# *Wissenschaftliche Aspekte von Agnihotra*
# *Landwirtschaft: Lebensmittelqualität*

***Dr. Ulrich Berk***

Für eine gute Gesundheit ist die richtige Ernährung mit nahrhaftem Gemüse, Obst und Getreide von großer Bedeutung. Aber es scheint, daß unser Körper mit der heute produzierten Nahrung oft nicht alle Mikronährstoffe bekommt, die er braucht, um gesund zu bleiben. Mehrere aktuelle Studien zeigen, daß der Nährwert von Gemüse, Obst und Getreide sinkt.

Ein Artikel in ***Scientific American*** faßt mehrere solcher Studien zusammen, die den Nährstoffgehalt von Lebensmitteln heutzutage mit Nährwerttabellen von vor 50 bis 70 Jahren vergleichen.
Eine dieser Studien zeigt, daß der durchschnittliche Kalziumspiegel in 12 Frischgemüsen um 27 Prozent, der Eisengehalt um 37 Prozent, der Vitamin-A-Gehalt um 21 Prozent und der Vitamin-C-Gehalt um 30 Prozent gesunken ist. Eine andere Studie, die die Nährstoffgehalte von 20 Gemüse vergleicht, ergab, daß der durchschnittliche Kalziumgehalt um 19 Prozent, Eisen um 22 Prozent und Kalium um 14 Prozent gesunken war. Eine weitere Studie kam zu dem Schluss, daß man heute acht Orangen essen müsste, um die gleiche Menge an Vitamin A zu erhalten, die unsere Großeltern von einer einzelnen Orange bekommen hätten. *(Siehe: www.scientificamerican.com/article/soil-depletion-and-nutrition-loss)*

Andere vom Worldwatch Institute zitierte Studien berichten, daß die heutige Nahrung 10 bis 25 Prozent weniger Eisen, Zink, Protein, Kalzium, Vitamin C und andere Nährstoffe enthält. Forscher der Washington State University, die 63 in den Jahren zwischen1842 und 2003 angebaute Frühlingsweizensorten analysierten, fanden einen Rückgang des Eisengehalts um 11 Prozent, einen Rückgang von 16 Prozent bei Kupfer, einen Rückgang von 25 Prozent bei Zink und einen Rückgang von 50 Prozent bei Selen.
(http://www.worldwatch.org/node/5339)

Der Rückgang des Nährwerts unserer Lebensmittel bezieht sich nicht nur auf Mineralien und Vitamine. Es gibt auch einen Verlust an Phytonährstoffen (Sekundäre Pflanzen- oder Pflanzeninhaltsstoffe oder Phytamine). Phytonährstoffe sind den meisten von uns weniger bekannt - aber sie spielen eine wichtige Rolle bei der Vorbeugung von Krankheiten und der Erhaltung der Gesundheit.
Diese Pflanzenextrakte wirken antioxidativ, bakterizid und antimikrobiell.
Ein Mangel an Nahrung in unseren Lebensmitteln führt zu einer Reihe von Krankheiten und Beschwerden.
Menschliche Gesundheitszustände wie chronische Koronarthrombose, Bluthochdruck, Diabetes, Osteoporose, Krebs sowie alters- und lebensstilbedingte Krankheiten sind mit der Ernährung verbunden. Die sinkende Lebensmittelqualität kann daher ein Grund dafür sein, daß solche Lebensstilkrankheiten in den letzten Jahrzehnten zugenommen haben.

Mehrere Theorien wurden aufgestellt, um den Rückgang der Lebensmittelqualität zu erklären. Die Hauptgründe dafür scheinen zu sein:
- Bodenverarmung (erinnern Sie sich - wir haben bereits darüber in einem früheren Artikel gesprochen)
- Veränderungen bei den Anbausorten: Heutzutage werden meist ertragreiche Sorten angebaut, die weniger nahrhaft sind als die früher verwendeten Pflanzen.
Agrochemikalien in der konventionellen Landwirtschaft: Eine im *Journal of Alternative and Complementary Medicine* veröffentlichte Studie aus dem Jahr 2001 zeigt, daß der Nährstoffgehalt (einschließlich Vitamin C) in mit chemischen Düngemitteln angebauten Kulturen niedriger ist. Spinat, Salat, Kohl und Kartoffeln aus biologischem Anbau zeigten dagegen relativ hohe Werte. Zu dieser Studie erklärte ein beteiligter Wissenschaftler: "Im Gegensatz zu Mineralien werden Vitamine und Antioxidantien nicht vom Boden geliefert, so daß man sie nicht mit Düngemitteln zugeben kann. Sie werden von den Pflanzen selbst hergestellt und sind natürliche Schädlingsbekämpfungsmittel, Teil einer Reihe von Chemikalien, die wir gerade erst zu verstehen beginnen. Studien haben gezeigt, daß der Anteil in Bioprodukten bis zu 40 Prozent höher ist. Wenn künstliche Pestizide verwendet werden, müssen Pflanzen diese Schutzchemikalien nicht herstellen. Der Gehalt in konventionellen Lebensmitteln wird wahrscheinlich niedriger sein." *("The Guardian", https://www.theguardian.com/lifeandstyle/2005/may/15/foodanddrink.shopping3)*

