



Niedersächsisches Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit



Institut für Bienenkunde Celle

Dr. Werner von der Ohe

Honig professionell verkosten





LFGB

Lebensmittel-, Futtermittel- und Bedarfsgegenstände-Gesetz

> Honig-Verordnung

- **LFGB § 11 (Täuschung)**
- **LFGB §12**
(Verbot der gesundheitsbezogenen Werbung)

- **Rückstands-Höchstmengen-VO**
- **Los-Kennzeichnungs-VO**
- **Eichgesetz**
- **Lebensmittel-Hygiene-VO**
- **Fertigpackungs-VO**
- **Lebensmittel-Kennzeichnungs-VO**
- **u.a.**

Kennzeichnung von Honiggebinden

Angaben deutlich lesbar, unverwischbar

Lebensmittel-Kennzeichnungs-Verordnung:

- Verkehrsbezeichnung = **Honig**
- Name und Anschrift des Anbieters
- Mindesthaltbarkeitsdatum

Fertigpackungs-Verordnung:

- Menge = **Gewicht**

Honig-Verordnung:

- **Herkunftsland**

Loskennzeichnungs-Verordnung:

- **Los-Nummer**



**Honigsorte
muss nicht angegeben werden**

EU

2001
Richtlinie
vor

national

H
vor

Honig-VO

§ 1 Anwendungsbereich – gewerbsmäßig in den Verkehr bringen

§ 2 Anforderungen an Beschaffenheit – Anlage 2

§ 3 Kennzeichnung – Honig sowie Anlage 1, bot. + reg. Herkunft, Ursprungsland, Kennzeichnungs-VO, gefilterter Honig

§ 4 Verkehrsverbot

§ 5 Rückstandsuntersuchungen

§ 6 Straftaten / Ordnungswidrigkeiten

§ 7 Übergangsregelung

§ 8 Änderung der Lebensmittel-Kennzeichnungs-VO

§ 9 Inkrafttreten / Außerkrafttreten

EU

2001/110/EC
Richtlinie für Honig
vom 20.12.01

national ↓

HonigVO
vom 16.01.04

§ 3 Kennzeichnung

(3) Die in Anlage 1 genannten Bezeichnungen können ... ergänzt werden durch Angaben

1. zur Herkunft aus Blüten oder lebenden Pflanzenteilen, wenn der Honig **vollständig oder überwiegend** den genannten Blüten oder Pflanzen entstammt und die entsprechenden **organoleptischen, physikalisch-chemischen und mikroskopischen Merkmale** aufweist;

EU

2001/110/EC
Richtlinie für Honig
vom 20.12.01

national ↓

HonigVO
vom 16.01.04

§ 3 Kennzeichnung

Anlage 1; Abschnitt II: Honigarten

Verkehrsbezeichnung	Begriffsbestimmung
1. Blütenhonig oder Nektarhonig	Vollständig oder überwiegend aus dem Nektar von Pflanzen stammender Honig
2. Honigtauhonig	Honig, der vollständig oder überwiegend aus auf lebenden Pflanzenteilen befindlichen Exkreten von an Pflanzen saugenden Insekten oder aus Sekreten lebender Pflanzenteile stammt
3.	

Botanische Herkunft

mind. 60% der angegebenen Sorte



regionale Honig aus der Toscana
geographische Honig aus Frankreich
topographische Gebirgsblüten
Herkunft

100 % der angegebenen Region



Niedersächsisches Landesamt
für Verbraucherschutz und
Lebensmittelsicherheit

Charakteristische Eigenschaften

sensorische

- Geschmack
- Geruch
- Farbe
- Konsistenz

chemische-physikalische

- elektrische Leitfähigkeit
- Zuckerspektrum
- Thixotropie
- Ameisensäure
- Zitronensäure



mikroskopische

- Pollen
- andere Sedimentbestandteile

Primärer Eintrag von Pollen in Nektar dominant



Niedersächsisches Landesamt
für Verbraucherschutz und
Lebensmittelsicherheit

Bedingt durch Pollenmorphology, -größe und
Position der Blüte

sind Pollen im Nektar unter- oder überrepräsentiert.



