

# Honigbrot ohne Antibiotika

*Auch günstige Honige sind gut. Das zeigt die Untersuchung von 14 oft verkauften Produkten. Besonders erfreulich: In keinem Honig fand das Labor Rückstände von Insektiziden oder Antibiotika.*

**G**ute Gesamtnoten gab es im *saldo*-Test für den Denner-Honig sowie den feincremigen Blütenhonig aus der Migros. Mit 66 Rappen und 96 Rappen pro 100 Gramm gehören diese Produkte zu den günstigsten im Test. Ebenfalls gut schnitten die beiden getesteten Honige aus der Schweiz ab. Der Apimiel-Honig und der Schweizer Honig aus der Migros gehören mit Fr. 2.39 und Fr. 2.90 pro 100 Gramm jedoch zu den teuersten.

Diese Honige enthalten relativ wenig Wasser. So lassen sie sich länger lagern: Enthält ein Honig zu viel

Wasser, beginnt er schnell zu gären und wird ungeniessbar. Er riecht nach Alkohol oder Hefe, ausserdem gehen Mineralien verloren.

Dass ein Honig gärt, erkennt man daran, dass sich der Deckel leicht aufbläht. Das Gesetz schreibt deshalb einen maximalen Wassergehalt von 21 Prozent vor. Das ist ein hoher Wert: Laut Apisuisse, dem Dachverband der schweizeischen Bienenzüchtervereine, kann Honig schon bei mehr als 18,5 Prozent Wasser vor dem Ablaufdatum verderben. Idealerweise liegt der Wassergehalt zwischen 15 und 16 Prozent, damit er lagerfähig und

schön streichfähig ist. Die meisten Honige im Test enthielten zwischen 17 und 18 Prozent Wasser. Die Bestnote erhielt der Schweizer Honig aus der Migros mit 16,8 Prozent Wasser. Mit 18,9 Prozent enthielt der M-Budget-Honig am meisten Wasser.

## Im Bienenstock ist der Einsatz von Antibiotika verboten

Bienenkrankheiten wie die Faulbrut oder Varroamilben sind für Imker eine Plage. Bei der Faulbrut handelt es sich um Bakterien, die Bienenlarven angreifen und töten. Die Varroamilben dagegen heften sich an die



**Bienenhonig:** Tiefer Wassergehalt verbessert die Haltbarkeit

## Schweizer Bienenhonig am besten, doch am teuersten



| Marke                      | Migros          | Migros                     | Apimiel         | Coop Naturaplan | Denner                     | Langnese                   | Nectaflo       |
|----------------------------|-----------------|----------------------------|-----------------|-----------------|----------------------------|----------------------------|----------------|
| Bezeichnung                | Schweizer Honig | Feincremiger Blütenhonig   | Schweizer Honig | Blütenhonig     | Blütenhonig                | Sommerblütenhonig          | Sommerb...     |
| Art                        | Cremig          | Cremig                     | Cremig          | Cremig          | Cremig                     | Flüssig                    | Cremig         |
| Eingekauft bei             | Migros          | Migros                     | Denner          | Coop            | Denner                     | Volg                       | Volg           |
| Ebenfalls erhältlich bei   | -               | -                          | Coop, Volg      | -               | -                          | Coop                       | Manor          |
| Bezahlter Preis in Franken | 14.50           | 5.30                       | 11.95           | 6.60            | 3.30                       | 7.85                       | 8.30           |
| Preis pro 100 g            | 2.90            | ~.96                       | 2.39            | 1.32            | ~.66                       | 1.57                       | 1.66           |
| Herkunft                   | Schweiz         | Europa, Mittel-/Südamerika | Schweiz         | Bulgarien       | Europa, Mittel-/Südamerika | Europa, Mittel-/Südamerika | Amerika, Asien |
| <b>Wassergehalt</b>        | <b>5,1</b>      | <b>5</b>                   | <b>5</b>        | <b>4,9</b>      | <b>4,8</b>                 | <b>4,8</b>                 | <b>4,8</b>     |
| <b>Antibiotika</b>         | <b>Nein</b>     | <b>Nein</b>                | <b>Nein</b>     | <b>Nein</b>     | <b>Nein</b>                | <b>Nein</b>                | <b>Nein</b>    |
| <b>Insektizide</b>         | <b>Nein</b>     | <b>Nein</b>                | <b>Nein</b>     | <b>Nein</b>     | <b>Nein</b>                | <b>Nein</b>                | <b>Nein</b>    |
| <b>Gesamtnote</b>          | <b>5,1</b>      | <b>5</b>                   | <b>5</b>        | <b>4,9</b>      | <b>4,8</b>                 | <b>4,8</b>                 | <b>4,8</b>     |
| <b>Gesamturteil</b>        | <b>Gut</b>      | <b>Gut</b>                 | <b>Gut</b>      | <b>Gut</b>      | <b>Gut</b>                 | <b>Gut</b>                 | <b>Gut</b>     |

