

Studie: **Wie wirkt Honig auf das Immunsystem und die Gesundheit?**

Ein Forschungsprojekt, gefördert von der Europäischen Union, dem Bund, Ländern und dem Österreichischen Imkerbund

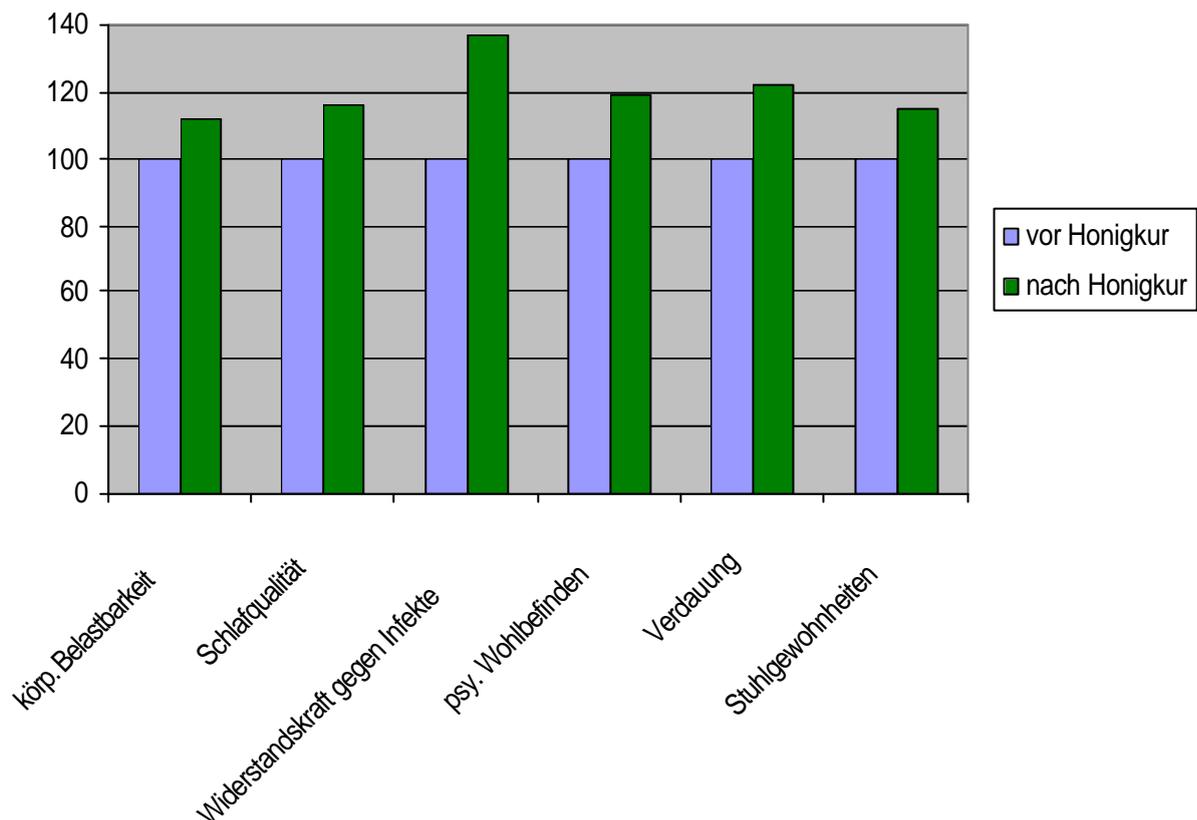
Abschlussbericht von Dr. Johann Puttinger

Honig stärkt die Widerstandskraft des Körpers gegen Infekte

Vor Beginn der Honigstudie mussten die Studienteilnehmer verschiedene Befindlichkeiten in einem Fragebogen anhand einer 5-teiligen Skala (1-sehr gut; 5-nicht genügend) eintragen.

