

Demeterhof Kraindorf
Herr Frédéric Menting
Kraindorf 1
9300 St.-Veit/Glan

Geschäftsfeld
Lebensmittel
Ansprechpartner
Julia Ohle
Tel.: +49 6227 8209 57
Fax: +49 6227 8209 80
Julia.Ohle@wessling.de

11.03.2021

Prüfbericht – Sensorische Analyse – Prüfverfahren: Dreiecksprüfung (ISO4120:2004; Deutsche Fassung EN ISO 4120:2007)

Inhalt:

Zielsetzung der Prüfung

Definitionen

Identifikation der Proben

Beschreibung des Verfahrens

Prüfpersonen

Prüfleitung

Statistische Auswertung und Interpretation

Anhänge

Quellen

Zielsetzung der Prüfung (Prüfung auf Unterschied)

Das angewandte Verfahren eignet sich besonders für eine Untersuchung daraufhin, ob ein wahrnehmbarer Unterschied (Dreiecksprüfung auf Unterschied) bei einzelnen oder mehreren sensorischen Merkmalen zwischen den Proben vorhanden ist. Das Verfahren ist zudem anwendbar, wenn die Art des Unterschiedes unbekannt ist.

Geprüft wird auf die Unterscheidung der potentiellen Aromen aus der Hanfpflanze im Vergleich zum Hanföl. Somit soll der Nachweis der aromatisierenden Wirkung zur Kategorisierung als Lebensmittelaroma erbracht werden. Gemäß Artikel 3 Absatz 2 Buchstabe a Unterpunkt i der Verordnung (EG) 1334/008 ist ein Aroma definiert als ein Erzeugnis, das als solches nicht zum Verzehr bestimmt ist und Lebensmitteln zugesetzt wird, um ihnen einen besonderen Geruch und/oder Geschmack zu verleihen oder diese zu verändern.

Definitionen

Alpha Risiko: Wahrscheinlichkeit einer Schlussfolgerung, dass ein wahrnehmbarer Unterschied vorliegt, obwohl das nicht der Fall ist

Beta Risiko: Wahrscheinlichkeit einer Schlussfolgerung, dass kein wahrnehmbarer Unterschied vorliegt, obwohl das der Fall ist

n: Anzahl an Bewertungen

x: Anzahl an korrekten Antworten

z_{α} : Der kritische Wert der Standard- Normalverteilung bei einem 80 %- Vertrauensbereich ist 0,84.

p_d : Anteil der unterscheidenden Bewertungen

Identifikation der Probe

Die zu untersuchende Probe „Carinthischer Sommerhanf Öl- Essenz (5 % CBD)“ (21-010326-01) besteht aus den Zutaten Biohanföl und Biohanfextrakt. Das Produkt weist hierbei laut Deklaration einen CBD- Gehalt von 5 % auf. Das Mindesthaltbarkeitsdatum lautet 14.09.2021

Für die Untersuchung wurde das Produkt mit der geringsten potentiellen Aromakonzentration, die einer 5 %igen Cannabidiol- Konzentration entspricht, gewählt. Es ist davon auszugehen, dass sich potentielle Aromaeigenschaften, die bereits bei der geringsten CBD- Konzentration nachweisbar sind, auch auf höhere Konzentrationen übertragen lassen.

Für die Prüfsitzung ergab sich demnach folgende Triade:

- „Carinthischer Sommerhanf Öl- Essenz (5 % CBD)“ (21-010326-01) vs. Hanföl

Berechnung des darzureichenden Prüfvolumens basierend auf der delta-9-THC Ausschöpfung:

Die Probe enthält 0,49 µg/mg delta9-THC mit einem durchschnittlichen Tropfengewicht von 33 mg [1]. Unter Annahme einer täglichen Aufnahmemenge von 2 Tropfen entspricht dies 32,34 µg/Tag. Bei einem Körpergewicht von 70 kg ist dies 0,462 µg delta9-THC/kg KG/Tag. Unter Berücksichtigung der Messunsicherheit von ± 8,3% ist dies 0,462 +- 0,04 µg delta9-THC/kg KG/Tag. Laut Stellungnahme der EFSA von 2015 ist eine akute Referenzdosis von 1 µg delta9-THC/kg KG festgelegt [2]. Diese Referenzdosis wird bei der vorgelegten Probe unter der getroffenen Annahme zu 46 % ausgeschöpft.

