

## Sortenversuch Winterspeisehafer 2024

### Degustation Haferdrink

Nina Lamprecht, Ivrainna Brändle, 4.11.2024

In einem Anbauprojekt wurden acht verschiedenen Hafersorten (Husky, Gerald, Fleuron, Eagle, Rhapsody, KWS Snowbird, Vodka, Dalguise) an diversen Standorten angebaut. Um die Hafersorten sensorisch auf ihr Potential für die Haferdrinkproduktion zu prüfen, wurde aus den 8 Sorten Haferdrink hergestellt. In einer beschreibenden Degustation wurden die acht Haferdrinks miteinander verglichen, um mögliche geeignete oder ungeeignete Sorten zu identifizieren. Die Degustation zeigte auf, dass die sensorischen Unterschiede zwischen den verschiedenen Sorten klein sind. Nur der Haferdrink aus der Sorte Husky schien relativ viele Fehlnoten aufzuweisen und wurde im Schnitt weniger gut bewertet als die anderen Drinks. Aufgrund der kleinen Probemenge der Haferkörner so wie auch der kleinen Anzahl Degustant:innen können Resultate dieses Versuchs nur als Vorsondierung gedeutet werden.

## I. Material & Methoden

### I.1 Herstellung Haferdrink

Um die Haferdrinks herzustellen, wurden ganze, entspelzte Haferkörner verwendet. Diese wurden 10 Minuten bei 115 °C im Backofen thermisiert und gekühlt in Wasser eingeweicht (Abbildung 3). Nach 14 h Einweichzeit wurde 100 g (Trockengewicht) der jeweiligen Sorte mit frischem Wasser abgespült und mit einem Liter 70 °C heissem Wasser in einem Standmixer (Philips, 600 W) zerkleinert (50 s, höchste Stufe, Abbildung 1). Die Mischung wurde dann in eine Pfanne transferiert, und 4 Tropfen der Enzymmischung 1 (Amylase, Nectarbar) dazugefügt und umgerührt. Nach 20 min Einwirkzeit wurden 3 Tropfen der Enzymmischung 2 (Amylasen und Peptidasen, Nectarbar) hinzugegeben und wieder umgerührt. Nach 40 Minuten wurde die Mischung durch ein Leinentuch abgeseiht (Abbildung 3). Der Haferdrink wurde dann bei ca. 90 °C für 30 s pasteurisiert und in Einmachgläser abgefüllt. Bis zur Degustation wurden die Haferdrinks im Kühlschrank aufbewahrt (~36 h). Dieses Verfahren wurde mit allen 8 verschiedenen Hafersorten so angewendet. Folgende Hafersorten wurden verarbeitet: Husky, Gerald, Fleuron, Eagle, Rhapsody, KWS Snowbird, Vodka, Dalguise.



Abbildung 1:  
Haferkörner werden mit 70°C warmem Wasser gemixt.



Abbildung 3: Eingeweichte Haferkörner der Sorten Dalguise, Gerald, Husky und KWS Snowbird (von links nach rechts).



Abbildung 3: Hafermilch wird durch ein Leinentuch gefiltert.

## 1.2 Degustation

Zur sensorischen Charakterisierung der Haferdrinks aus acht verschiedenen Hafersorten (Abbildung 4) wurde eine offene, beschreibende Degustation durchgeführt. Fünf Degustant:innen degustierten die acht Haferdrinks blind und umschrieben sie in den Kategorien Aussehen, Geruch, Geschmack und Textur/Mundgefühl. Um den Haferdrink in den vier Kategorien zu beschreiben, wurde den Degustant:innen pro Kategorie eine Liste von Attributen ausgehändigt (Tabelle 1). Es durften auch Attribute hinzugefügt werden. Zudem wurden die Haferdrinks bewertet mit einer Note von 1 (sehr schlecht) bis 7 (sehr gut). Zu berücksichtigen ist, dass die Panelist:innen nicht auf die sensorische Prüfung spezifisch zu Haferdrink geschult waren.