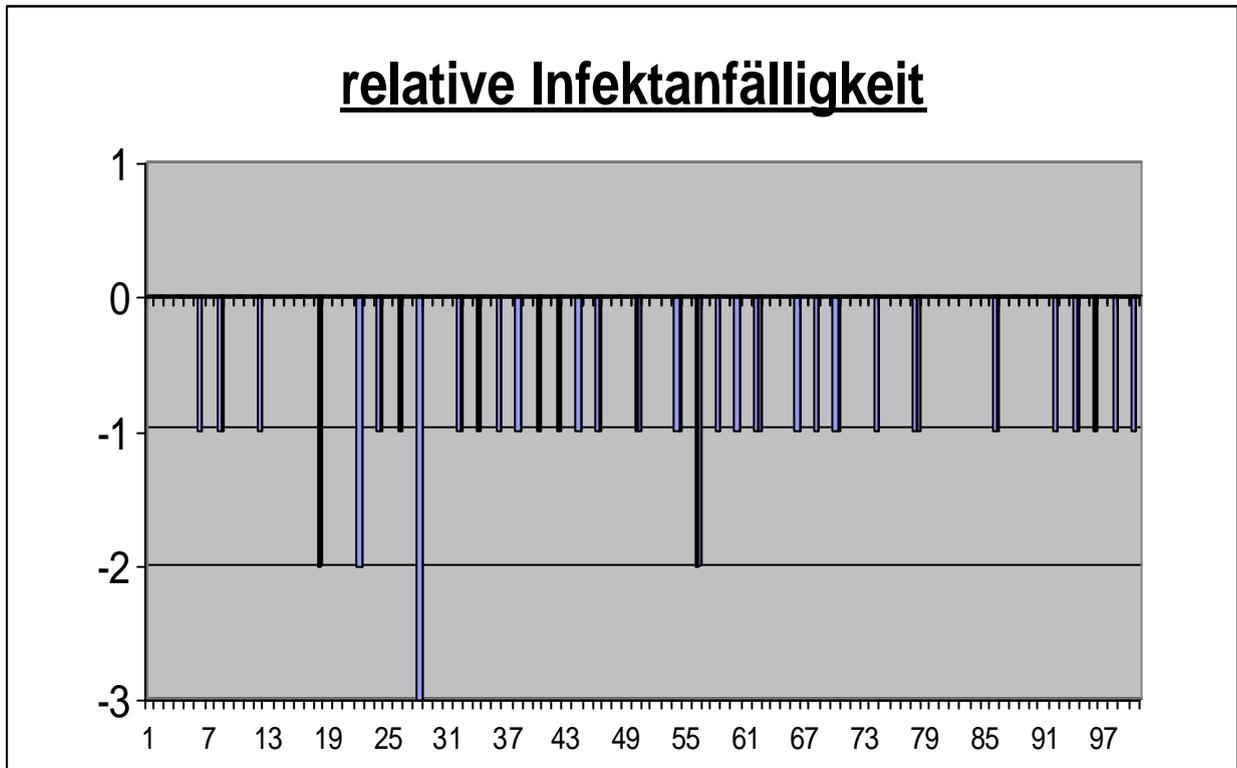
Nach der 8-wöchigen Studiendauer wurden die Befindlichkeiten der Teilnehmer neu evaluiert.

Die Ergebnisse der Anfangs- und Schlussbeurteilung wurden verglichen und in der prozentuellen Veränderung im Balkendiagramm dargestellt:



Besonders deutlich wurde die **Widerstandskraft gegen Infekte** am Ende der Studie mit **38% Verbesserung** bewertet. Mehr als 2 Drittel der Teilnehmer gaben nach der Honigkur eine **Verringerung der Infektanfälligkeit** um bis zu 3 Punkte in der 5-teiligen Skala an. Kein Teilnehmer beurteilte im Fragebogen

eine Zunahme der Infektanfälligkeit, wie die unten angeführte Graphik zeigt. Dieses Ergebnis korreliert sehr gut mit den klinischen Parametern wie Blutspiegel der Freien Radikale und Immunstatus, welche bei der Blutabnahme erhoben wurden.