Beschreibung des Verfahrens (Prüfbedingung und Durchführung)

Das Prüfmaterial wurde vorab außerhalb der Sichtweite der Prüfpersonen vorbereitet. Ein Tropfen des jeweiligen Prüfmaterials wurde auf Löffeln dargereicht. Jede Triade wurde bei Raumtemperatur auf identischen Löffeln mit einem dreistelligen Nummerncode komplett dargereicht. Dabei wurden die Prüfer darüber informiert, dass das Prüfmaterial in gleicher Weise zu untersuchen ist (zuerst der Geruch und anschließend der Geschmack). Der Nummerncode wurde nach dem Zufallsprinzip ermittelt und nur einmal je Prüfperson während der gesamten Prüfsitzung angewendet (siehe Anhang Teilnehmerschlüssel und Nummerncode).

Da für die Untersuchung eines Lebensmittelaromas das Aussehen (z.B. irrelevante Farbunterschiede) keine Rolle spielen darf und somit eine Unterscheidung anhand dessen ausgeschlossen werden muss, wurden Triaden mit unterschiedlichem Aussehen des Prüfmaterials mit geschlossenen Augen verkostet. Hierfür wurden den Prüfern die Löffel der Triade von einer nicht an dem Test beteiligten Person direkt in der Reihenfolge von links nach rechts dargereicht.

Zur Verhinderung der Kommunikation der Prüfpersonen untereinander wurden die Prüfungen einzeln in Räumlichkeiten der Firma WESSLING am Standort Walldorf durchgeführt. Ein auszufüllender Fragebogen (Auswertungsblatt) je Triade befindet sich im Anhang. Dieser enthält ein weiteres Feld zur einfach beschreibenden Prüfung der abweichenden Proben zur Beschreibung bzw. Begründung der Auswahl in Bezug auf Geruch und Geschmack. Die beschreibenden Ausdrücke für die Merkmalseigenschaften wurden frei gewählt oder anhand der vorgegebenen Listen (Anlehnung an ASU L 00.90-6) ausgewählt.

Die Prüfsitzung wurde auf mehrere Tage aufgeteilt. Grund hierfür war, dass Produkte mit delta-9-THC Kontamination und CBD-Gehalten im Rahmen der Prüfung verkostigt wurden. Die akute Referenzdosis (ARfD) der EFSA von 1 µg delta-9-THC pro Kilogramm Körpergewicht wurde somit nicht zu 100 % ausgeschöpft (Berechnung siehe Identifikation der Probe). Alle weiteren bekannten Angaben, welche den Prüfern zusätzlich zu den bereits genannten Prüfbedingungen vorlagen, kann den Teilnahmeeinwilligungen im Anhang entnommen werden.

Prüfpersonen

Alle Prüfpersonen haben erfolgreich an dem Seminar Basisschulung Sensorik der WESSLING Academy teilgenommen und ihre Eignung als Sensorik-Prüfer nachgewiesen (Beispielhafte Teilnahmebestätigung siehe Anhang). Somit besitzen alle Prüfpersonen die gleiche Qualifikation, Erfahrung und Vertrautheit sowie sind mit dem Ablauf der Dreiecksprüfung vertraut. Jeder Prüfperson wurde nach dem Zufallsprinzip ein dreistelliger Nummerncode aus Datenschutzgründen zum Zweck der Anonymisierung zugeteilt. Die Angabe bezüglich des Geschlechtes der Prüfpersonen kann bei der Prüfleiterin erfragt werden.

Die vorhergesehene Empfindlichkeit des Verfahrens beträgt $\alpha = 0,2$, $\beta = 0,2$ und $p_d = 50\%$. Hierzu wurden 4 Prüfpersonen eingesetzt. Jede Prüfperson führt zwei Bewertungen durch, womit die Anzahl an Bewertung $n = 8$ beträgt. Somit ist sichergestellt, dass der Test eine 80 % Wahrscheinlichkeit hat, den Fall zu erkennen, in dem 50 % der Prüfpersonen, den Unterschied wahrnehmen können. Die Mindestanzahl korrekter Antworten beträgt ≥ 5 zur Feststellung eines wahrnehmbaren Unterschiedes auf der Grundlage der Dreiecksprüfung.