**Skala:** 5,5 bis 6 = sehr gut | 4,8 bis 5,4 = gut | 4,0 bis 4,7 = genügend | 2,5 bis 3,9 = ungenügend | weniger als 2,5 = schlecht. Bei gleicher Gesamtnote Rangierung nach Preis



ausgewachsenen Bienen und saugen sie aus. Beide Krankheiten sind hochansteckend.

Ist ein Volk befallen, muss der Imker oft den ganzen Bienenstock zerstören. Denn Bienen dürfen nur in Ausnahmefällen mit Medikamenten behandelt werden. Der Einsatz von Antibiotika ist verboten. Zulässig sind dagegen bestimmte Mittel, die Insekten oder Milben abtöten. Doch auch deren Anwendung ist beschränkt – denn solche Gifte können im Honig zurückbleiben. Ebenfalls in den Honig gelangen können Mittel, die zum Schutz von

Pflanzen gespritzt werden. Denn die Bienen nehmen diese Stoffe beim Sammeln auf.

*saldo* hat daher auch untersucht, ob sich im Honig

Rückstände von Antibiotika, Insektiziden oder Pflanzenschutzmitteln finden lassen. Das Testergebnis ist erfreulich: In keinem Honig waren Spuren von Antibiotika oder

## TIPPS

- Honig gut verschlossen, kühl und dunkel lagern. Honig nimmt rasch Feuchtigkeit sowie Gerüche aus der Umgebung auf.
- Säuglinge bis zu einem Jahr sollten keinen Honig essen. Ihre Darmflora ist noch nicht ausgebildet, deshalb könnten Bakterien sporen aus dem Honig im Darm auskeimen.
- Honig als Zuckerersatz beim Backen: Die Flüssigkeitsmenge im Rezept senken. Honig süsst intensiver als Zucker.
- Leere Honiggläser gründlich ausspülen, bevor sie im Glascontainer landen. Honigreste im Glas können Bienen anlocken, die sich mit Krankheiten anstecken können.



| Brand          | Grandessa          | Coop Qualität & Prix       | Spar        | Max Havelaar       | Honigmayr       | Marlene     | M-Budget         |
|----------------|--------------------|----------------------------|-------------|--------------------|-----------------|-------------|------------------|
| Blütenhonig    | Blütenhonig        | Blütenhonig                | Blütenhonig | Blütenhonig        | Bio Blütenhonig | Blütenhonig | Blütenhonig      |
| Form           | Flüssig            | Flüssig                    | Flüssig     | Cremig             | Flüssig         | Cremig      | Flüssig          |
| Verkaufsort    | Aldi               | Coop                       | Spar        | Coop               | Globus          | Lidl        | Migros           |
| Preis          | 4.49               | 4.80                       | 4.95        | 6.20               | 12.90           | 3.25        | 3.–              |
| Preis pro 100g | –.90               | –.96                       | –.99        | 1.24               | 3.23            | –.65        | –.60             |
| Ursprung       | Europa, Südamerika | Europa, Mittel-/Südamerika | EG/Nicht-EG | Mittel-/Südamerika | Europa          | EG/Nicht-EG | Nord-/Südamerika |
| Werte          | 4,7                | 4,7                        | 4,7         | 4,7                | 4,7             | 4,6         | 4                |
| Antibiotika    | Nein               | Nein                       | Nein        | Nein               | Nein            | Nein        | Nein             |
| Insektizide    | Nein               | Nein                       | Nein        | Nein               | Nein            | Nein        | Nein             |
| Werte          | 4,7                | 4,7                        | 4,7         | 4,7                | 4,7             | 4,6         | 4                |
| Ergebnis       | Genügend           | Genügend                   | Genügend    | Genügend           | Genügend        | Genügend    | Genügend         |

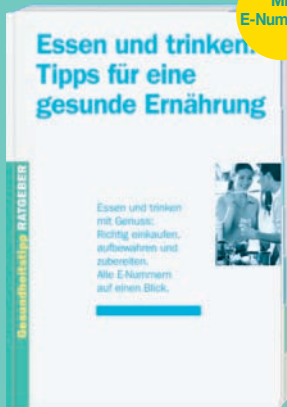
Preis

ISTOCK/RF DOMINIQUE SCHÜTZ



# Gesundheitstipp-Ratgeber: Mehr Lebensfreude.

Mit  
E-Nummern



Wer entscheidet, wann man von Fettleibigkeit spricht?