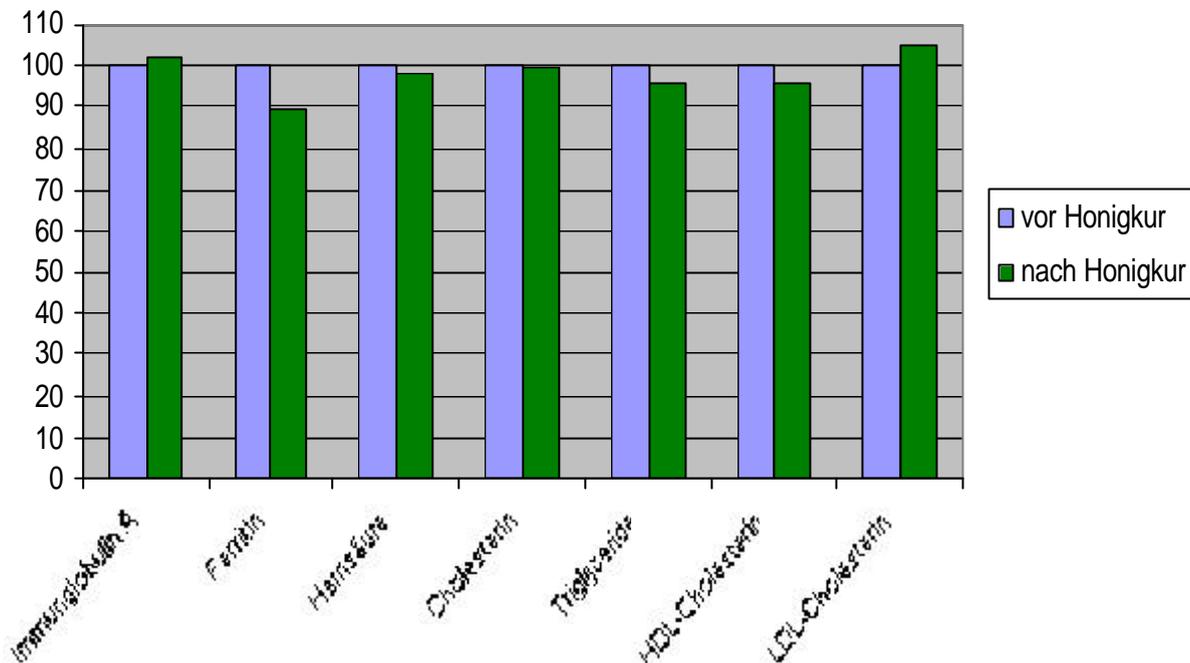
Deutliche Abnahme der Infektanfälligkeit um bis zu 3 Punkte in der 5-teiligen Skala.

Das **Gefühl, gesund zu sein**, hängt aber nicht nur vom Fehlen einer aktuellen Erkrankung (zB. Infekte) ab; auch **Verdauung, Schlafqualität, körperliche Belastbarkeit und psychisches Wohlbefinden** beeinflussen wesentlich das physische Gleichgewicht. Diese Parameter konnten deutlich **verbessert** werden und zwar **um bis zu 22%**. Somit kommt in den Ergebnissen klar zum Ausdruck, dass die tägliche Honigeinnahme von mind.50g das Gesundheitsgefühl deutlich steigern kann.

Honig führt zu keinem negativen Einfluss auf den Fettstoffwechsel

Die Laborparameter Immunglobulin A, Ferritin, Harnsäure, Gesamtcholesterin sowie HDL -u. LDL Cholesterin und Triglyceride zeigten durch die Honigkur keine signifikante Veränderung.

Veränderung Laborparameter



Die kohlehydratreiche Ernährung v. a. rasch resorbierbarer Zucker- u. Weißmehlprodukte führt zu einem negativen Einfluss auf den Lipidstoffwechsel und ist häufig mit einer Erhöhung der Triglyceride verbunden, weil bei hohen Blutzuckerspiegeln die Glucose in der Leber nicht mehr als Glykogen (=Kohlehydratspeicher in Leber und Muskel) gespeichert werden kann, sondern in die belastende Fettsäuren umgebaut wird, welche in den Fettdepots an Bauch und Hüfte eingelagert werden. Die hohe Insulinausschüttung bei zuckerreichen Speisen und Getränken verstärkt diesen ungünstigen Prozess.