Tilia: unter



Borago: unter



Myosotis: über



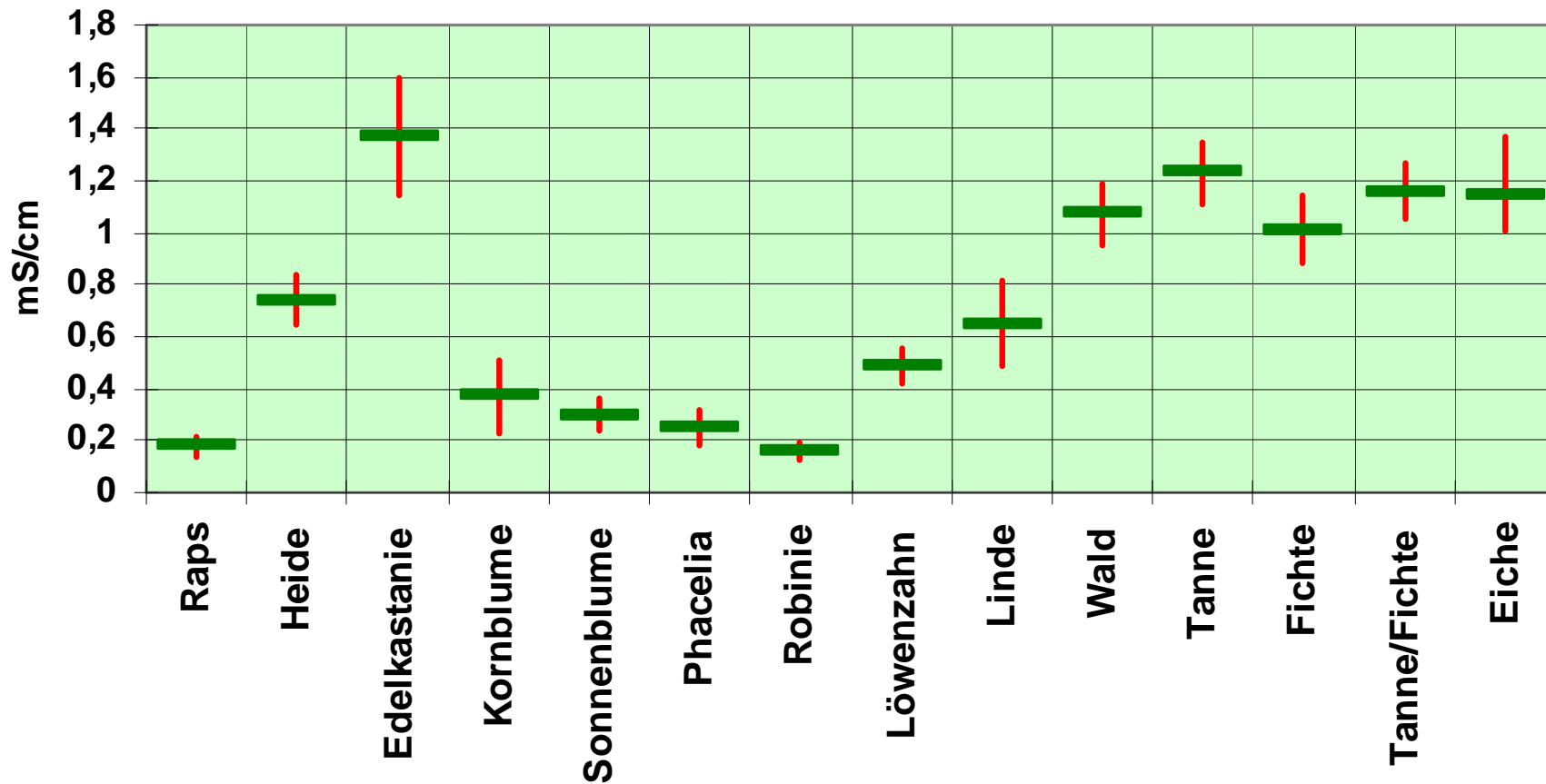
Raps: über

Chemisch-physikalische Prüfung Sortentypische Parameter

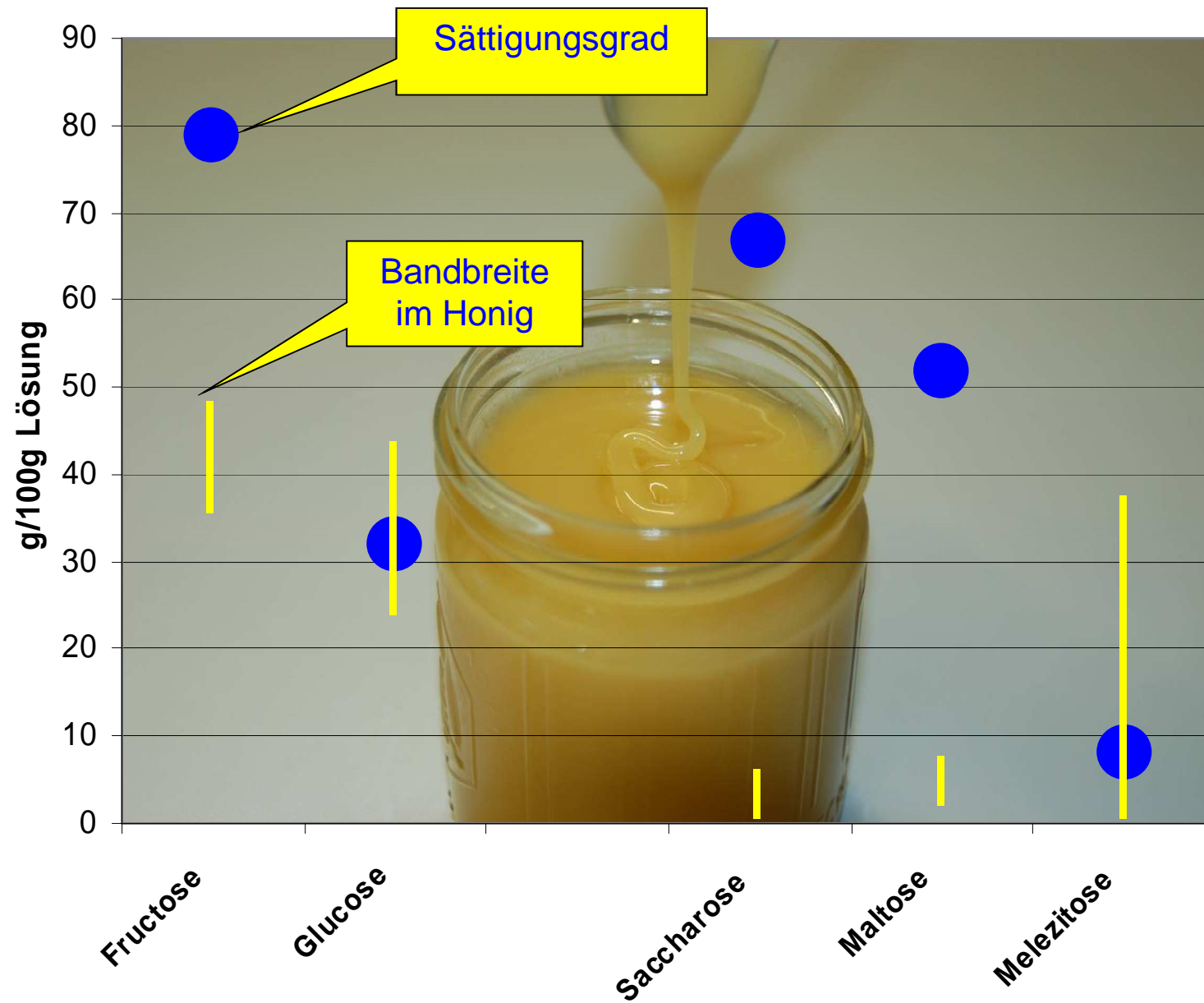


Niedersächsisches Landesamt