Wie kommt der Erdbeergeschmack ins Joghurt?

Welche E-Nummern sollte man meiden?

## Essen und trinken: Tipps für eine gesunde Ernährung

1. Auflage, 166 Seiten, Fr. 27.– (Nichtabonnenten Fr. 32.–)



Wie plant man den Kapitalverbrauch?

Was zeichnet eine altersgerechte Wohnung aus?

Wann ist es Zeit für eine Patientenverfügung?

## Besser leben im Alter

1. Auflage, 123 Seiten, Fr. 27.– (Nichtabonnenten Fr. 32.–)



Wo reguliert der Körper das Hungergefühl?

Was bringen 10 000 Schritte pro Tag?

Warum gehören Landjäger nicht zum täglichen Brot?

## Schritt für Schritt zum richtigen Körpergewicht

1. Auflage, 154 Seiten, Fr. 27.– (Nichtabonnenten Fr. 32.–)

Bestellen Sie die Ratgeber auf Seite 34 oder über Tel. 044 253 90 70, Fax 044 253 90 71 ratgeber@gesundheitstipp.ch oder www.gesundheitstipp.ch Preis inkl. Versand (Inland) und MwSt.

## Test Honig



Insektiziden zur Behandlung von Tieren oder Pflanzen. Damit hat sich das Resultat im Vergleich zu bisherigen Tests deutlich verbessert: Im Jahr 2000 fand *saldo* noch in vier von fünfzehn Proben Antibiotika-Rückstände. Der K-Tipp fand vier Jahre später viele Insektizide (11/2004). Auch die deutsche Stiftung Warentest entdeckte im gleichen Jahr in vielen Produkten sowohl Antibiotika- als auch Pestizidrückstände.

### Alle Honige halten Grenzwert für Mikroplastikteile ein

Laut den Herstellern hat das heutige gute Ergebnis vor allem mit internen Kontrollen zu tun. Konrad Schlupe, Geschäftsführer bei Narimpex, dem Hersteller des Sommerblütenhonigs Nectaflor, hält fest: «Jeder eingehende Rohhonig wird auf Rückstände überprüft.»

Honig kann Kleinstteile aus Kunststoff enthalten. Denn Bienen können bei ihrer Sammeltätigkeit Kunststoffteile aufnehmen und in die Wabe tragen. *saldo* hat daher neben den Rückständen von Antibiotika und Insektiziden den Honig auch auf Mikroplastikteile untersuchen lassen. Die Europäische Honigkommission gibt einen Grenzwert von 0,1 Milligramm Plastikteilchen in 100 Gramm vor. Die vom Labor gefundenen Werte liegen alle deutlich unter

dieser Grenze. Die deutsche Zeitschrift *Ökotest* hat ebenfalls Honig testen lassen (Ausgabe 11/2014). Neben den Pestiziden überprüfte sie, was für Gen-Pollen ein Honig enthielt. Im Langnese-Sommerblütenhonig (in der Schweiz bei Volg und Coop erhältlich, siehe Tabelle) fanden die Laborexperthen Pollen von gentechnisch veränderter Soja. Im gleichen Honig fand *Ökotest* Spuren des Insektizids Coumaphos. Auch *saldo* hat nach diesem Stoff gesucht, ihn aber in keiner Probe gefunden.

Jonas Arnold

### SO WURDE GETESTET

Das Zofinger Labor Simec überprüfte im Auftrag von *saldo* 14 Markenhonige.

Die Prüfkriterien im Detail:

■ **Wassergehalt:** Den Wassergehalt massen die Experten mit einer sogenannten Refraktometrie.



