

# Honig in der Medizin

■ Annähernd drei Viertel aller deutschen Haushalte verwenden regelmäßig **Honig**, überwiegend als Brotaufstrich zum Frühstück oder als Süßungsmittel. Als wichtigste Gründe für die Verwendung werden genannt, dass er gesund sei (73 % der Verwender) und gut schmecke (71 %). Bereits seit Jahrtausenden wird Honig – das „flüssige Gold“ – als Heilmittel geschätzt. Doch besitzt Honig tatsächlich Heilkräfte? *Dr. oec. troph. Maïke Groeneveld, Bonn*, fasst **aktuelle Studienergebnisse zur medizinischen Wirksamkeit** von Honig zusammen.

■ Lebensmittelchemiker sehen in Honig im Wesentlichen **eine konzentrierte wässrige Lösung von Invertzucker**. Honig weist jedoch noch **weitere Inhaltsstoffe** auf. Dies wird deutlich, wenn man sich den „**Produktionsprozess**“ des Honigs verdeutlicht. Bienen erzeugen Honig, indem sie Nektar oder andere sich an lebenden Pflanzenteilen befindliche süße Säfte aufnehmen. Diese Grundbestandteile werden in der Honigblase der Biene mit körpereigenen Sekreten vermischt und in den Bienenstock transportiert. Dort nehmen weitere Bienen das Gemisch auf und legen es in der Wabe ab, wo der Honig einen abschließenden Reifungsprozess durchläuft. Die Aufgabe des Imkers besteht lediglich darin, diesen Saft möglichst ohne qualitative Einbußen aus der Wabe zu gewinnen und zu verpacken.

Durch diesen komplexen Herstellungsprozess entsteht ein einzigartiges Lebensmittel, dessen **Zusammensetzung** aber **nicht genormt** ist. **Verschiedene Zuckerarten**, die vor allem aus dem Nektar stammen, stellen die **Hauptbestandteile** dar (siehe Tabelle). Im Nektar sind daneben noch **Pollen**, einige **Mineralstoffe** und **Vitamine** sowie **Phenolsäuren** enthalten. Die Phenolsäuren sind für das spezifische Aroma verantwortlich und verleihen jeder Honigsorte ihren charakteristischen Geschmack. Durch den Prozess der Aufbereitung in der Honigblase kommen einige **bienenspezifische Wirkstoffe – vor allem Enzyme** – dazu. Sie verändern zum einen die Zuckerzusammensetzung des Honigs und verlängern zum anderen die Haltbarkeit. So katalysiert beispielsweise das äußerst lichtempfindliche Enzym Glucose-Oxidase die Umwandlung von Glucose in Gluconsäure und Wasserstoffperoxid, das eine antibakterielle Wirkung aufweist.

■ Die **antibakterielle Wirkung** ist vermutlich der Grund dafür, weshalb Honig schon seit der Antike zur Behandlung äußerlicher und innerlicher Erkrankungen eingesetzt wird. Derzeit erlebt Honig eine Renaissance in der medizinischen Forschung und Anwendung. Australien führt seit 1999 als erstes Land Bienenhonig unter dem Markennamen **Medihoney®** in der offiziellen Medikamentenliste. Forscher der Universität Waikato in Neuseeland entwickelten spezielle Produkte auf der Basis von Manukahonig (*Leptospermum*, Teebaum), die in der **Wundbehandlung** und zur oralen **Therapie bei Mund- und Halsentzündungen**

eingesetzt werden. Eine erste Anwendungsbeobachtung an der Kinderklinik der Universität Bonn bestätigte die positive Wirkung von Medihoney® bei der Wundpflege von pädiatrischen Patienten in der Onkologie. Medihoney® ist **seit Dezember 2004 auch in Europa als Medizinprodukt zugelassen** und wird wahrscheinlich ab Herbst 2005 auch in deutschen Apotheken erhältlich sein.

Die antibakteriellen Inhaltsstoffe von Honig sind möglicherweise auch in der Behandlung **mikrobiell bedingter Erkrankungen** im Mund-Rachenraum und im Magen von Nutzen. In einer Pilotstudie der Abteilung für orale Rehabilitation der Universität von Otago (Neuseeland) minderte ein spezielles mit Honig getränktes Kaugummi Zahnfleischentzündungen der Untersuchungsteilnehmer. Forscher der Universität von Houston (Texas) beobachteten, dass eine 15 % ige Honiglösung das Wachstum von *Helicobacter pylori in vitro* hemmte. Diese Wachstumshemmung beruhte in diesem Fall allerdings nicht auf dem Wasserstoffperoxid, sondern vermutlich auf einem osmotischen Effekt aufgrund des enthaltenen Zuckers.