für Verbraucherschutz und
Lebensmittelsicherheit

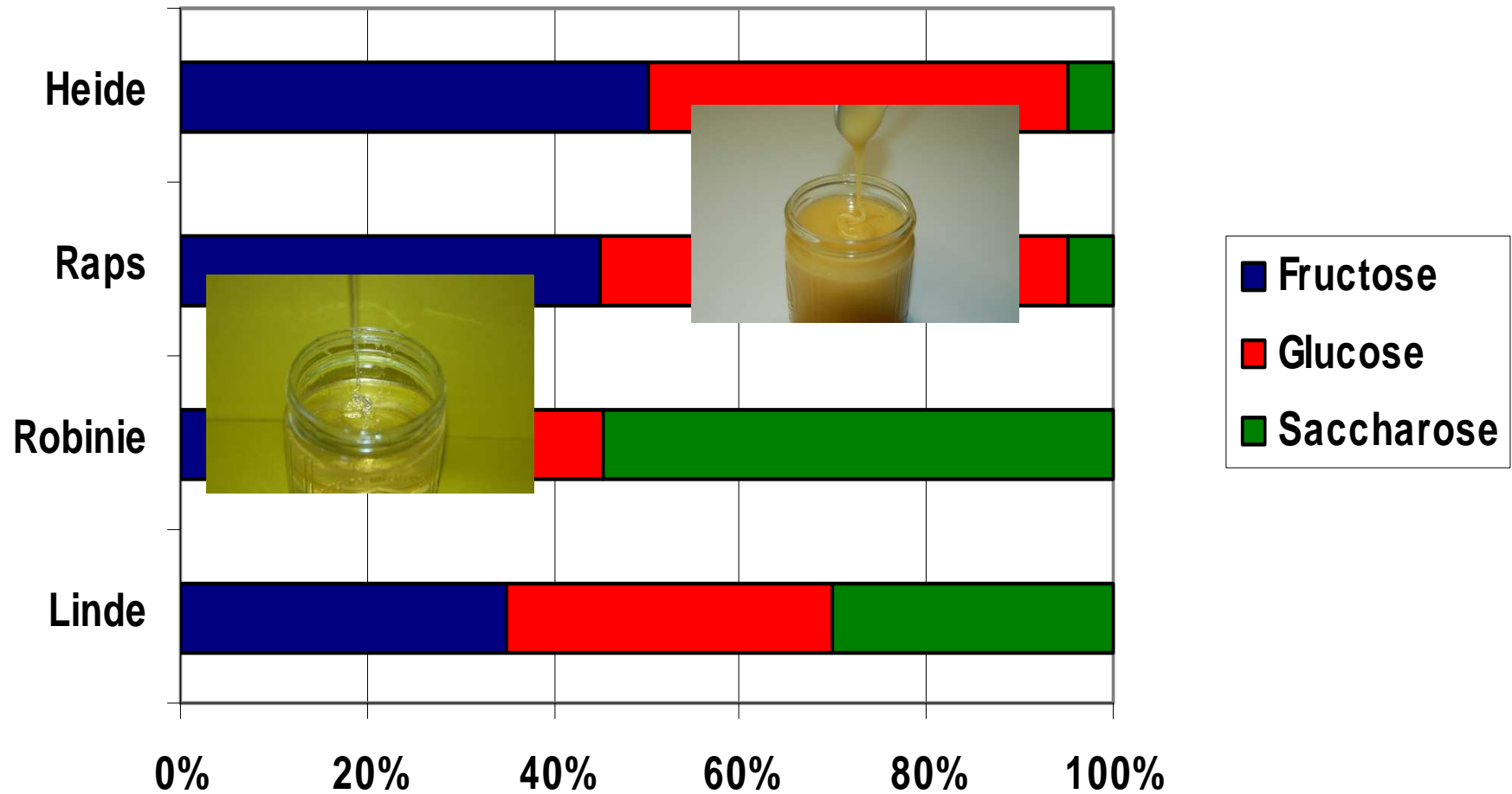
Elektr. Leitfähigkeit von ausgewählten Sortenhonigen (N > 4000; grün = Mittelwert X; rot = X +/- Standardabweichung)