**Tabelle 1: Sensorikprofil für die Degustation von Haferdrink.**

Kategorie	Attribute
Aussehen	weiss, gräulich, gelblich, bräunlich, dickflüssig
Geruch	getreideartig, nussig, kakaoartig, säuerlich, süsslich, Hafer
Geschmack	leichte Süsse, getreideartig, nussig, mehlig, flach, bitter, kakaoartig, sauer, abgestanden, erdig, muffig, Hafer, fade, mild, milchig
Textur und Mundgefühl	dünn, wässrig, vollmundig, cremig, adstringierend, dickflüssig, zäh, pelzig

### 1.3 Auswertung Degustation

Um die Resultate der Degustation auszuwerten, wurde gezählt, wie oft ein Attribut wahrgenommen wurde. Dies wurde nach Kategorie dargestellt in Spinnendiagrammen. Zur Erhöhung der Leserlichkeit wurden jeweils nur vier Sorten pro Diagramm zusammengefasst. Die Bewertung der acht verschiedenen Haferdrinks wurde ausserdem gemittelt. Der Mittelwert und die Standardabweichung der Bewertung wurde in einem Säulendiagramm dargestellt. Die Datenanalyse wurde in Excel (Version 1808) gemacht. Die Diagramme wurden in Jupyter Notebook mit Python (pandas und matplotlib) erstellt. Aufgrund der kleinen Anzahl Degustant:innen wurde eine statistische Analyse der Daten unterlassen.



Abbildung 4: Acht Haferdrinks aus acht verschiedenen Hafersorten. Von links nach rechts: Vodka, Rhapsody, Eagle, Fleuron, KWS Snowbird, Husky, Dalguise, Gerald. Von der Hafersorte KWS Snowbird ist ausserdem eine ungefilterte Probe, die nicht mit Enzymen behandelt wurde, auf dem Bild (kleines Glas).

## 2. Resultate

In einer beschreibenden Degustation wurden acht Haferdrinks aus acht verschiedene Hafersorten sensorisch untersucht. Fokussiert auf das Aussehen der Haferdrinks wurden Gerald, Eagle und Rhapsody oft als bräunlich beschrieben (Abbildung 5). Gerald und Eagle wurden ausserdem auch öfter als gräulich beschrieben, sowie auch KWS Snowbird und Dalguise. Husky und Fleuron wurden als eher weisslich und gelblich wahrgenommen, Vodka als weisslich.

In der Kategorie «Geruch» wurden Husky, Fleuron, Vodka und Dalguise je dreimal als getreideartig beschrieben (Abbildung 6). Bei Vodka und Gerald wurde ausserdem eine Hafernote wahrgenommen. Bei Husky wurden ausserdem Fehlnoten wie «metallisch», «unangenehm», «säuerlich» und «leicht grasig» erwähnt. Eagle wurde zweimal als «süsslich» riechend beschrieben.

Auch im Geschmack wurden Husky, Vodka und Dalguise dreimal als «getreideartig» wahrgenommen, Eagle sogar viermal (Abbildung 8). Bei Dalguise und Eagle wurde je dreimal eine Hafernote herausgeschmeckt. Husky, Fleuron, Vodka und Dalguise wurden drei bis vier Mal als «süsslich» im Geschmack beschrieben. Rhapsody wurde viermal als «fade» wahrgenommen, und zweimal als «getreideartig». Bei Husky wurden einige Fehlnoten wahrgenommen: sauer (2), abgestanden (2), stechend (1), bitter (1). KWS Snowbird wurde als eher fade (3), mild (1), milchig (1) aber auch abgestanden (2) beschrieben.

