AMT FÜR LEBENSMITTELKONTROLLE UND
VETERINÄRWESEN
FÜRSTENTUM LIECHTENSTEIN

Honig, ein Lebensmittel

Dr. Daniel Huber, Leiter Lebensmittelkontrolle

Inhalt

- Der Imker, ein Lebensmittelproduzent
- Hygiene
- Honig und Produkte der Imkerei nach Lebensmittelrecht
- Kennzeichnung und Anpreisung von Honig
- Inhaltsstoffe
- Lagerung und Veränderung der Inhaltsstoffe
- Rückstände im Honig
- Honigkontrolle im FL

Der Imker, ein Lebensmittelproduzent (1)

- Abgabe von Honig untersteht dem Lebensmittel-recht, ausser Herstellung nur für den Eigenbedarf
- Ein Lebensmittelproduzent ist zur Selbstkontrolle verpflichtet:
  - Gute Herstellungs- und Hygienepraxis
  - Gewährleistung der Rückverfolgbarkeit
  - Dokumentation der Selbstkontrolle

Hygiene (1)

- Räume zum Schleudern und Abfüllen
  - Leicht zu reinigen, genügend Licht
  - Ausreichende Belüftung
  - Fliegengitter an Fenstern, die geöffnet werden
  - Leicht zugängliche Handwaschgelegenheit (Warm- und Kaltwasser in Trinkwasserqualität, Seife, Einweghand-tücher)
  - Vorrichtungen zum Reinigen und Lagern von Arbeits-geräten: korrosionsfest, leicht zu reinigen, Warm- und Kaltwasser in Trinkwasserqualität)
  - Frei von Schädlingen und Ungeziefer
  - Keine Lagerung von Reinigungs- und Desinfektionsmitteln

Hygiene (2)

- Gerätschaften und Behälter
  - Metalloberflächen: intakt, nicht korrodiert
  - Holz: glatt, ohne Spalten
  - Kunststoffbehälter: für Lebensmittel geeignet
- Personenhygiene
  - Händehygiene
  - Saubere Kleidung

Honig und Produkte der Imkerei nach Lebensmittelrecht (1)

- Gemäss VO über Lebensmittel tierischer Herkunft
- Honig
  - Blütenhonig, Honigtauhonig, Waben- oder Scheibenhonig, Honig mit Wabenteilen, Tropfhonig, Schleuderhonig, Presshonig.
  - Anforderungen:
    - Wassergehalt max. 21 % (ausser Heidehonig und Kleehonig: max. 23 %)
    - Keine übermässige Erhitzung (Diastase, HMF-Gehalt)
    - Weitere Anforderungen gemäss Schweiz. Lebensmittelbuch (Stand Januar 1999)

Honig und Produkte der Imkerei nach Lebensmittelrecht (2)

- Gelée Royale
  - Definition: Sekretionsprodukt des Schlunddrüsensystems der Arbeiterbienen.
  - Anforderungen:
    - Max. 70 % Wasser
    - Min. 1.4 % 10-Hydroxydecensäure (Fettsäure)
  - Sachbezeichnung
    - Kann auch als «Weiselfuttersaft», «Königinnenkost» oder «Königinnenfuttersaft» bezeichnet werden

Honig und Produkte der Imkerei nach Lebensmittelrecht (3)

- Blütenpollen
  - Definition:
    - Blütenpollen: von Bienen gesammelte männliche Keimzellen aus den Staubbeuteln von Blütenpflanzen; mit speziellen Pollenfallen geerntet
    - Aufgeschlossener Pollen: Hülle ist mechanisch so verändert, dass der Inhalt besser verwertbar ist.
  - Anforderungen:
    - Getrocknete Pollen: max. 8 % Wasser

Honig und Produkte der Imkerei nach Lebensmittelrecht (4)

- Propolis
  - Aus Harz von Rinden und Knospen der Bäume; von den Bienen zu Propolis verarbeitet.
  - Natürliches Arzneimittel, kein Lebensmittel!
  - Kein Verkauf von propolishaltigen Produkten (z.B. Tinkturen) ohne Bewilligung als Arzneimittel

Kennzeichnung und Anpreisung von Honig (1)

- Sachbezeichnung «Honig»
  - Ebenfalls folgende Sachbezeichnungen: «Blütenhonig», «Honigtauhonig»
  - Fehlerhafter Honig (Fremdgeschmack oder –geruch, in Gärung oder Schäumung, zu stark erhitzt): «Backhonig» oder «Industriehonig»
  - Mögliche Ergänzungen:
    - Angabe der Herkunft aus bestimmten Blüten oder Pflanzen
    - Regionale Bezeichnung (z.B. «Liechtensteiner Blütenhonig»)

Kennzeichnung und Anpreisung von Honig (2)

Kennzeichnungselement	Bemerkung
Name und Adresse	Telefonnummer oder Homepage an Stelle Adresse genügt nicht
Produktionsland	falls nicht aus Sachbezeichnung oder Adresse ersichtlich
Nettogewicht	
Mindestens haltbar bis Ende:	Angabe von Monat und Jahr oder nur des Jahres
Warenlos	Eindeutige, rückführbare Bezeichnung einer Honigernte oder Abfüllcharge
Nährwerte (freiwillig)	Gemäss Lebensmittelkennzeichnungsverordnung

Kennzeichnung und Anpreisung von Honig (3)

- Nährwert- und gesundheitsbezogene Anpreisungen:
  - Nur, wenn gemäss Lebensmittelkennzeichnungsver-ordnung zulässig
  - Zur Zeit sind keine Anpreisungen für Honig oder dessen Inhaltsstoffe bewilligt