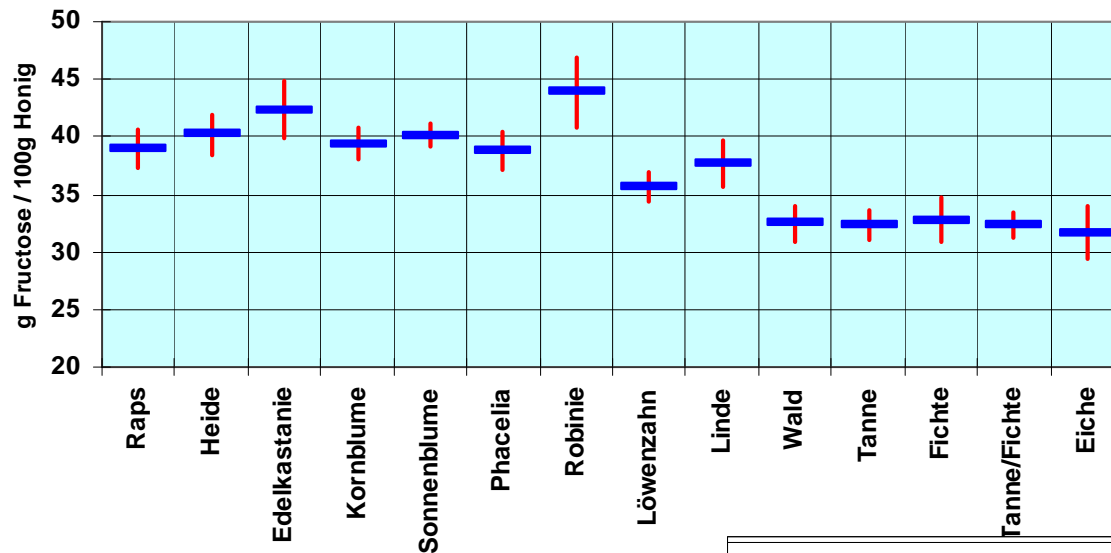
Sättigungskonzentration



Zucker im Nektar



Fructose-Gehalt von ausgewählten Sortenhonigen (N > 4000)
 (blau = Mittelwert X; rot = X +/- Standardabweichung)



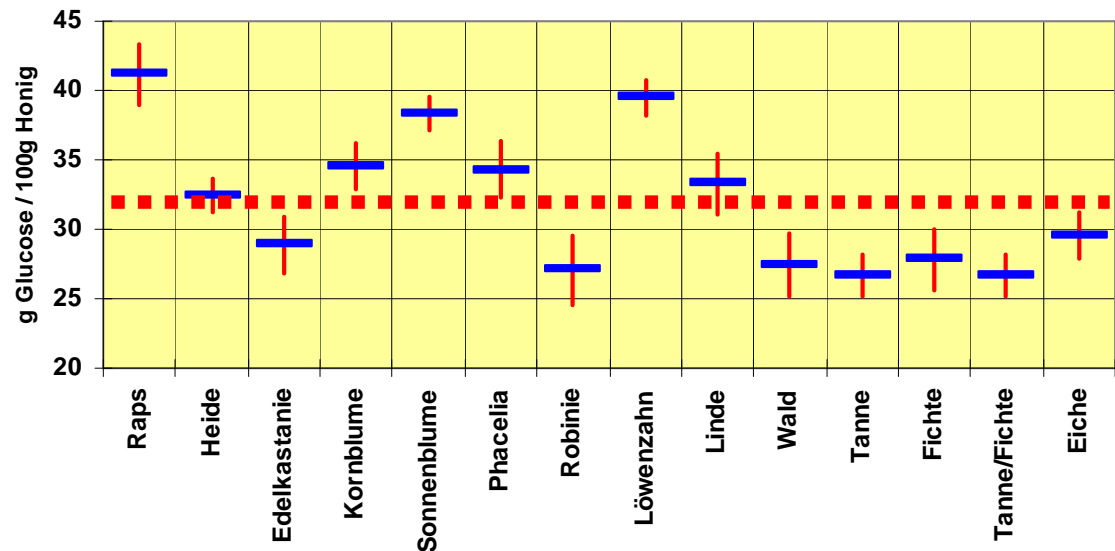
kristallin oder flüssig –
 Sortentypische Parameter

Kristallisation

LAVES Institut für Bienenkunde Celle



Glucose-Gehalt von ausgewählten Sortenhonigen (N > 4000)
 (blau = Mittelwert X; rot = X +/- Standardabweichung)