Prüfleitung

Die Prüfleitung für den Produkttest bzw. die Dreieckstests ist folgende staatlich geprüfte Sachverständige:

WESSLING GmbH

Julia Ohle

Impexstr. 5

69190 Walldorf

Tel.: 06227/ 8 209-57

E-Mail: julia.ohle@wessling.de

Statistische Auswertung und Interpretation

Mit $n = 8$ und $\alpha = 0,2$ sind 5 korrekte Antworten ausreichend, um einen signifikanten Unterschied in Bezug auf Geschmack und Geruch zwischen dem Biohanföl und dem Produkt nachzuweisen.

„Carinthischer Sommerhanf Öl- Essenz (5 % CBD)“ (21-010326-01)

In allen 8 Bewertungen wird die abweichende Probe korrekt erkannt ($x = 8$, siehe Abbildung 1).

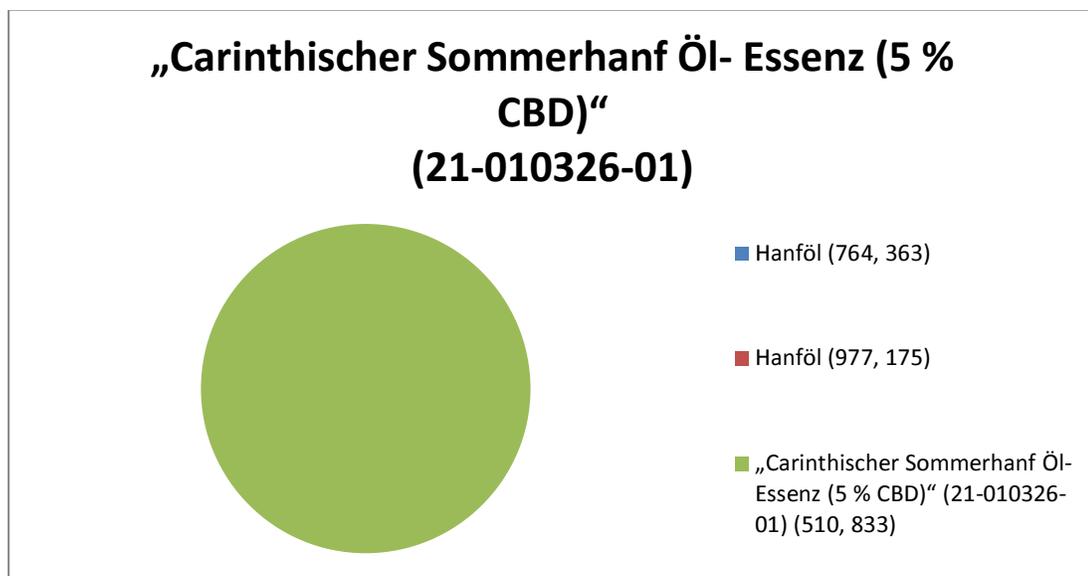


Abbildung 1: Grafische Darstellung der Ergebnisse aller 8 Bewertungen der Triade der Probe „Carinthischer Sommerhanf Öl- Essenz (5 % CBD)“ (21-010326-01)

$$p_c (\text{Anteil der richtigen Antworten}) = x/n = 8/8 = 1$$

$$s_d (\text{geschätzter Anteil der unterscheidenden Bewertungen}) = 1,5 \times p_c - 0,5 = 1,5 \times 1 - 0,5 = 1$$

$$s_d (\text{Standardabweichung von } s_d) = 1,5 \times \sqrt{p_c (1 - p_c) \div n} = 1,5 \times \sqrt{1 (1 - 1) \div 8} = 0$$

$$\text{obere Vertrauensgrenze} = s_d + z_{\alpha} \times s_d = 1 + 0,84 \times 0 = 1$$

$$\text{untere Vertrauensgrenze} = s_d - z_{\alpha} \times s_d = 1 - 0,84 \times 0 = 1$$