Dieser negative Einfluss konnte durch die Honigkur nicht nachgewiesen werden, wohl aufgrund des hohen Fruchtzuckeranteiles im Honig (bis zu 52%); Fruchtzucker wird im Dünndarm langsam resorbiert und führt dadurch zu keinen Blutzuckerspitzen. Weiters werden im Honig auch die Energievitamine B1, B2 und B6 mitgeliefert, welche den Einbau der Einfachzucker in das Glykogen der Leber- und Muskelzelle fördern. Deshalb darf sich auch ein Diabetiker am guten Geschmack des Honigs bei maßvoller Verwendung erfreuen, wenn er im Gegenzug auf andere rasch resorbierbare Kohlehydrate verzichtet.

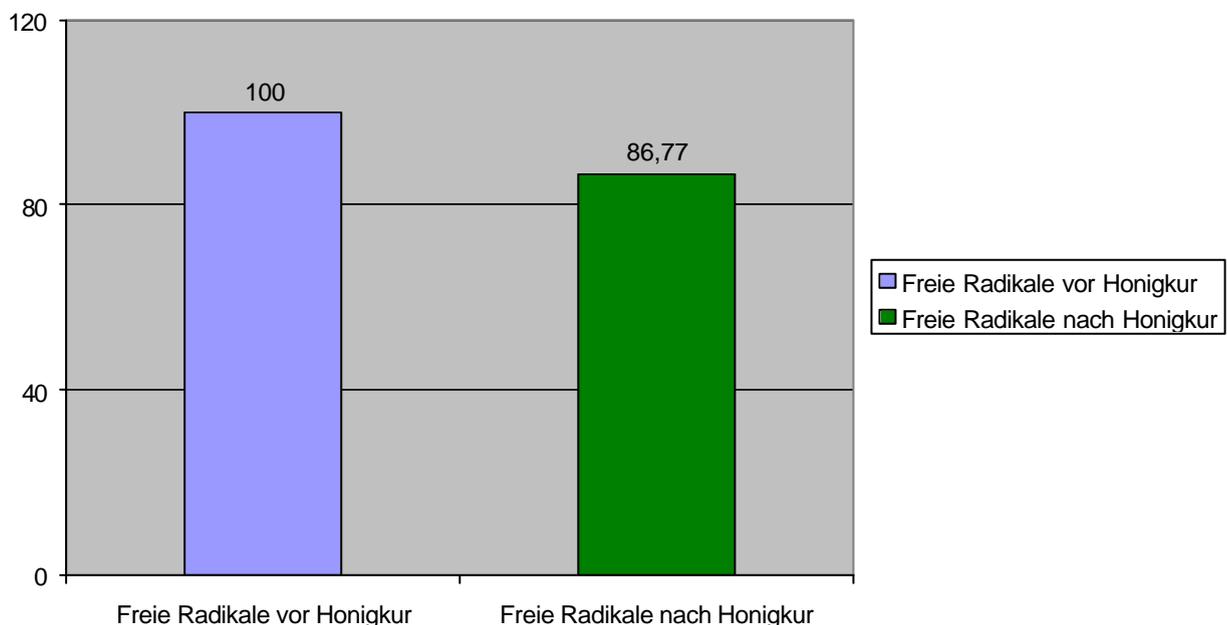
Honig senkt die Belastung mit Freien Radikalen im Körper