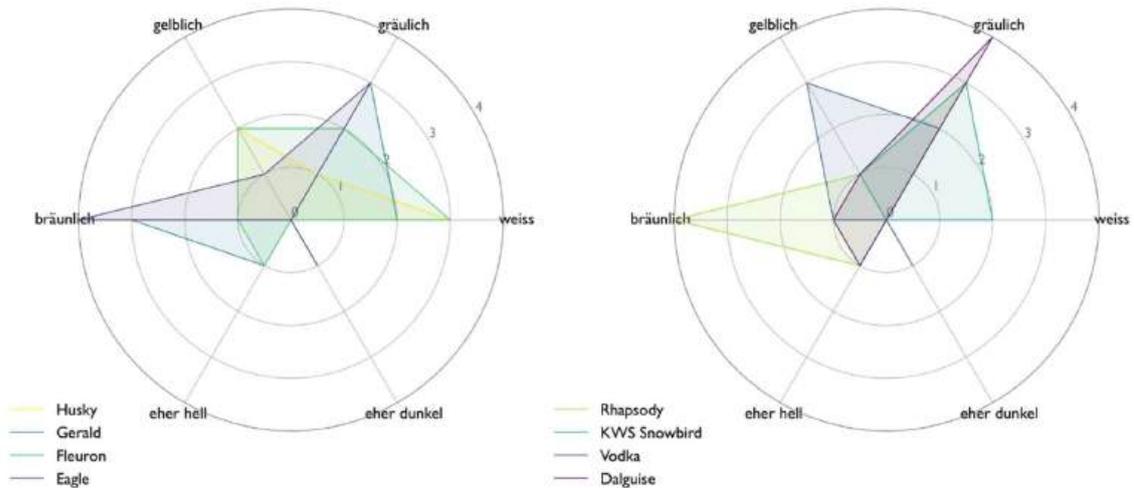


Abbildung 5: Wahrnehmung der Aussehen-Attribute von acht Haferdrinks aus unterschiedlichen Hafersorten (Husky, Gerald, Fleuron, Eagle, Rhapsody, KWS Snowbird, Vodka, Dalguise). Die Punktzahl zeigt an, wie oft ein Attribut wahrgenommen wurde von insgesamt 5 Degustant:innen.

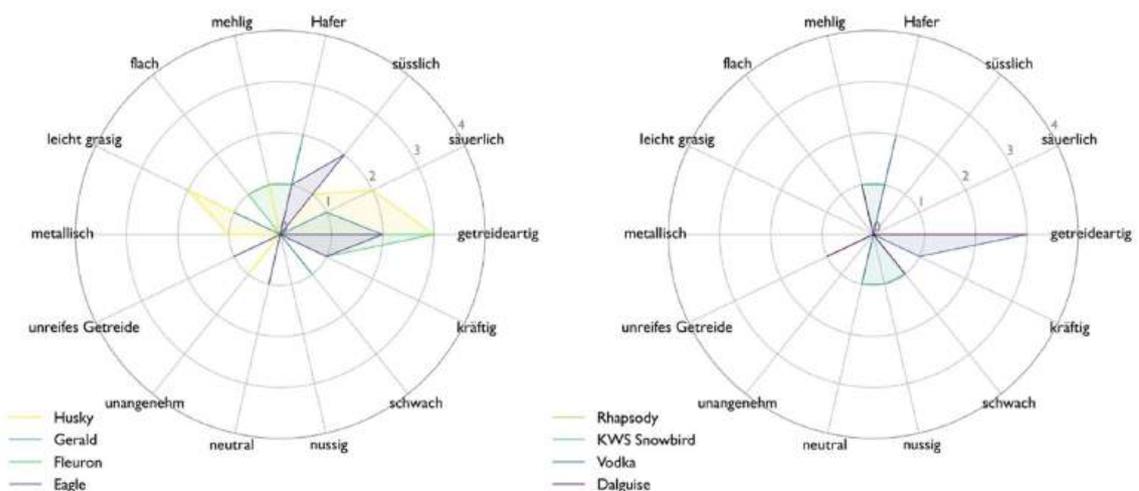


Abbildung 6: Wahrnehmung der Geruchsattribute von acht Haferdrinks aus unterschiedlichen Hafersorten (Husky, Gerald, Fleuron, Eagle, Rhapsody, KWS Snowbird, Vodka, Dalguise). Die Punktzahl zeigt an, wie oft ein Attribut wahrgenommen wurde von insgesamt 5 Degustant:innen.