Prüflabor: Wassergehalt zwischen 10

# Kein Pestizid bei Coop-Naturaplan

*Dank neuen Messmethoden können Chemiker mehr Pestizide in Lebensmitteln aufspüren. Das ist zwar positiv, kann aber auch zu Fehlern führen, wie sich beim saldo-Test von Frühlingsrollen zeigt.*

Zwei Labors testeten für **saldo** zwölf Frühlingsrollen mit Gemüse (**saldo** 16/14). Hauptkriterien waren das Verhältnis der Gemüsefüllung zum Teig, die Fettqualität sowie Salz- und Glutamatgehalt. Zudem suchte das beauftragte Labor Simec aus Zofingen mit seinem englischen Partnerlabor ALS Food and Pharmaceutical nach Pestizidrückständen. Aus wie viel Teig und Füllung die Frühlingsrollen bestehen, lässt sich relativ einfach feststellen. Man trennt die Bestandteile voneinander, wiegt sie mit sensiblen Waagen und berechnet das Verhältnis.

Schwieriger ist es, Pestizide zu messen. Es gleicht der Suche nach einer Nadel im Heuhaufen. Um Pestiziden auf die Spur zu kommen, verwenden Chemiker hochsensible Geräte. Im **saldo**-Test wurden die Proben mit Flüssigkeitschromatograf und Massenspektrometer analysiert. Die Geräte spucken aufwendige Kurven mit vielen Spitzen aus. An-

hand dieser Peaks können erfahrene Chemiker mit Hilfe von Computern feststellen, welche Substanzen in den Proben vorhanden sind. Ein Stoff gilt als bestimmt, wenn zwei Peaks zu einer bestimmten Zeit auftreten. Die restlichen Ausschläge werden im Standardverfahren nicht ausgewertet.

## Irreführende Messwerte durch Ingwer

Das Problem dabei: Es gibt Bestandteile von Pflanzen, die fast genau dieselben Muster ergeben wie bestimmte Pestizide. Bestandteile im Ingwer beispielsweise sehen aus wie das Pestizid Tebufenpyrad. Die Muster der beiden Kurven unterscheiden sich nur geringfügig. Das können die Spezialisten im Labor aber nur bemerken, wenn sie sich dieser Problematik bewusst sind

oder eine zweite Methode zur Absicherung anwenden, etwa die Gaschromatografie. Das war im **saldo**-Test nicht der Fall. Das Labor meldete **saldo** den falschen Fund von Tebufenpyrad. Dies führte bei den Naturaplan-Frühlingsrollen zu einem nicht gerechtfertigten Abzug von 0,5 Noten. Das Produkt erhielt dadurch im Test nur das Gesamturteil genügend – statt gut.

**saldo** legt die Testergebnisse vor der Publikation stets den Herstellern oder Verkäufern vor. Wird ein Resultat beanstandet, prüft das Labor nach. Coop bemerkte den Fehler jedoch erst nach der Veröffentlichung und belegte seine Vermutung mit eigenen Laboranalysen. Die Labors Simec/ALS überprüften für **saldo** den Befund und bestätigten den Fehler.

Die Redaktion



Unbedenklich: Keine unzulässigen Rückstände

Dabei wird der Honig leicht erwärmt und in flüssigem Zustand auf ein Messgerät gegeben, das sodann den Wassergehalt anzeigt.

■ **Antibiotika:** **saldo** hat die Honigproben auf die

Antibiotika Sulfonamide, Streptomycin sowie Tetracycline testen lassen. Dazu wurde der Honig verflüssigt und mit einem Chromatografen auf die einzelnen Bestandteile untersucht. Fand das Gerät Rückstände, wurde die Probe noch einmal genauer analysiert.

■ **Insektizide:** Auch bei der Insektiziduntersuchung wurde eine flüssige Probe des Honigs in eine Maschine gegeben. Gesucht wurde nach 140 Tier- und Pflanzenschutzmitteln.

■ **Mikroplastikteile:** Das Labor hat den Honig für diesen Test erhitzt und danach filtriert.



SIMEC

en 16,8 und 18,9 Prozent

**Tiefgekühlte Frühlingsrollen sind praktisch. Doch viele enthalten mehr Teig als Gemüse. Und zum Teil Rückstände von Pestiziden oder viel Glutamat.**

**F**ür den Test hat **saldo** Fleisch ausgewählt. Eingekauft wurden die Tiefkühlprodukte ausschließlich bei Grossverteilern. Bei vier Produkten handelt es sich um Mini-Rollen. Die «Asia Mix Asiatische Apérobox» von Coop enthält noch andere Teigtaschen, die aber nicht untersucht wurden. Die Testresultate sind sehr unterschiedlich. Perfekt ist keines der Produkte. Die Frühlingsrollen von Bofrost, J. Banks (Mini) und Naturaplan von Coop, die «Springrolli Gemüse» von Findus sowie die «Gourmet-Snacks Mini-Frühlingsrollen» von Aldi schneiden mit der Gesamnote «gut» ab. Sechs Rollen sind genügend. Das M-Budget-Produkt erhielt ein «ungenügend» (siehe Tabelle).