Freie Radikale sind Moleküle, welche durch ein Ungleichgewicht an Elektronen das Bestreben haben, einem anderen Molekül das fehlende Elektron zu entreißen, um wieder ins Gleichgewicht zu kommen. Das andere Molekül wird dadurch selbst zum Freien Radikal und es entsteht eine Kettenreaktion bis

das radikale Molekül durch **Radikalfänger, sog. Antioxidantien** (Vitamine wie Vit. C, Vit. E, Flavonoide, Enzyme wie Katalase und selenabhängige Glutathionreductase sowie die Spurenelemente Chrom, Kupfer, Zink u.a.) “entgiftet“ werden kann. Diese Freien Radikale sind quasi die terroristischen Elemente im Körper; sie reißen Löcher in die Zellwand und können sogar genetische Defekte im Zellkern verursachen, was schließlich den Zelltod bzw. die Entstehung einer Krebszelle bedeuten kann. Solche **Freien Radikale** nehmen wird **von außen** in den Körper auf (Umweltgifte in Atemluft und Nahrung, Zigarettenrauchen, übermäßige UV-Bestrahlung) und sie entstehen auch **innen** im Körper bei Stoffwechselprozessen und im Darm durch eine schlechte Darmflora. Bei Stoffwechselerkrankungen wie Diabetes und allen entzündlichen Krankheitsprozessen und bei manchen notwendigen Therapien wie Chemotherapie und Bestrahlung bei Krebserkrankungen entstehen sehr viele Freie Radikale, so dass hier auf eine besonders **antioxidantienreiche Kost** geachtet werden sollte.

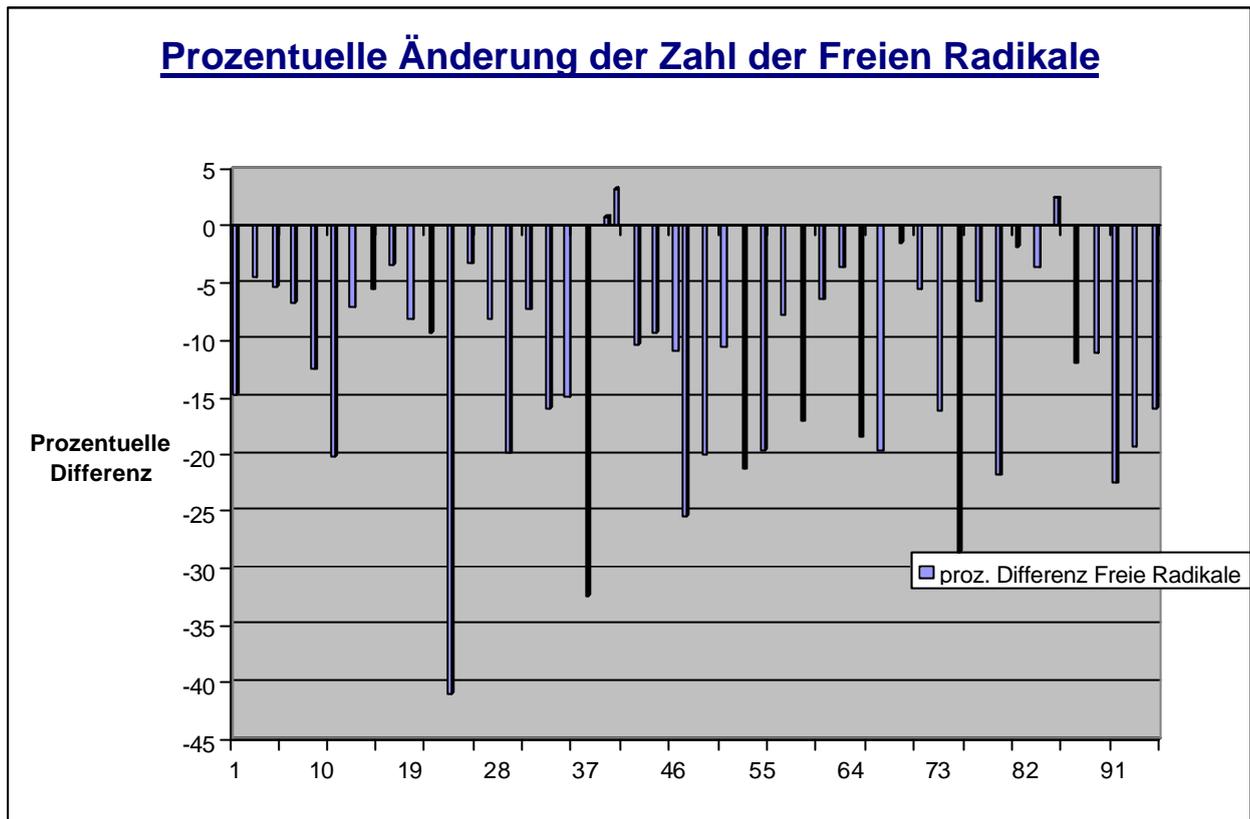
Dass Bienenhonig eine Menge solcher Radikalfänger enthält, wurde durch die Messung der Freien Radikale im Blut vor und nach der Honigkur eindrucksvoll bewiesen.