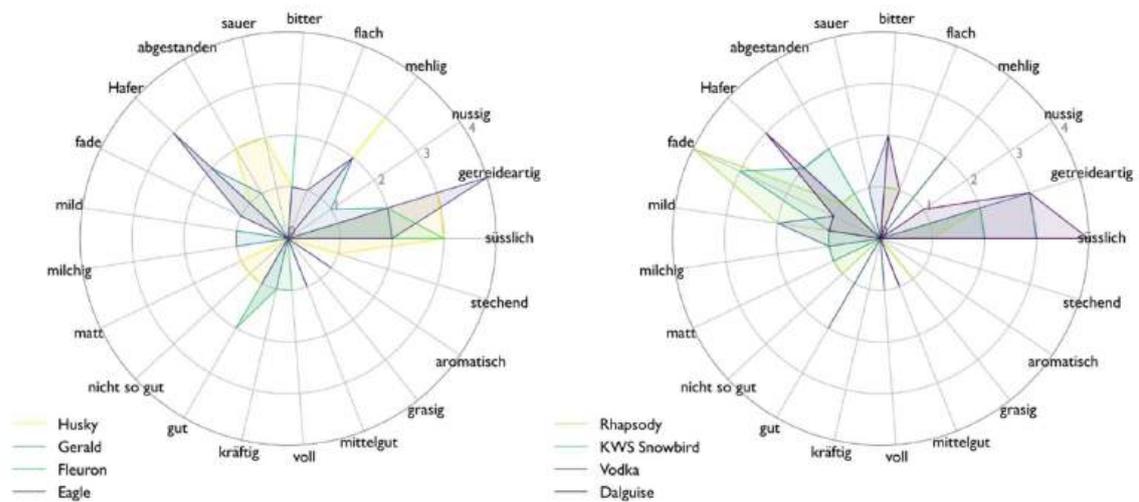


Abbildung 8: Wahrnehmung der Geschmacksattribute von acht Haferdrinks aus unterschiedlichen Hafersorten (Husky, Gerald, Fleuron, Eagle, Rhapsody, KWS Snowbird, Vodka, Dalguise). Die Punkteanzahl zeigt an, wie oft ein Attribut wahrgenommen wurde von insgesamt 5 Degustant:innen

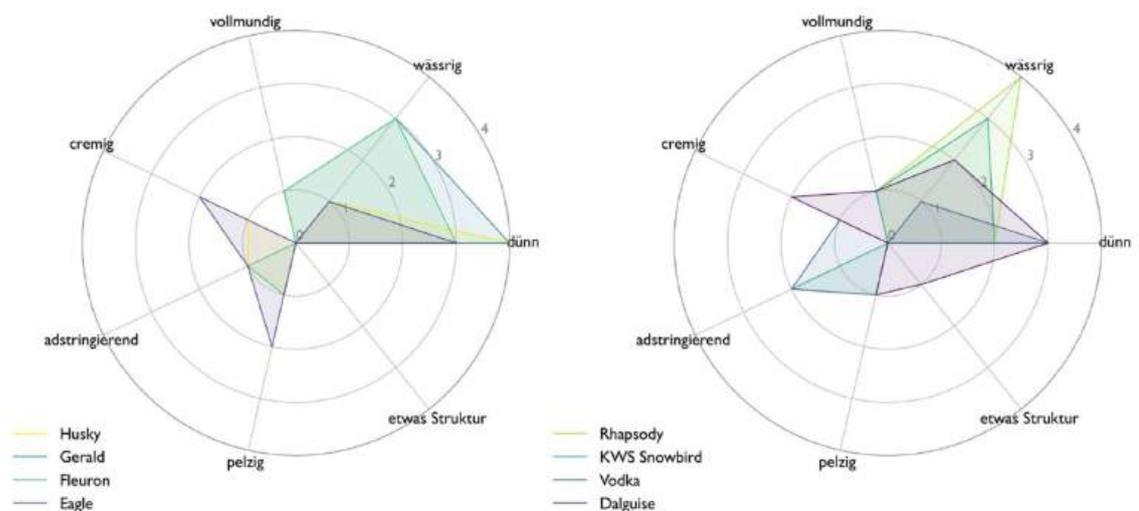


Abbildung 7: Wahrnehmung der Texturattribute von acht Haferdrinks aus unterschiedlichen Hafersorten (Husky, Gerald, Fleuron, Eagle, Rhapsody, KWS Snowbird, Vodka, Dalguise). Die Punkteanzahl zeigt an, wie oft ein Attribut wahrgenommen wurde von insgesamt 5 Degustant:innen.

Auch die Textur und das Mundgefühl der Haferdrinks wurde von den Degustant:innen untersucht (Abbildung 7). Die Haferdrinks generell als eher dünn und/oder wässrig wahrgenommen. Dalguise wurde mehr als andere als «cremig» (2), «vollmundig» (1), «etwas Struktur habend» (1) beschrieben. «Adstringierend» wurde bei KWS Snowbird, Vodka und Dalguise je zweimal genannt. Als «pelzig» wurde Eagle zweimal beschrieben.

Die Bewertung der acht verschiedenen Haferdrinks war mit einer Bewertung zwischen vier und fünf im Schnitt sehr ähnlich mit hoher Standardabweichung (Abbildung 9). Einzig der Drink aus der Hafersorte Husky schien klar tiefer abzuschneiden als die anderen Drinks.