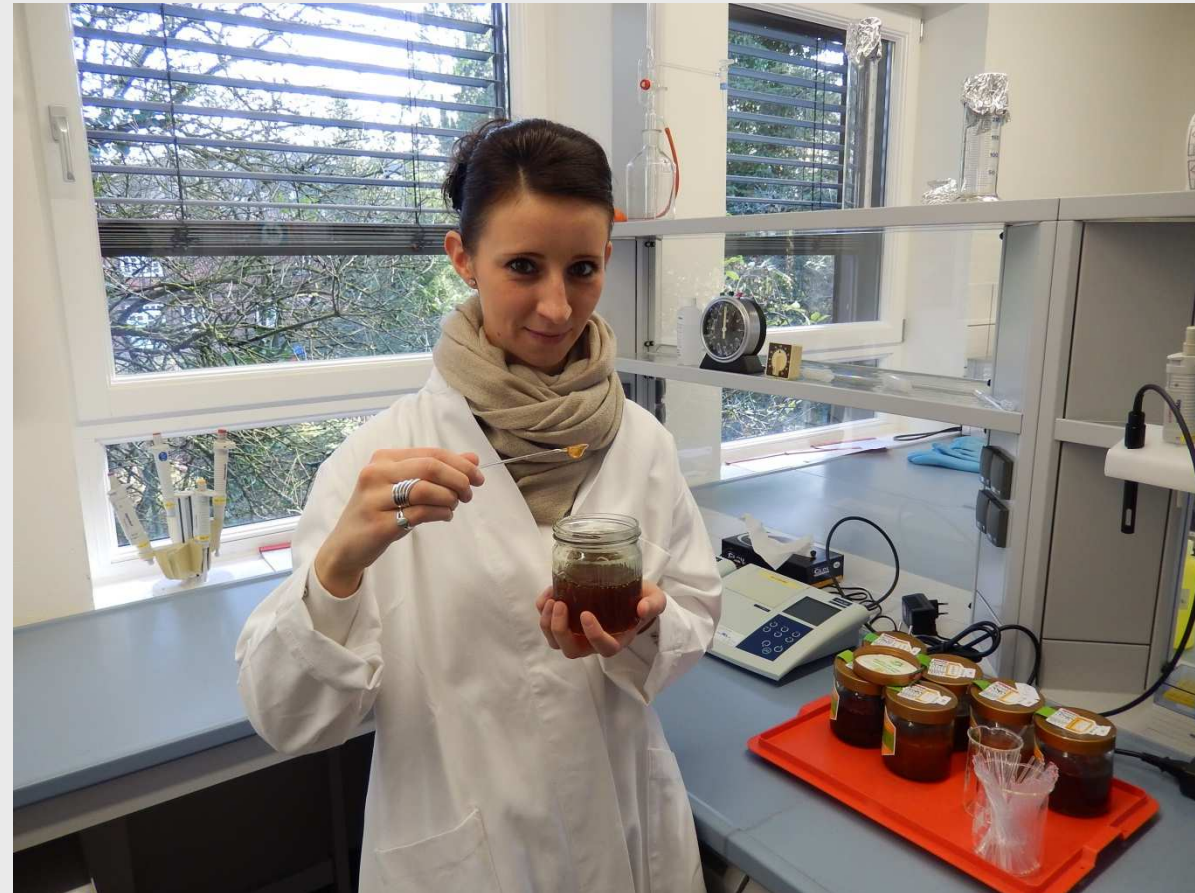


Organoleptische Prüfung



Niedersächsisches Landesamt
für Verbraucherschutz und
Lebensmittelsicherheit

- Konsistenz
- Farbe
- Geruch
- Geschmack



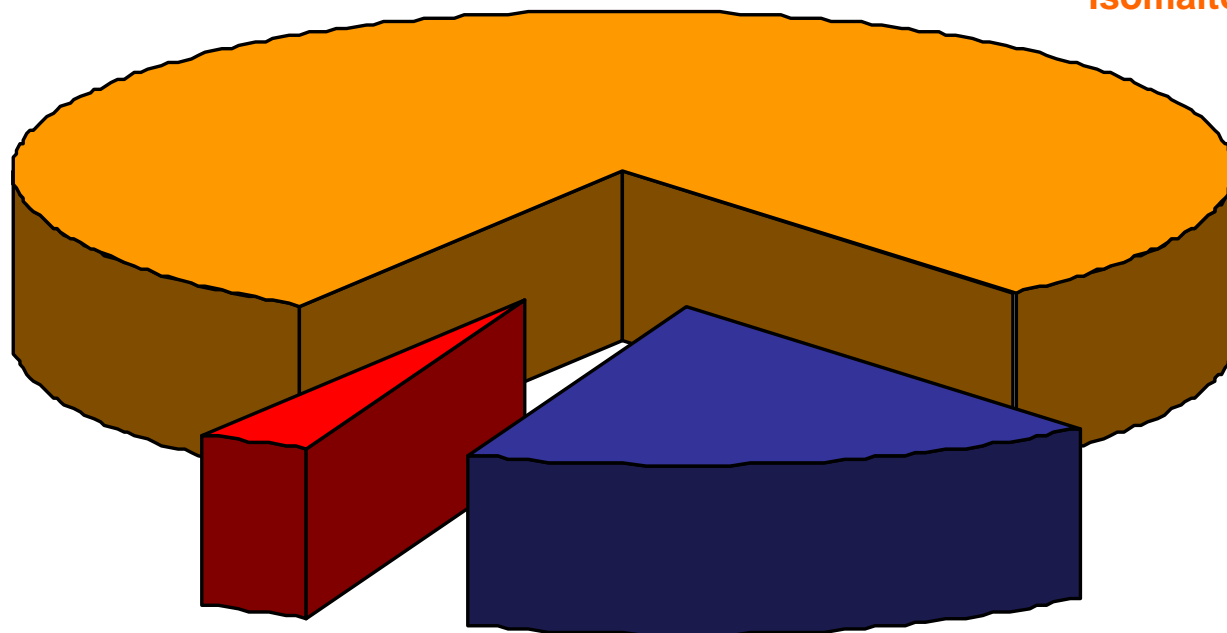


Süß
Süßkraft:
Sacch 1,
Fruc 1,5,
Gluc 0,72

Honiginhaltsstoffe

80% Zucker

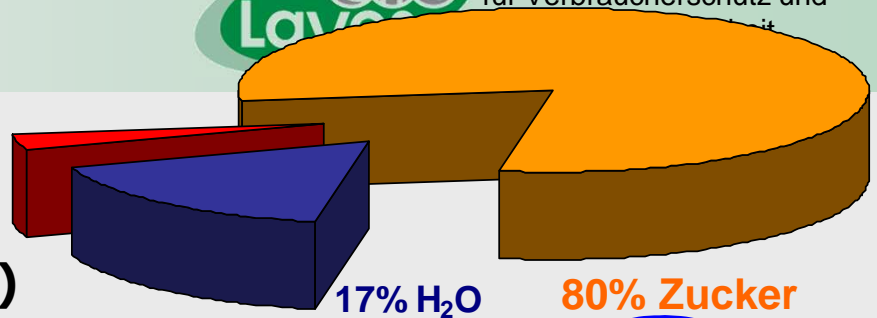
40% Fructose, 35% Glucose, 5% andere Zucker (Turanose, Maltose, Erlöse, Isomaltose, Melezitose)



