

# Nachhaltige und natürliche Produktinnovationen – Entwicklung eines alkoholarmen Craftbiers mit Möhrenschaln als Nebenstromprodukt

INTERREG VA-Programm: Projekt SUN – sustainable and natural sidestreams

Sandy Liew

Hochschule Niederrhein, Mönchengladbach

Kontakt: sandy.liew@hs-niederrhein.de

## Einleitung

Die Craftbeer-Bewegung fand ihren Ursprung in den USA und entwickelte sich aus dem Wunsch nach geschmackvolleren und vielfältigeren Bieren, die bis dahin nicht von den US-amerikanischen Großbrauereien erfüllt wurden. Daraus entstanden zahlreiche Kleinbrauereien (Microbreweries), die sich auch an anderweitigen Zutaten bedienen und damit über das deutsche Reinheitsgebot hinausgehen.<sup>[1]</sup> Craftbiere erfahren auch in Deutschland seit einigen Jahren einen positiven Trend während der Verbrauch von herkömmlichem Bier zurückgeht.<sup>[2][3]</sup> Zeitgleich steigt mit dem Trend nach gesünderen Lebensweisen die Nachfrage nach alkoholarmen bis alkoholfreien Getränken.<sup>[4]</sup> Das Ziel dieser Studie ist die Entwicklung eines alkoholarmen Craftbiers, das um die Zutat Möhrenschaln als Nebenstromprodukt erweitert wird.

## Material und Methoden

Der Brauprozess wurde im 12-L-Braumeister des Unternehmens Speidel durchgeführt. Eine Malzmischung aus Pilsner Malz und Caramüch Typ I wurde als Grundlage genommen. Die Möhrenschaln wurden vom Familienunternehmen Bauer Funken zur Verfügung gestellt und ersetzt im neuartigen Craftbeer („MS“) 50 % der eingesetzten Malzmischung. Als Referenz („R“) wurde ein alkoholarmes Craftbeer mit 100 % Malzmischung gebraut.



Abb. 1: Herstellungsprozess des Craftbiers

Die Gärdauer wurde wie empfohlen auf < 72 h begrenzt und das Getränk zur Inaktivierung der Gärung pasteurisiert. Für die Verkostung wurden die Getränke kurz vorher karbonisiert.

## Ergebnisse und Diskussion

Durch die Maltase-Negativität der Hefe, stehen zur Vergärung lediglich die Saccharose, Glucose und Fructose zur Verfügung, deren geringer Gehalt in den Bieren zum gewünschten niedrigen Alkoholgehalt (< 1 vol.%) führt.

Die sensorische Verkostung mit 29 ungeschulten Prüfpersonen weist zwischen den beiden Proben signifikante Unterschiede in der Nennhäufigkeit einiger Attribute der Merkmale Aussehen, Geruch

### Literatur

- [1] <https://brauer-bund.de/biervielfalt/craftbeer/>  
 [2] <https://brauer-bund.de/wp-content/uploads/2021/05/210321-European-beer-trends-2020.pdf>  
 [3] <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/788357/umfrage/haeufigkeit-konsum-von-craft-beer/>  
 [4] <https://brauer-bund.de/pressemitteilungen/alkoholfreie-biere-in-deutschland-immer-beliebter/>; [5] Aufnahme von Bauer Funken, 2020

Supported by:



provincie limburg



und Mundgefühl auf. Demzufolge ist R im Aussehen klarer (s. Abb. 2) und sprudeliger und wird dadurch positiver bewertet, während MS matter erscheint und negativer bewertet wird.



Abb. 2: links: Referenz-Craftbeer (unkarbonisiert); rechts: Möhrenschaln-Craftbeer (unkarbonisiert)

Im Mundgefühl wird die Intensität „prickelnd“ bei R intensiver wahrgenommen und damit positiver bewertet. Im Geruch gibt es signifikante Unterschiede in der Nennhäufigkeit der Attribute „muffig/erdig“ und „sauerlich“ (s. Abb. 3), die bei weitergehender Auswertung keine signifikanten Intensitätsunterschiede aufweisen und keinen Effekt auf das Geruchsprofil haben.

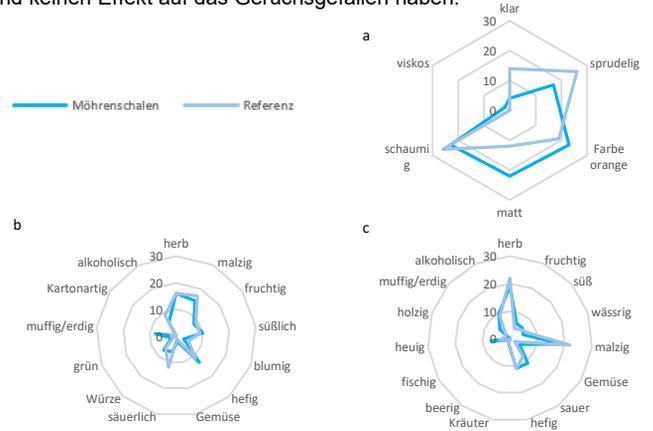


Abb. 3: Vergleich der absoluten Nenn-Häufigkeit der Attribute in den Merkmalen Aussehen (a), Geruch (b) und Geschmack (c)

Im Gesamtgefallen fällt der Missfallen-Bereich für MS mit ca. 28 % größer aus als für R (14 %). Über 60 % der Prüfer gefällt das neuartige Möhrenschaln-Craftbeer (s. Abb. 4).

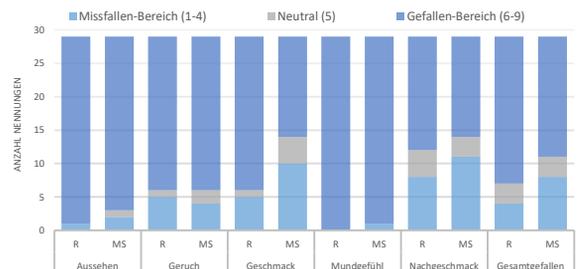


Abb. 4: Anzahl der Nennungen im Missfallen-, Neutral- und Gefallen-Bereich einzelner Merkmale

## Zusammenfassung

Die Substitution von 50 % des Malzes mit Möhrenschaln führt zu nicht signifikanten Unterschieden zum Referenz-Craftbeer, so dass weitere Entwicklungen oder Rezepturveränderungen geführt werden können, um den Geschmack von Möhrenschaln hervorzuheben.