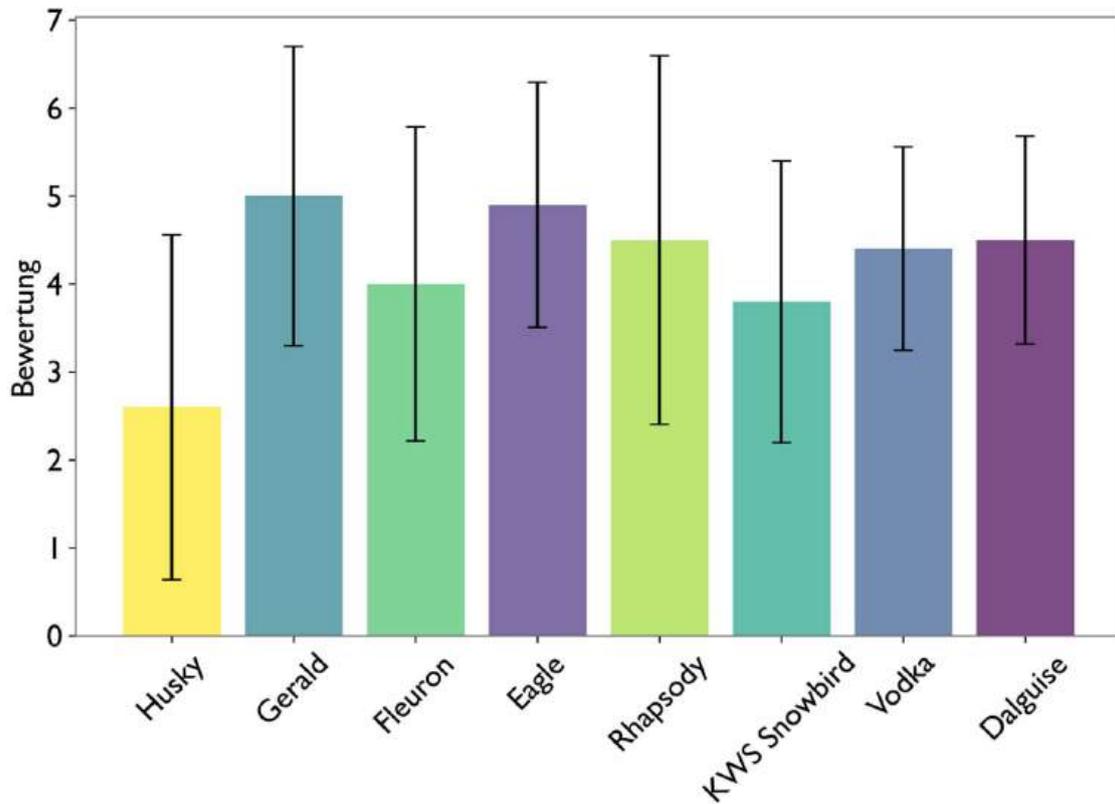


Abbildung 9: Die Bewertung der acht verschiedenen Haferdrinks aus acht verschiedenen Hafersorten (Husky, Gerald, Fleuron, Eagle, Rhapsody, KWS Snowbird, Vodka, Dalguise).

### 3. Diskussion & Schlussfolgerung

In einer beschreibenden Degustation wurden Haferdrinks aus acht verschiedenen Hafersorten sensorisch charakterisiert von 5 Degustant:innen. Von den acht Haferdrinks hat sich keiner als klarer Favorit herauskristallisiert. Einzig der Drink aus der Hafersorte Husky schnitt klar weniger gut ab als die restlichen in der Gesamtbewertung. Bei diesem wurden auch einige Fehlnoten in Geruch und insbesondere Geschmack wahrgenommen. Insgesamt wurden die Haferdrinks oft mit den Attributen «getreideartig», «mehlig» und «Hafer» beschrieben, sowohl in Geruch und Geschmack. Fehlnoten wurden wenig wahrgenommen. Die Textur der Haferdrinks schien eher dünn und wässrig zu sein. Optimal wäre ein cremiger, vollmundiger Haferdrink. Die Attribute «vollmundig», «cremig», «wässrig», «dünn» und auch «süß» sind jedoch stark von der Verarbeitung abhängig. Je nach dem wie lange die Enzyme Stärke und Zucker umwandeln, kann die

Intensität dieser Attribute erhöht oder vermindert werden. In der Verarbeitung kann mittels optimalem Enzymeinsatz daher viel an Geruch, Geschmack und Textur verändert werden. Somit könnten alle Hafersorten zur Produktion von Haferdrinks geeignet sein. Aufgrund der beobachteten Fehlnoten bei der Sorte Husky ist diese Sorte allenfalls weniger zu empfehlen für die Haferdrink-Produktion. Aufgrund der kleinen Probemenge der Haferkörner so wie auch der kleinen Anzahl Degustant:innen können Resultate dieses Versuchs nur als Vorsondierung gedeutet werden. Weitere Versuche bezüglich Sensorik der Hafersorten in einem fortgeschritteneren Stadium des Projekts sollten berücksichtigt werden.