Inhaltsstoffe des Honigs (1) Hauptnährstoffe

Pro 100 g	Blütenhonig	Kristallzucker	
Kilokalorien	306	400	
Kilojoule	1283	1700	
Eiweiß	0.4		g
Fett	0		g
Kohlenhydrate	80	100	g
Wasser	19		g
Ballaststoffe gesamt	0		g
Cholesterin	0		mg
Mineralstoffe	0.2		g

Inhaltsstoffe des Honigs (2)
Zuckerarten

Zuckerart	Blütenhonig	Honigtauhonig
	%	%
Fructose	39.6	2.3
Glucose	30.9	23.9
Sacharose	0.7	0.5
Maltose	0.6	1.4
Turanose	1.4	1.8
Trehalose	0.3	1.1
Isomaltose	0.3	0.3
div. Disaccharide	2.3	1.8
Erlose	0.7	1.4
Melezitose	0.2	5.3
Raffinose	nn	0.5
Melezitose+Raffinose	0.2	5.8
Zucker total	77	70.4

Inhaltsstoffe des Honig (3)
Mineralien und Spurenelemente

- Blütenhonige: 0.1 – 0.35 g/100 g
- Kastanienhonig: > 1 g/100 g
- Honigtauhonig: bis 1 g/100 g und mehr

	mg/kg		mg/kg
Kalium	200 - 1500	Mangan	0.2 - 10
Natrium	16 - 170	Chrom	0.1 - 0.3
Calcium	40 - 300	Kobalt	0.01 - 0.5
Magnesium	7 - 130	Nickel	0.3 - 1.3
Eisen	0.3 - 40	Aluminium	3 - 60
Zink	0.5 - 20	Kupfer	0.2 - 6.0
Blei[1]	<0.02 - 0.8	Cadmium[1]	<0.005 - 0.15

Inhaltsstoffe des Honig (4)
Stickstoffhaltige Substanzen

- Blütenhonige: ca. 0.3 g/100 g
- Honigtauhonig: 1 g/100 g und mehr
- Bestehend aus Aminosäuren und Enzymen
- Aminosäuren:
  - Hauptaminosäure: Prolin (nicht essentiell)
  - Mass für Honigreife (> 183 mg Prolin /kg) und Hinweis auf Fälschungen

Inhaltsstoffe des Honig (5)
Stickstoffhaltige Substanzen

- Enzyme
  - Invertase (Saccharase): spaltet Saccharose zu Glucose und Fructose
  - Diastase (Amylase): spaltet mehrere Glucosen
  - Glucoseoxidase: als Nebenprodukt entsteht Wasserstoffperoxid, welches bakteriostatisch wirkt
  - Die Bestimmung der Enzymaktivitäten dient u.a. zur Beurteilung einer Temperaturschädigung des Honigs

Lagerung und Veränderung der Inhaltsstoffe (1)

Tabelle 1: Veränderungen von ausgewählten Honigmerkmalen bei der Lagerung bei verschiedenen Temperaturen (Nach White et al 2000)

Lagerungstemperatur °C	Zeit für die Bildung von 40 mg HMF** /kg	Halbwertzeit* Amylase	Halbwertzeit* Sacharase
10	10-20 Jahre	35 Jahre	26 Jahre
20	2 – 4 Jahre	4 Jahre	2 Jahre
30	0,5 – 1 Jahre	200 Tage	83 Tage
40	1 – 2 Monate	31 Tage	9,6 Tage
50	5 – 10 Tage	5,4 Tage	1,3 Tage
60	1 – 2 Tage	1 Tag	4,7 Stunden
70	6 – 20 Stunden	5,3 Stunden	47 Minuten

* Halbwertzeit: Zeit für die Abnahme der Enzymaktivität um 50 %.

** HMF = Hydroximethylfurfural

Lagerung und Veränderung der Inhaltsstoffe (2)

Lagerung Rapshonig:

a) Tageslicht und Raumtemperatur

b) Im Dunkeln und Raumtemperatur

c) Im Dunkeln gekühlt

Empfehlung Honig-reglement CH:

MHD max. 3. Jahr nach der Ernte

Rückstände im Honig aus FL und CH

Im Auftrag des BLV (Bundesamt für Lebensmittel-sicherheit und Veterinärwesen) wurden 2013 diverse Honige untersucht auf:

Chloramphenicol, Nitrofurane, Nitroimidazole, Hemmstoffe, Sulfonamide, Tetracycline, Chinolone, weitere Antibiotika, Pyrethroide, Carbamate, chlorierte Kohlenwasserstoffe, Polychlorierte Biphenyle, Organophosphate, Blei, Cadmium.

Resultat:

- keine Probe über dem Grenzwert
- Nachgewiesen wurde in einer Probe Sulfonamide, in 3 Proben Blei und in einer Probe Cadmium

Honigkontrolle im FL

- LIV
  - Privatrechtliche Kontrolle des LIV und Sorgfaltpflichtserklärung des Imkers
- Amtliche Kontrollen nach der Verordnung über die Primärproduktion (VPrP)
  - Nur bei grossen Imkern, die nicht nur direkt oder über lokale Einzelhandelsgeschäfte selbst produzierten Honig an Konsumentinnen und Konsumenten abgeben
  - Hygienisch einwandfreie Gewinnung, Verarbeitung und Lagerung
  - Rückverfolgbarkeit
  - Einsatz, Lagerung und Dokumentation von Tierarzneimitteln
  - Tiergesundheit und Tierverkehr

FRAGEN ?