Nun wollen wir sehen, ob sich Homa Farming auch positiv auf den Nährwert auswirkt. Wieder finden wir viele Informationen in den vier Master-Arbeiten der Dharwad Agricultural University (Karnataka, Südindien). Homa-Bio-Farming-Methoden wurden mit biologischen Methoden (ohne Homa) und mit konventionellen Methoden verglichen. Angebaut wurden Sojabohnen, Kohl, Tomaten und Okra (Okra ist auch bekannt als Damenfinger, ein in asiatischen und afrikanischen Ländern sehr beliebtes Gemüse).
Die Ergebnisse waren wie folgt:

**Sojabohnen**
Erhöhung des Proteingehalts um 5%.
Erhöhung des Ölgehaltes um 9,5%.

Enzyme
**β**-Amylase wurde um 35% gegenüber der Kontrolle in ungekeimten Samen erhöht. Nach der Keimung stieg dieser Anstieg auf 66%.
Die Invertase wurde um 45% gegenüber der Kontrolle bei ungekeimtem Saatgut erhöht. Nach der Keimung stieg dieser Anstieg auf 100%.

**Kohl**
Der TSS (Brix)-Wert im Kohl stieg um 39% im Vergleich zur Kontrolle.
"TSS" bedeutet "Total soluble solids". Brix ist die Einheit (ein Grad Brix bedeutet 1% in der Lösung).
Brix ist ein Indikator für die Lebensmittelqualität: Höherer Brix-Wert bedeutet höhere Nährstoffdichte, besserer Geschmack, Krankheitsresistenz - also bessere Qualität.
Ascorbinsäure (Vitamin C) waren um 11% erhöht.

Die gesamten freien Phenole (wichtig für ihre antioxidative Wirkung) waren um 18% erhöht.
Der Proteingehalt stieg um 16%.
Der Stickstoffgehalt stieg um 19%, der Schwefelgehalt um 71% und der Kaliumgehalt um 19%.
Auch Mikronährstoffe wie Cu, Zn, Mn und Fe wurden zwischen 4% und 13% erhöht.

**Tomaten**
Durch die Anwendung von Homa-Biosol (im Vergleich zu Bio-Anbau ohne Homa) wurden die untersuchten Qualitätsparameter wie folgt erhöht:
Ascorbinsäure (49%)
Lycopin (40%)
Phenole (7%)
und TSS (10%).

**Okra**
Durch die Anwendung von verschiedenen Homa-Methoden (im Vergleich zu Bio-Anbau ohne Homa) wurden die untersuchten Qualitätsparameter wie folgt erhöht:

Ascorbinsäure (0,5-34%)
Phenole (2-8%)
Stickstoff (3-28%)
Phosphor (4-58%)
Kalium (45-98%)
Mikronährstoffe:
Cu 51-52%,
Zn 31-48%,
Mn3-17%
Fe 2-23%



Ein weiteres sehr interessantes Ergebnis kam von Abhay Mutalik Desai, der eine Homa- Bio-Farm in der Nähe von Belgaum (Karnataka, Indien) betreibt.
Er züchtete Vanille und gab vor dem Verkauf Proben der Vanille an ein Labor, um den Vanillingehalt zu testen.
Das beste kommerzielle Ergebnis ist 25% bis 28% Vanillin nach Gewicht. Aber sein Ergebnis war 36% nach Gewicht. Die Labormitarbeiter dachten zuerst, sie hätten einen Fehler bei der Analyse gemacht, da ein so hoher Wert vorher nie erreicht wurde. Also führten sie den Test erneut durch - mit dem gleichen Ergebnis.
Dies zeigt, daß im Homa Farming wichtige Ernährungsparameter zum Teil drastisch erhöht werden.

Homa-Bio-Produkte unterstützen somit unsere Gesundheit, da sie uns mit allen möglichen Mikronährstoffen versorgen, die unser Körper benötigt (aber oft nicht bekommt). Man könnte daher sogar sagen, daß Nahrung aus Homa-Bio-Anbau wie eine Medizin wirkt.