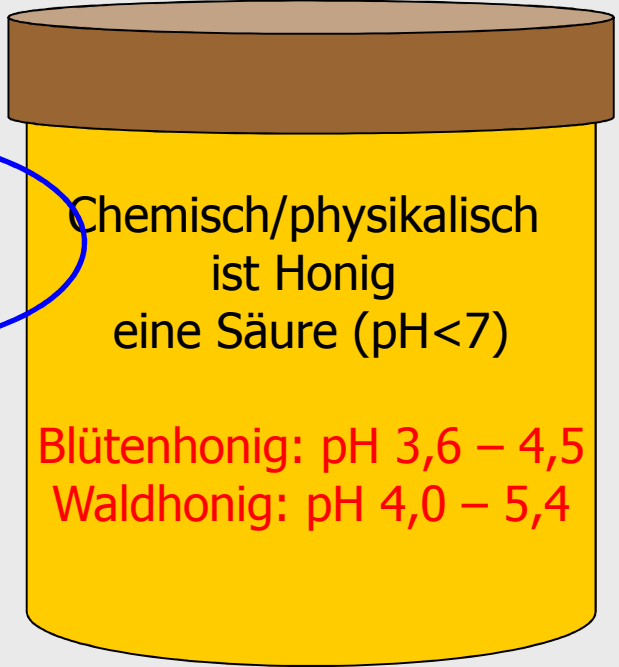
3% sonstige
Inhaltsstoffe

17% H₂O

Sonstige Inhaltsstoffe <<<<< 3%



- **Enzyme (Invertase, GOD, Diastase u.a.)**
- **Mineralstoffe/Spurenelemente (K, Na, Ca, Fe, Cr, Cu u.a.)** salzig
- **Aminosäuren (Prolin, u.a.)** umami?
- **Freie Säuren (Glucon-, Zitronen-, Ameisen-, Oxal-, Milchsäure, Essigsäure, Buttersäure, Maleinsäure, u.a.)** sauer
- **Aromastoffe > 180 Stoffe (Aldehyde, Ketone, Alkohole, Ester, Terpene, Säuren u.a.)** bitter, adstringierend, u.v.a.
- **Vitamine (B1, B2, B6, C, u.a.)**
- **Cholin, Acetylcholin**
- **Lipide (Fettsäuren, Sterine, Wachse u.a.)**
- **Inhibine (Glucoseoxidase, Flavonoide)**
- **Alkaloide (Acetylmandrol, Tutin, u.a.)**
- **Gerbstoffe (Tannine)**
- **Farbstoffe (Karotin, Chlorophyll, Xanthophyll u.a.)**
- **Pollen**



typisches Honigaroma: Zucker, Säuren
trachttypisch (besonders hohe Werte im Vergleich zu anderen Honigen)

Aromastoffe i.e.S. (Entstehung Honig, Ursprung Tracht)

Glucose >> durch Säuren und Aminosäuren Maillard-Reaktion >> **3-Desoxyoson** (Braunfärbung und Aromastoff)

Phenylalanin >>>> **Phenylacetaldehyd**

Diketon >>>>> **Aminoketon**

Phenylalanin > Zimtsäure > Kaffeesäure

- > Phenylpropionsäure
- > Phenylmilchsäure
- > Benzaldehyd > Benzylalkohol
- > Benzoessäure > Phenol
- > Hydroxybenzoessäure
- > Dehydroxybenzoessäure
- > Phenylbrenztraubensäure > Phenylacetaldehyd > Phenylethanol
- > **Phenyllessigsäure**
- > Phenyllessigsäureester

- > Ferulasäure > Vanillinsäure
- > Sinapinsäure > Syringensäure
- > Cumarsäure > Salicylsäure

Löwenzahn

Honigtau

Buchweizen

Raps

Calluna
Heidehonig

Franz.
Heidehonig

Heide 370 ppm
Raps 10 ppm
Buchweizen 0 ppm

Sensorische versus organoleptische Prüfung



Niedersächsisches Landesamt
für Verbraucherschutz und
Lebensmittelsicherheit

sensorisch

- mit Sinnen *messen*
- exakte Methoden
- statistische Ergebnisauswertung
- Fortbildung (Trainingskurse und Auswahltests)
- Arbeit im Panel (mehrere Personen)

organoleptisch

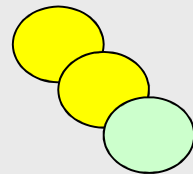
- mit seinen Sinnen aufzeichnen
- die Sinneswahrnehmung beschreiben
- aufgrund von Erfahrungswerten beurteilen
- sich schulen

Sensorische Prüfung

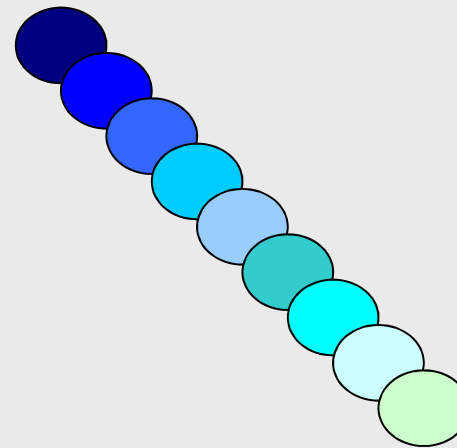
mehrere Personen sind beteiligt

unterschiedliche Tests, z.B.:

Dreieckstest



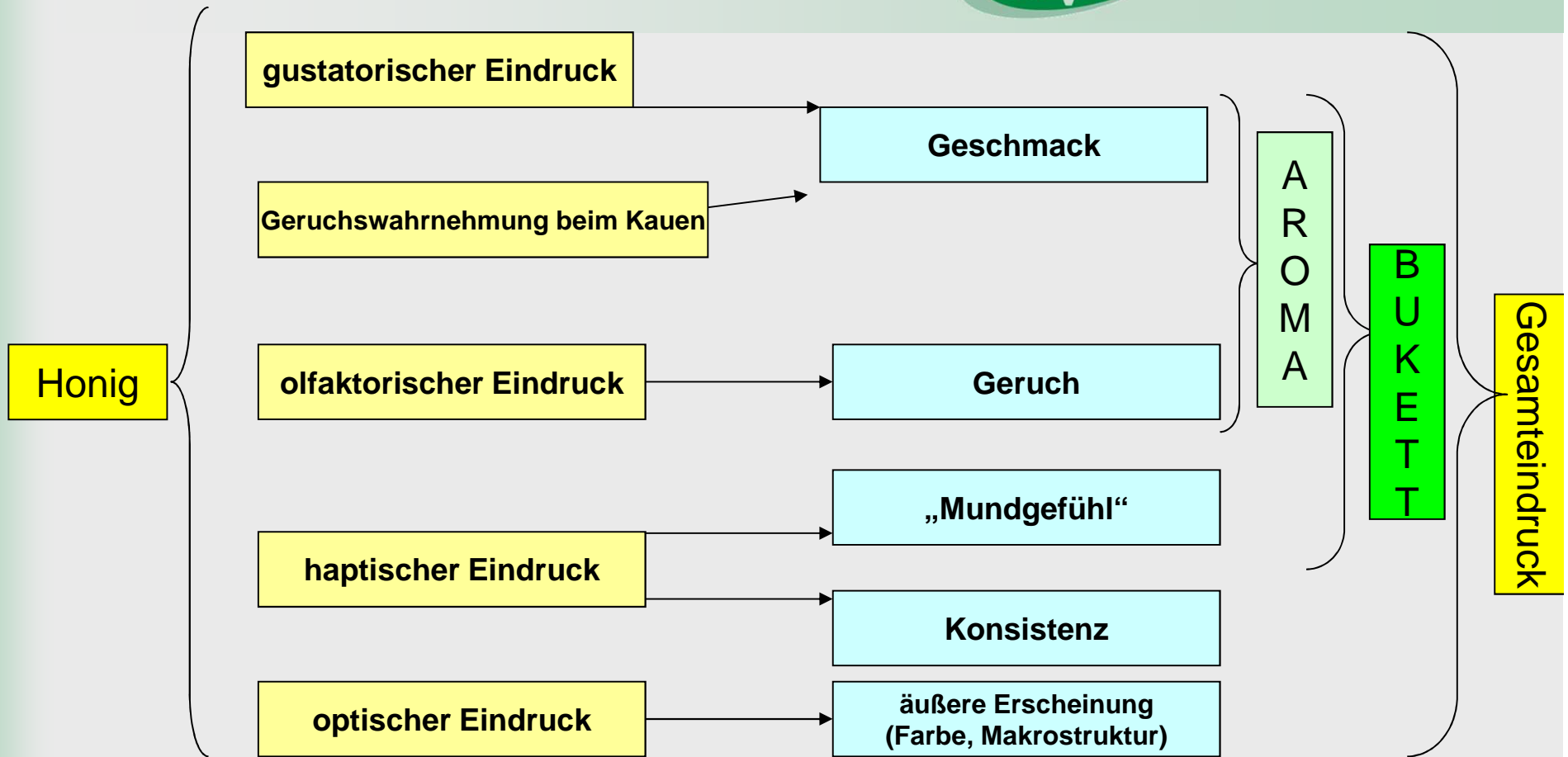
Rangordnungstest



organoleptische Prüfung



Niedersächsisches Landesamt
für Verbraucherschutz und
Lebensmittelsicherheit

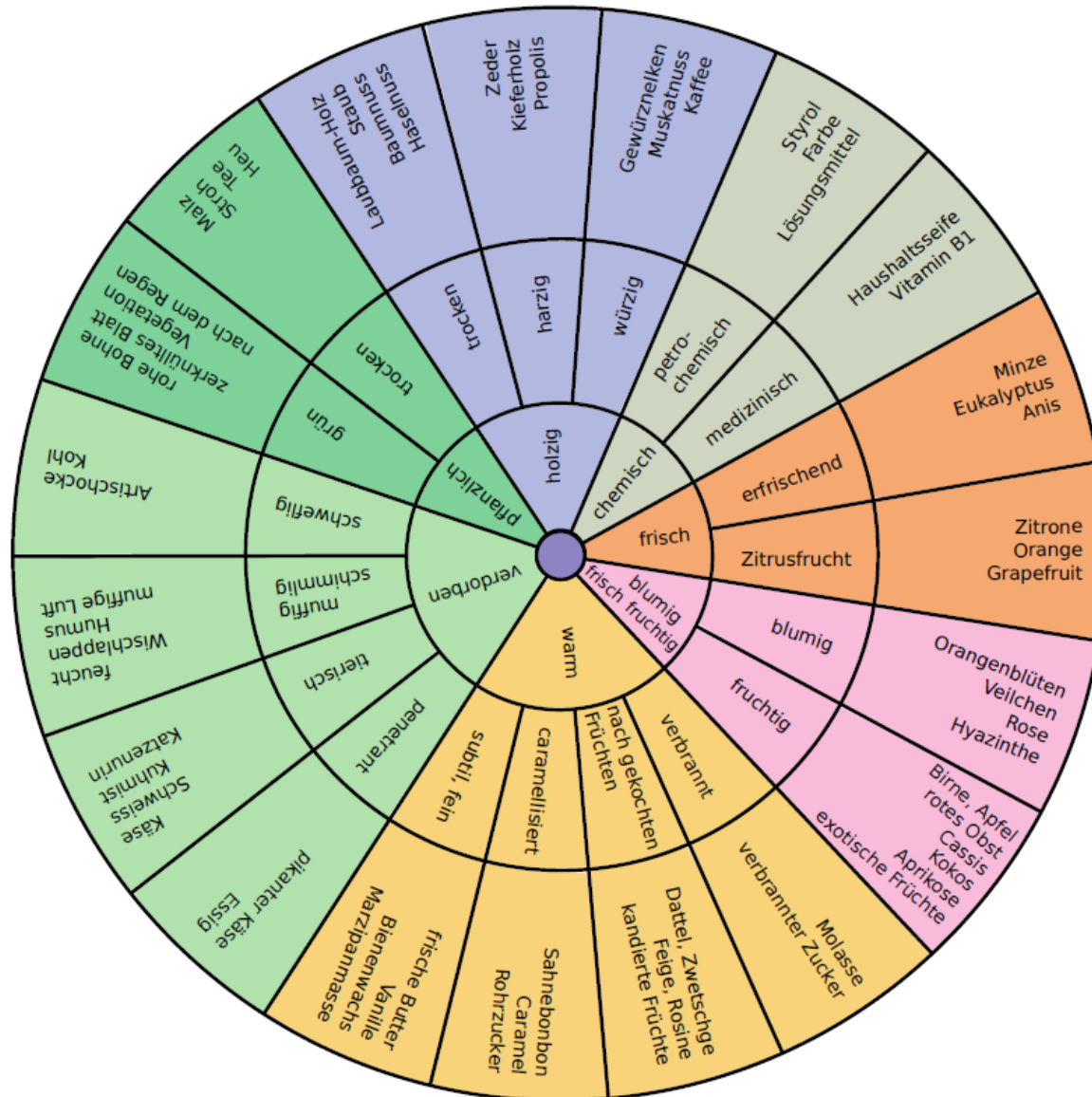


organoleptische Prüfung



Niedersächsisches Landesamt
für Verbraucherschutz und
Lebensmittelsicherheit

International Honey Commission, 2004



organoleptische Prüfung

LAVES – Institut für Bienenkunde Celle



Niedersächsisches Landesamt
für Verbraucherschutz und
Lebensmittelsicherheit

organoleptische Prüfung	LAB-Nr.
-------------------------	---------

Farbe

flüssige Honige	kristalline Honige	
Basis	Basis	Attribute
fast farblos <input type="checkbox"/>	fast weiß <input type="checkbox"/>	hell- <input type="checkbox"/>
gelb <input type="checkbox"/>	gelb <input type="checkbox"/>	dunkel- <input type="checkbox"/>
bernsteinfarben <input type="checkbox"/>	beige <input type="checkbox"/>	gold- <input type="checkbox"/>
braun <input type="checkbox"/>	braun <input type="checkbox"/>	rot- <input type="checkbox"/>
		grau- <input type="checkbox"/>
		schwarz- <input type="checkbox"/>
		gelblich <input type="checkbox"/>
		grünlich <input type="checkbox"/>
		fluoreszierend <input type="checkbox"/>

Konsistenz

Basis	Attribute
flüssig <input type="checkbox"/>	klar- <input type="checkbox"/>
	trüb <input type="checkbox"/>
	dünn- <input type="checkbox"/>
	zäh- <input type="checkbox"/>
	gelatinös <input type="checkbox"/>

Konsistenz

Basis	Attribute
kristallin <input type="checkbox"/>	fein- <input type="checkbox"/>
	grob- <input type="checkbox"/>
	beginnend <input type="checkbox"/>
	nicht abgeschlossen <input type="checkbox"/>
	gelatinös <input type="checkbox"/>
	schaumig <input type="checkbox"/>
	entmischt <input type="checkbox"/>
	hart <input type="checkbox"/>

Geruch

Basis	Attribute
blumig <input type="checkbox"/>	mild <input type="checkbox"/>
	schwer <input type="checkbox"/>
fruchtig <input type="checkbox"/>	frisch <input type="checkbox"/>
	nach Citrus <input type="checkbox"/>
malzig <input type="checkbox"/>	nach Karamell <input type="checkbox"/>
	würzig <input type="checkbox"/>
	harzig <input type="checkbox"/>
	nach Trockenfrucht <input type="checkbox"/>