Eine Forschergruppe der Universität Urbana (Illinois) untersuchte sieben verschiedene Honigsorten auf ihre **antioxidative Kapazität** und ihren **Gehalt an Phenolsäuren**. Dunkle Honige, wie der Buchweizenhonig, wiesen die höchsten antioxidativen Kapazitäten auf. Bei allen untersuchten Honigen bestand eine lineare Korrelation zwischen dem antioxidativen Potenzial und dem Gehalt an Phenolsäuren.

**Tab. 1:** Zusammensetzung von Honig in % (nach Belitz et al., 2001)

Bestandteil	Mittelwert	Schwankungsbreite
Wasser	17,2	13,4 – 22,9
Fructose	38,2	27,3 – 44,3
Glucose	31,3	22,0 – 40,8
Saccharose	2,4	1,7 – 3,0
Maltose	7,3	2,7 – 16,0
Höhere Zucker (v.a. Oligosaccharide)	1,5	0,1 – 8,5
Sonstiges	3,1	0 – 13,2
Stickstoff	0,06	0,05 – 0,08
Mineralstoffe	0,22	0,20 – 0,24
Freie Säure*	22,0	6,8 – 47,2
Lactone*	7,1	0 – 18,8
Gesamtsäure*	29,1	8,7 – 59,5

\* mval/kg

Gheldorf und Engeseth (2003) untersuchten die Wirksamkeit der antioxidativen Substanzen *in vivo*. 25 Probanden erhielten Tee oder Wasser mit bzw. ohne Honig. Vor und nach der Verabreichung wurden Blutproben entnommen und auf ihre antioxidative Aktivität untersucht. Bereits 90 Minuten nach der Aufnahme des mit Honig gesüßten Tees oder Wassers war die antioxidative Kapazität im Blut signifikant erhöht. Allerdings ging die Wirkung des Tees nach weiteren 30 Minuten wieder zurück, während die antioxidative Aktivität nach dem Konsum von Honigwasser weiter anstieg. Die Autoren vermuten, dass es zu Wechselwirkungen zwischen den verschiedenen Honig- und Teephenolen kommt, die die Bioverfügbarkeit der Honigphenole nachteilig beeinflussen.

Honig enthält vermutlich auch Inhaltsstoffe mit **prebiotischer Wirkung**. Dies lässt sich aus verschiedenen *in vitro*- sowie tierexperimentellen Studien ableiten. In Zellkulturen verbesserte Honig die Wachstumsrate verschiedener Bifidobakterien- und Lactobacillen-Stämme. Der Anstieg der Wachstumsrate war vergleichbar mit der Steigerung unter Zugabe von gängigen Prebiotika (Fruktooligosaccharide, Galactooligosaccharide und Inulin). In einem *in vivo*-Experiment erhielten Laborratten eine Diät mit Zugabe von 2 g Honig oder Saccharose pro Tag. Eine Analyse der Darmflora nach sechs Wochen ergab einen höheren Anteil an Milchsäurebakterien in der mit Honig gefütterten Gruppe.

In der Literatur wird über **Unverträglichkeitsreaktionen auf Honig** berichtet. Etwa 2 % aller Lebensmittelallergiker reagieren auf Honig, wobei die Unverträglichkeit durchaus auf bestimmte Honigsorten beschränkt sein kann. Als Auslöser stehen Pollen aus der Familie der *Compositae*, zum Beispiel Löwenzahn, im Vordergrund. Die Honigallergie hängt aber nicht mit anderen klassischen Pollenallergien zusammen. Die allergischen Reaktionen reichen von Brennen der Mundschleimhaut und Kratzen im Hals bis hin zu ernsthaften Reaktionen, wie Asthmaanfällen und anaphylaktischem Schock. In der Alternativmedizin lautet eine Empfehlung, Honig aus der Region zur Hyposensibilisierung bei Heuschnupfen einzunehmen. Dies ist gefährlich und laut Ergebnis einer kontrollierten Studie auch nicht wirksam.

■ **Fazit:** Honig ist ein außergewöhnliches Lebensmittel, das in seiner Zusammensetzung mit keinem anderen vergleichbar ist. Es gibt **zahlreiche Hinweise auf gesundheitsfördernde und sogar therapeutische Wirkungen**. Die dazu vorliegenden Studienergebnisse haben jedoch ein niedriges Evidenzniveau. So bleibt zu hoffen, dass die vorhandenen Forschungsansätze in naher Zukunft aufgegriffen und mit anerkannten Methoden weiter erforscht werden. Unabhängig davon sind die geschmacklich sehr verschiedenen Honigsorten aber eine **wertvolle Bereicherung der täglichen Ernährung**.