Prozentuelle Veränderung der Freien Radikale Gesamt



Zählt man die Veränderung der Freien Radikale bei allen Studienteilnehmern zusammen, so beträgt die **Absenkung der Freien Radikale durch Honig mehr als 13%**. Beurteilt man die Veränderung der Freien Radikale bei jedem einzelnen Studienteilnehmer, so ergibt sich ein sehr einheitliches Bild in Richtung

Absenkung.

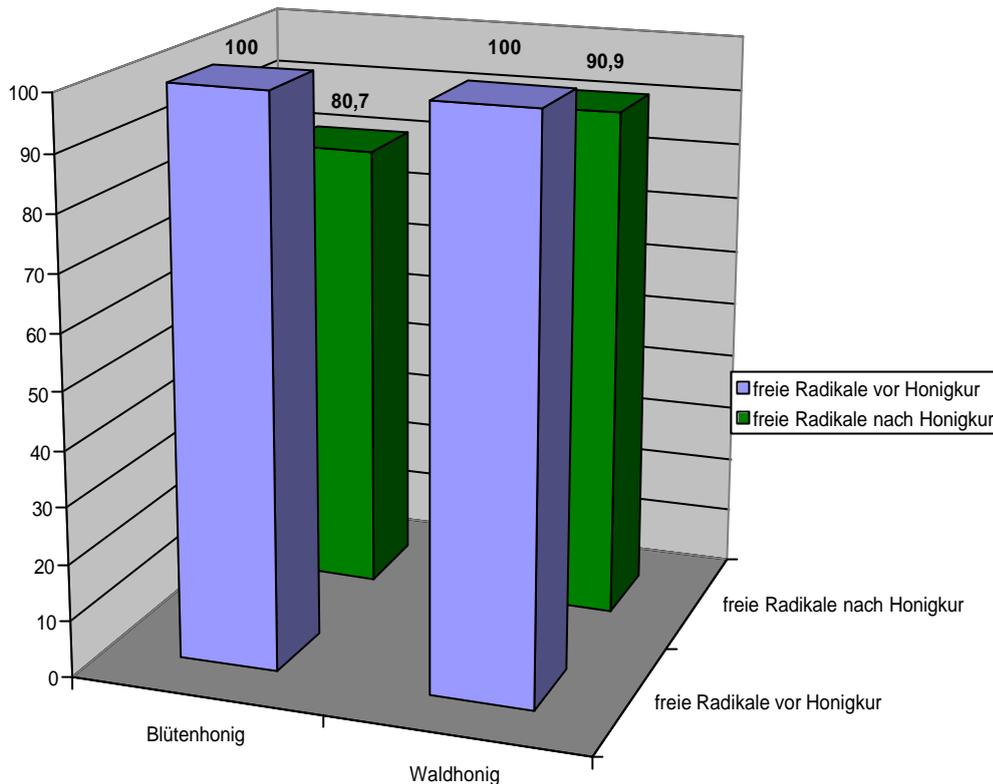


Beinahe bei allen Probanden kam es zu einer Abnahme der freien Radikale bis zu 40 %; erklärbar durch die vielen Inhaltsstoffe im Honig, welche als Radikalfänger wirken (VIT C, Flavonoide, Enzyme, Spurenelemente und organ.Säuren).