aromatisch <input type="checkbox"/>	herb <input type="checkbox"/>
	erfrischend <input type="checkbox"/>
	medizinisch <input type="checkbox"/>
	kohlig <input type="checkbox"/>
	nach Grüntee <input type="checkbox"/>
	streng <input type="checkbox"/>
Fremdaroma <input type="checkbox"/>	gärig <input type="checkbox"/>
	metallisch <input type="checkbox"/>
	nach Rauch <input type="checkbox"/>
	nach Thymol <input type="checkbox"/>
anderes <input type="checkbox"/>	
Intensität	abwesend <input type="checkbox"/>
	schwach <input type="checkbox"/>
	mittel <input type="checkbox"/>
	intensiv <input type="checkbox"/>

Geschmack

Basis	Attribute
blumig <input type="checkbox"/>	mild <input type="checkbox"/>
	schwer <input type="checkbox"/>
fruchtig <input type="checkbox"/>	frisch <input type="checkbox"/>
	nach Citrus <input type="checkbox"/>
malzig <input type="checkbox"/>	nach Karamell <input type="checkbox"/>
	würzig <input type="checkbox"/>
	harzig <input type="checkbox"/>
	nach Trockenfrucht <input type="checkbox"/>
aromatisch <input type="checkbox"/>	herb <input type="checkbox"/>
	erfrischend <input type="checkbox"/>
	medizinisch <input type="checkbox"/>
	kohlig <input type="checkbox"/>
	nach Grüntee <input type="checkbox"/>
	streng <input type="checkbox"/>
Fremdaroma <input type="checkbox"/>	gärig <input type="checkbox"/>
	metallisch <input type="checkbox"/>
	nach Rauch <input type="checkbox"/>
	nach Thymol <input type="checkbox"/>
anderes <input type="checkbox"/>	
Intensität	abwesend <input type="checkbox"/>
	schwach <input type="checkbox"/>
	mittel <input type="checkbox"/>
	intensiv <input type="checkbox"/>

Geschmackskomponenten

Süße	abwesend <input type="checkbox"/>	schwach <input type="checkbox"/>	mittel <input type="checkbox"/>	intensiv <input type="checkbox"/>
Bitterkeit	abwesend <input type="checkbox"/>	schwach <input type="checkbox"/>	mittel <input type="checkbox"/>	intensiv <input type="checkbox"/>
Säure	abwesend <input type="checkbox"/>	schwach <input type="checkbox"/>	mittel <input type="checkbox"/>	intensiv <input type="checkbox"/>
Adstringenz	abwesend <input type="checkbox"/>	schwach <input type="checkbox"/>	mittel <input type="checkbox"/>	intensiv <input type="checkbox"/>