Somit ist mit einer Sicherheit von 80 % gegeben, dass 100 % der Grundgesamtheit einen Unterschied der Proben wahrnehmen. Der Nachweis einer aromatisierenden Wirkung der Probe „Carinthischer Sommerhanf Öl- Essenz (5 % CBD)“ (21-010326-01), zusammengesetzt aus potentiell aromatisierend wirkendem Biohanfextrakt und der weiteren Lebensmittelzutat Biohanföl, im Vergleich zu reinem Biohanföl ist erbracht. Basierend auf der Zusammensetzung der Probe ist die aromatisierende Wirkung auf die Zutat Biohanfextrakt zurückzuführen. Der Biohanfextrakt kann daher anhand der geruchs- und geschmacksgebenden Eigenschaften als Lebensmittelaroma kategorisiert werden.

Die Aromaeigenschaften des CBD-Öl Produktes 5 % werden in den 8 Bewertungen wie folgt beschrieben:

Geruch

- muffig
- 2x (leicht) grasig
- blumig
- mild
- nussig
- 2x würzig
- 2x grün
- heuartig

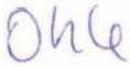
Geschmack

- 6x (deutliche/leichte) Schärfe
- ranzig
- 5x (leichte, stark) bitter
- 2x (leicht) grasig
- grün
- 2x stechend
- leicht süß
- frische Kräuter
- würzig

Anhänge

- Fotos der Produkte
- Teilnehmerschlüssel und Nummerncode (anonymisiert)
- Fragebogen für Teilnehmer
- Teilnehmerinfo- Einwilligung
- Teilnahmebestätigung– Basisschulung Sensorik

Mit freundlichen Grüßen



Julia Ohle

Sachverständige Lebensmittel

Quelle

[1] Prüfbericht CWA21-004489-1

[2] EFSA Journal 2015;13(6):4141

[3] Sensorische Analyse – Prüfverfahren – Dreiecksprüfung (ISO4120:2004; Deutsche Fassung EN ISO 4120:2007)



Carinthischer
SOMMERHAND
Öl-Essenz



demeter

erreich
hanföli
extrakt
CBD
ölgem
ter bis

Hanno Erni, Kraindorf 1
8300 St. Veit an der Glan
www.kraindorf.com



AT-BIO-60



10ml Voltspektrumaromaöl
9 ml Bio Hanföl
1 ml Bio Hanfextrakt
0.20% THC 5% CBD
unter 20° C lagern
mind. haltbar bis

14.09.2021



10ml Vollspektrum
0 ml Bio
1 ml Bio
0,20% THEE
unter 20°C
mind. 14°C

Lfd. Nr.	Nachname	Vorname	Teilnehmernummer	Geschlecht	Alter	Hinweis zur Nutzung:	Zufallszahl
01			308			Zu Beginn der Testung füllen die Teilnehmer nacheinander die Tabelle mit Ihren Angaben. Jeweils bei Erreichen der Spalte 'Teilnehmernummer' wird die unter 'Zufallszahl' angezeigte, dreistellige Zahl eingetragen.	674
02			247				
03			536				
04			253				

Lfd. Nr.	Probe	Code	Hinweis zur Nutzung:	Zufallszahl
01	Hanföl	764	Zu Beginn der Testung füllen die Teilnehmer nacheinander die Tabelle mit Ihren Angaben. Jeweils bei Erreichen der Spalte 'Teilnehmernummer' wird die unter 'Zufallszahl' angezeigte, dreistellige Zahl eingetragen.	441
02	Hanföl	363		
03	„Carinthischer Sommerhanf Öl- Essenz (5 % CBD)“ (21-010326-01)	510		1. Runde
01	Hanföl	977		2.Runde
02	„Carinthischer Sommerhanf Öl- Essenz (5 % CBD)“ (21-010326-01)	833		
03	Hanföl	175		

Fragebogen Produkttest

Dreiecksprüfung Teil 2 von 4 (nach EN ISO 4120:2007)

Bitte zutreffende Antworten ankreuzen und Eingabefelder ausfüllen.