**Bofrost Mini, M-Budget: Bei der Fettqualität ungenügende Noten**  
Die Bofrost-Rollen sind mit Fr. 2,75 pro 100 Gramm zwar eines der teuersten

**SO WURDE GETESTET**

- Aufschneiden, trennen, messen, wiegen: Die Experten des Labors Simec in Zofingen AG untersuchten im Auftrag von **saldo** zwölf tiefgekühlte vegetarische Frühlingsrollen. Folgende Fragen galt es zu klären:
  - Wie viel Teig und Gemüse enthalten die Rollen?
  - Wie dick ist der Teig?
  - Ist das Gemüse gleichmäßig geschneidet?
  - Zum Einsatz kamen verschiedene Messgeräte wie Waagen, Hochleistungs-Flüssigkeits-Chromatograf und Massenspektrometer.
- Sind in den Frühlingsrollen Rückstände von Unkrautvernichter und Insektiziden zu finden?
- Wie viel Salz und Glutamat ist in den Produkten enthalten?
- Wie viel Fett ist in den Produkten enthalten und wie gross ist der Anteil an wertvollen ungesättigten Fettsäuren?

**Nur vier Frühlingsrollen schneiden gut ab**

| Marke                                    | Bofrost                     | J. Banks   | Naturaplan                     | Findus                 | Gourmet-Snacks                  | Vitalis         |
|--|-----------------------------|------------|--------------------------------|------------------------|---------------------------------|-----------------|
| Bezeichnung                              | Frühlingsrollen vegetarisch | Müggli     | Bio Frühlingsrollen mit Gemüse | Springrolli mit Gemüse | Mini-Frühlingsrollen mit Gemüse | Mini-50 vegetar |
| Eingekauft bei                           | Bofrost                     | Migros     | Coop                           | Star                   | ALDI                            | Lidl            |
| Ebenfalls erhältlich bei                 | –                           | –          | –                              | Coop, Manor, Volg      | –                               | –               |
| Bezahlter Preis in Franken               | 13,20                       | 6,40       | 5,50                           | 4,60                   | 4,49                            | 4,49            |
| Inhalt in Gramm                          | 480                         | 300        | 200                            | 180                    | 400                             | 400             |
| Preis pro 100 Gramm                      | 2,75                        | 2,13       | 2,75                           | 2,56                   | 1,12                            | 1,12            |
| Verhältnis Füllung/Teig 40% <sup>1</sup> | 5,8                         | 5,6        | 4,8                            | 5,4                    | 4,5                             | 4,4             |
| Fettqualität <sup>2</sup>                | 5,3                         | 5,3        | 5,5                            | 5,6                    | 4,3                             | 5,8             |
| Salzgehalt <sup>3</sup>                  | 4,8                         | 4,6        | 4,1                            | 4,5                    | 5,9                             | 5,8             |
| Glutamatgehalt <sup>4</sup>              | 5,5                         | 5,5        | 5,5                            | 6,0                    | 6,0                             | 5,5             |
| Total Zwischennote <sup>5</sup>          | <b>5,4</b>                  | <b>5,3</b> | <b>5,0</b>                     | <b>5,4</b>             | <b>4,8</b>                      | <b>5,2</b>      |
| Abzüge Pestizide <sup>6</sup>            | –                           | –          | –                              | –                      | –                               | –               |
| <b>Gesamtnote</b>                        | <b>5,4</b>                  | <b>5,3</b> | <b>5,0</b>                     | <b>4,9</b>             | <b>4,8</b>                      | <b>4,7</b>      |
| <b>Gesamtwert</b>                        | <b>Gut</b>                  | <b>Gut</b> | <b>Gut</b>                     | <b>Gut</b>             | <b>Gut</b>                      | <b>Gut</b>      |

Skala: 5,5 bis 6 = sehr gut | 4,8 bis 5,4 = gut | 4,0 bis 4,7 = genügend | 2,5 bis 3,9 = ungenügend | weniger als 2,5 = schlecht. <sup>1</sup> Gewichtung der Kriterien; <sup>2</sup> Pro Gramm

Naturaplan-Frühlingsrollen: Gut statt genügend