Bei einem Teil der Studienteilnehmer, welcher über die 8-wöchige Studiendauer die gleiche Honigsorte gegessen hatte, konnte eine sortenspezifische Auswertung erfolgen.

Blütenhonig zeigte eine noch höhere Radikalfängerpotenz (Absenkung der Freien Radikale um beinahe 20%) gegenüber Waldhonig (Absenkung etwa 10%). Dieses Ergebnis ist wohl auf den höheren Flavonoidgehalt des im Blütenhonig enthaltenen Blütenpollens zurückzuführen.

Freie Radikale - Vergleich prozentuelle Veränderung Blütenhonig & Waldhonig



Honig führt zu einer Steigerung der Immunabwehr

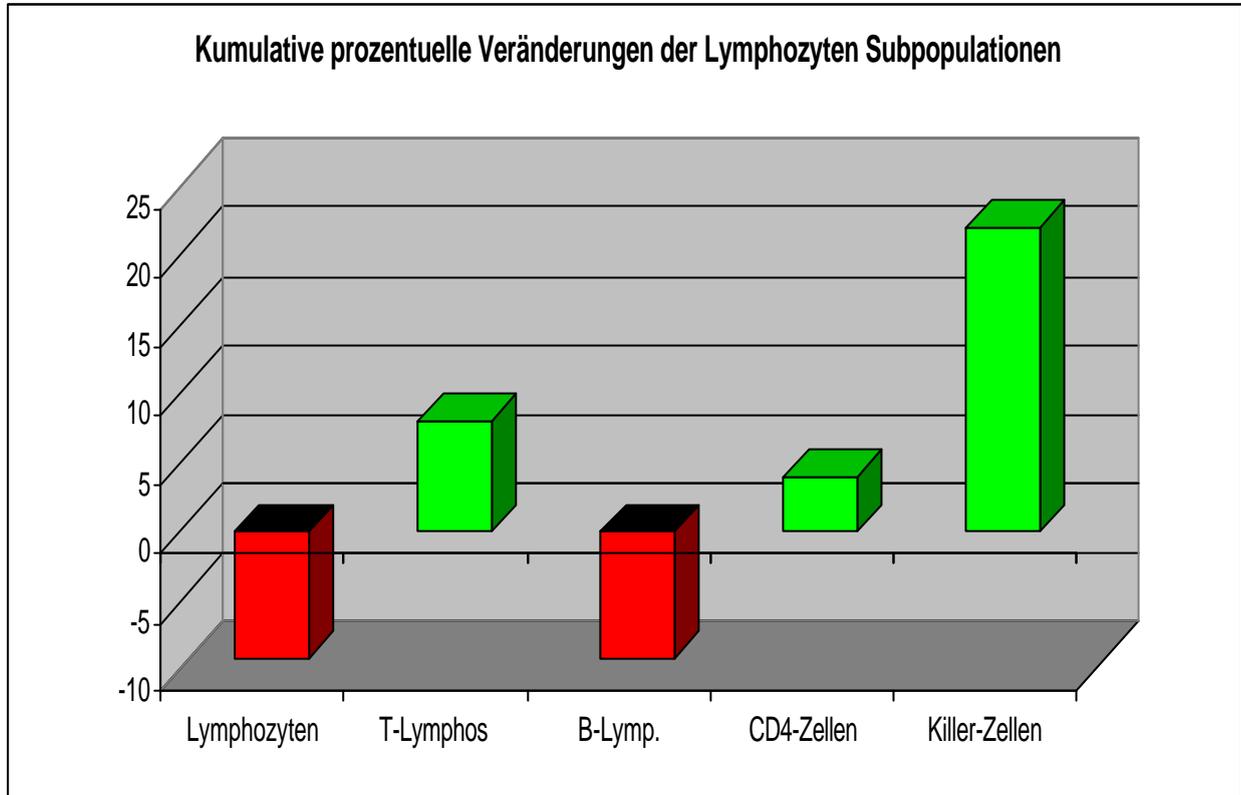
Durch eine spezielle Untersuchung (Durchflußzytometrie) wurden die verschieden Zelltypen der Lymphozyten vor und nach der Honigkur analysiert:

Die **T-Lymphozyten** werden in der Thymusdrüse „erzogen“, zwischen körpereigenen und körperfremden Strukturen zu unterscheiden; sie sind die eigentliche Immunpolizei im Körper und wehren Eindringlinge wie Bakterien und Viren ab, bevor sie sich im Körper vermehren und eine Erkrankung auslösen können. Bei ausgebrochener Infektionskrankheit werden viele solcher T-Lymphozyten aktiviert, um Antikörper zur Eindämmung des Entzündungsherdes bereitzustellen. Dieses Heer an Abwehrzellen kommt nur zu einem geringen Anteil im Blut vor, der überwiegende Teil lauert in den lymphatischen Organen (Lymphknoten, Milz, Leber, Atemwege und Darm) den Eindringlingen auf.

Während der Honigstudie zeigte sich bei den T-Lymphozyten ein durchschnittlicher **Anstieg von 6%**.

Die **Natürlichen Killerzellen** töten vor allem Tumor- und mit Viren infizierte Zellen ab. Sie spüren fremdartige Zellen im Körper (Krebszellen) auf,

welche häufig durch die Einwirkung der Freien Radikale auf die Erbsubstanz im Zellkern entstehen und machen diese unschädlich.
 Durch die Honigkur konnte der Anteil der überaus nützlichen Natürlichen Killerzellen **um durchschnittlich 20 % erhöht** werden.



Zusammenfassung der Ergebnisse der Honigstudie

Echter naturbelassener Honig zeigt bei tägl.Einnahme von mind. 50g:

- **Deutliche Absenkung der Belastung mit freien Radikalen**
- **Immunologische Kräftigung im Immunstatus und dadurch verminderte Infektanfälligkeit**
- **Als Ersatz von kalorienreichen Süßigkeiten eine Abnahme des BMI bei übergewichtigen Probanden**
- **Eine deutliche positive Wirkung auf verschiedene „Befindlichkeiten“ wie körperliche Belastbarkeit, Schlafqualität, psychisches Wohlbefinden, Muskelkrämpfe und Verdauung**
- **Eine äußerst regulative Wirkung auf Verdauungsstörungen wie chronische Verstopfung**
- **Keinen negativen Einfluß auf Harnsäure-, Cholesterin- und Triglyceridspiegel**

Erstmals in Mitteleuropa wurde die **Auswirkung des regelmäßigen Bienenhonigkonsums auf das Immunsystem und die Gesundheit** in einer wissenschaftlichen Studie untersucht. Dieses EU- geförderte Projekt wurde im Auftrag des Österreichischen Imkerbundes in 2 Ordinationen in Uttendorf / OÖ von Dr.Johann Puttinger (Arzt für Allgemeinmedizin) bzw. in Amstetten / NÖ von Fr. Dr. Karin Schinhan - Kumpfmüller (Ärztin für Allgemeinmedizin und Betriebsärztin) mit jeweils 25 Teilnehmern durchgeführt. Dr.Werner Steinkellner (Arzt für Allgemeinmedizin aus Kilb/NÖ.) war wesentlich bei der Interpretation der detaillierten immunologischen Laboruntersuchungen beteiligt. Mit dieser Honigstudie wurde der wissenschaftliche Nachweis erbracht, dass **Bienenhonig** aufgrund seiner wertvollen Inhaltsstoffe zu einer positiven Beeinflussung der Darmflora und des Abwehrsystems im Körper führt und damit der **Erhaltung der Gesundheit** (im ganzheitlichen Begriff als körperliches und psychisches Wohlbefinden) dient.

Dr. Johann Puttinger, Arzt für Allgemeinmedizin
Schulstrasse 75
A-5261 Uttendorf
E-mail: doc.putt@utanet.at