Datum

04.02.2021

Prüfperson

Art der Probe - Test auf Unterschied - Produkt mit potentiellm Hanfaroma

Prüfen Sie die Proben auf dem Tisch von links nach rechts. Zwei Proben sind gleich, eine unterscheidet sich in Geruch und/oder Geschmack.

Wählen Sie die abweichende Probe aus und kennzeichnen Sie diese.

- Produkt 977
- Produkt 833
- Produkt 175

Sensorik (einfache beschreibende Prüfung) der abweichende Proben

Die beschreibenden Ausdrücke für die Merkmalseigenschaften können frei gewählt werden oder anhand der vorgegebenen Listen (Anlehnung an ASU L 00.90-6) ausgewählt werden.

Geruch:

Geschmack:

WESSLING GmbH

Impexstrasse 5

69190 Walldorf

GERMANY

Teilnehmerinformation

Produkttest

Sehr geehrte Teilnehmerin, sehr geehrter Teilnehmer,

wir möchten Sie fragen, ob Sie an einem Produkttest teilnehmen möchten. Geprüft wird auf die Unterscheidung des potentiellen Aromas aus der Hanfpflanze im Vergleich zum Trägermaterial bzw. Hanföl. Somit soll der Nachweis der aromatisierenden Wirkung zur Kategorisierung als Lebensmittelaroma erbracht werden. Ein Lebensmittelaroma ist definiert als Erzeugnis das als solches nicht zum Verzehr bestimmt ist und Lebensmitteln zugesetzt wird, um ihnen einen besonderen Geruch und/oder Geschmack zu verleihen oder diese zu verändern.

Der Produkttest wird durch die WESSLING GmbH auf Veranlassung des Demeterhof Kraindorf durchgeführt und von Julia Ohle geleitet.

Im Rahmen des Produkttests werden neben den über Fragebögen und Testprotokollen zur/während der Anwendung der Produkte erfassten Daten auch personenbezogenen Daten (Qualifikation) erfasst.

Die Teilnahme an diesem Produkttest ist freiwillig. Sie werden nur dann einbezogen, wenn Sie dazu schriftlich Ihre Einwilligung erklären. Sofern Sie nicht am Produkttest teilnehmen oder sich später aus ihm zurückziehen möchten, entstehen Ihnen dadurch keine Nachteile. Sie können jederzeit, auch ohne Angabe von Gründen, Ihre Einwilligung mündlich oder schriftlich widerrufen.

Mögliche Risiken, Beschwerden und Begleiterscheinungen

Da im Rahmen unseres Produkttests verschiedene Lebensmittel aus Hanf verköstigt werden, werden Produkte mit delta-9-THC Kontamination und CBD-Gehalten eingenommen. Laut EFSA ist delta-9-THC das primäre psychoaktive Cannabinoid. Die akute Referenzdosis (ARfD) der EFSA ist 1 µg delta-9-THC pro Kilogramm Körpergewicht. Damit diese nicht zu 100 % ausgeschöpft wird, werden die Dreieckstests über 2 Tage verteilt durchgeführt.

WESSLING haftet nicht für Schäden im Zusammenhang mit dem Test der Produkte, es sei denn der Schaden beruht auf einem vorsätzlichen oder grob fahrlässigen Verhalten von WESSLING.

Datenschutz

Im Rahmen des Produkttests werden die Qualifikationsnachweise erfasst. Die erhobenen Daten werden in der Schlüsseldatei gespeichert und mit Hilfe von Schlüsselnummern umgehend anonymisiert. Zugang zum Schlüssel mit den personenbezogenen Daten hat die Testleiterin.

Jegliche weitere Auswertung und Berichterstellung geschieht anhand der anonymisierten Daten.

Die erhobenen personenbezogenen Daten werden entsprechend gesetzlich vorgeschriebener Aufbewahrungsfristen archiviert. Nach Ablauf der Fristen werden die Daten durch Löschen/Vernichten der Zuordnung der Zufallsnummer zu den Probanden anonymisiert und gesperrt. Löschen ist aus technischen Gründen nicht möglich.

