufen am 30.8.2018)

HOPFENPFLANZERVERBAND TETTNANG (1) <https://tettanager-hopfen.de/tettanager-hopfen/statistik/> (aufgerufen am 28.10.2018)

HOPFENPFLANZERVERBAND TETTNANG (2) <https://tettanager-hopfen.de/alles-uber-hopfen/botanik-des-hopfens/> (aufgerufen am 28.10.2018)

HOPFENPFLANZERVERBAND TETTNANG (3) <http://www.tettanager-hopfen.de/de/tettanager-hopfen/statistik.html> (aufgerufen am 6.3.2017)