Sie können Ihre Einwilligung jederzeit widerrufen. Die bis dahin erfolgte Verarbeitung bleibt davon unberührt.

Sie können jederzeit Auskunft über die gespeicherten Daten, deren Berichtigung, Löschen oder die Einschränkung der Verarbeitung verlangen.

Datenschutzbeauftragter

Unseren Datenschutzbeauftragten, Herrn Kai Wendt, erreichen Sie unter:

WESSLING GmbH

Oststraße 7

48341 Altenberge

Telefon: +49 2505 89-0

dsb@wessling.de

Ansprechpartner Produkttest

Wenn Sie Fragen zu diesem Produkttest haben, wenden Sie sich bitte an:

WESSLING GmbH

Julia Ohle

Impexstr. 5

69190 Walldorf

Tel.: 06227 / 8 209-57

E-Mail: Julia.Ohle@WESSLING.de

WESSLING GmbH

Impexstrasse 5
69190 Walldorf
GERMANY

Einwilligungserklärung

Produkttest

Name des *Teilnehmers* in Druckbuchstaben:.....

- Ich bin von Herrn / Frau _____ über Wesen, Bedeutung und Tragweite des Produkttests sowie die sich für mich daraus ergebenden Anforderungen aufgeklärt worden. Ich habe darüber hinaus den Text der Teilnehmerinformation und dieser Einwilligungserklärung gelesen.
- Ich hatte ausreichend Zeit, Fragen zu stellen und mich zu entscheiden. Aufgetretene Fragen wurden mir vom betreuenden Personal beantwortet.
- Ich weiß, dass ich meine freiwillige Mitwirkung jederzeit beenden kann, ohne dass mir daraus Nachteile entstehen.

Ich erkläre mich bereit, am Produkttest teilzunehmen.

Datenschutz

Ich willige ein, dass für den Zweck des oben genannten Produkttests meine personenbezogenen Daten erhoben und bei der WESSLING GmbH, Standort Walldorf, aufgezeichnet werden. Diese Daten dürfen in anonymisierter (d.h. verschlüsselter) Form zur wissenschaftlichen Auswertung an die Demeterhof Kraindorf weitergegeben werden.

Eine Weitergabe der personenbezogenen Daten in Drittländer erfolgt durch die WESSLING GmbH nicht.

Die anonymisierten Daten werden bei der WESSLING GmbH, Impexstrasse 5, 69190 Walldorf für 10 Jahre gespeichert.

Ich bin darüber aufgeklärt worden, dass ich meine Einwilligung ohne Angabe von Gründen jederzeit widerrufen kann. Im Falle eines Teilnahmewiderrufs kann ich entscheiden, ob meine bereits erhobenen Daten gelöscht werden müssen oder in anonymisierter Form weiterverwendet werden dürfen.

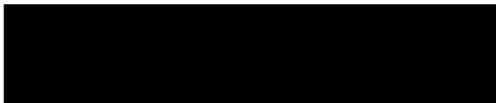
Eine Kopie der Teilnehmerinformation und der Einwilligungserklärung habe ich erhalten. Das Original verbleibt bei WESSLING.

(Datum u. Unterschrift des Teilnehmers)

(Datum u. Unterschrift der Testleitung)

Teilnahmebestätigung

Frau



hat am Seminar „Basisschulung Sensorik“ am
23.01.2020 in Walldorf mit Erfolg teilgenommen und
die Eignung als Sensorik-Prüferin nachgewiesen.

Inhalt:

- Hintergrundwissen (Sinnesphysiologie des Menschen und sensorisch erfassbare Produktmerkmale, Anforderungen an eine sensorische Prüfung, Einsatzbereiche der Sensorik und Überblick über die Testmethoden)
- Vorauswahl (Geruchsblindheit, Geschmacksblindheit, Farbblindheit)
- Wahrnehmung Reize (Triangeltest der 5 Grundgeschmacksarten)
- Intensitätsunterschiede (Farbe, Geruch, Geschmack, Textur)
- Geruchserkennung und –beschreibung, Texturerkennung und –beschreibung sowie eine komplette beschreibende Sensorik



Winfried Rämisch
Sachverständiger Kosmetik