

## OIKOPOLIS im Dialog vom 21.10.2014

**OPTIMUM – schafft Fülle**

**MAXIMUM – schafft Not**

Dr. Johannes Wirz ist Molekularbiologe und arbeitet am Goetheanum in Dornach (Schweiz). Am Dienstag 21. Oktober war er unser Gast bei OIKOPOLIS im Dialog und erklärte uns an Hand einiger Beispiele aus der Natur und der Landwirtschaft, welcher bedeutender Unterschied zwischen Maximum und Optimum besteht.

### **Wir streben nach dem Maximum**

Unsere wirtschaftlich denkende Gesellschaft strebt stets nach dem Maximum: wir wollen maximalen Erfolg und maximalen Ertrag. Dass die Natur seit Millionen Jahren weiß, dass nicht das Maximum zum Erfolg führt, sondern das Optimum, erkennen nur wenige. Dabei zeigen erzielte Maxima meist nur kurzfristig Erfolg. Sie sind erzwungen und verschieben das natürliche Gleichgewicht. Negative Effekte lassen dann nicht lange auf sich warten.

### **Ein Märchen?**

Lernen wir als Kinder nicht, dass wir nicht mehr haben müssen, als wir brauchen? Dass wir mit dem, was wir haben, pfleglich umgehen sollen und, dass sich unser Handeln auf unsere Umwelt auswirken kann? Dass es Grenzen gibt, und Regeln? Nichts weiter erzählt doch das Märchen vom „Süßen Brei“ der Gebrüder Grimm: der Topf, den eine alte Frau einem Mädchen schenkt, versorgt das Mädchen und seine Mutter tagtäglich mit süßem Hirsebrei – und beide leiden keinen Hunger mehr. Als die Mutter den Topf eines Tages in Abwesenheit ihrer Tochter benutzt, passiert jedoch das Unglück. Sie hat die Worte vergessen, welche die Hirsebreizubereitung im Topf zum Erliegen bringt. So kocht der Topf immer weiter, bis er schließlich überkocht. Der Hirsebrei breitet sich im ganzen Haus aus, dann im Dorf. Erst die Tochter kann, als sie nach Hause kommt, die Breiproduktion mit den Worten „Töpfchen steh“ stoppen.

### **Die Natur verwirklicht das Optimum mal Klein in Groß, mal Groß in Klein**

In der Natur ist ein natürlicher Kontrollmechanismus, der das Erreichen eines Maximums unterbindet, stets vorhanden. Dieses Prinzip veranschaulichte uns Johannes Wirz mit Hilfe kleiner Stechmücken und großer Elefanten:

Mücken legen ja bekanntlich sehr viele Eier. Einfach maximal, was nun mal geht. Aus den Eiern schlüpfen dann Larven, die sich verpuppen und sich schließlich zu neuen Mücken entwickeln. Dieses Maximum nimmt aber ständig ab: Eier, Larven, Puppen und geschlüpfte Mücken dienen anderen Tierarten im Wasser, an Land und in der Luft als Nahrung. Am Ende überleben jedoch genügend Mücken um sich fortzupflanzen und somit den Bestand der Art, und eigentlich auch die Nahrung ihrer Fressfeinde, zu sichern. Der maximale Einsatz führt hier zum optimalen Ergebnis. Verschiebt sich das natürliche Gleichgewicht, z.B. durch das Wegfallen eines Feindes, so bewegt sich das Optimum jedoch Richtung Maximum. Die Mückenanzahl nimmt zu und die Mücken werden zur Plage.

Beim Elefanten gestaltet sich das Optimum komplett anders. So werden Elefantenkühe erst mit 10 Jahren geschlechtsreif. Die Schwangerschaft dauert dann fast zwei Jahre. Es wird schließlich ein Elefantenkalb geboren und dieses wird ein Jahr lang gesäugt. Im Fall der Elefanten ergeben diese langen Zeitspannen und die geringe Anzahl an Nachkommen aber durchaus Sinn und erweisen sich

als optimal. Elefanten haben schließlich - außer dem Menschen und der Trockenzeit - keine wirklichen Feinde, die ihre Anzahl auf natürliche Art und Weise regulieren. Große Elefantenherden kann die Natur aber nicht verkraften. Sie sind schließlich keine Leichtgewichte, fressen eine Menge Grünzeug und können somit leicht zerstörerisch wirken.

Die Natur kennt somit nicht nur ein einziges Optimum. Sie passt das Optimum an die klimatischen Bedingungen an, an die Umwelt, an Fressfeinde, an das Nahrungsangebot usw.

### **Optimum vs. Maximum in der Landwirtschaft**

Zum Thema Landwirtschaft lieferte uns Johannes Wirz ein Beispiel aus der Schweizer Milchkuhhaltung:

Werden Milchkühe möglichst artgerecht gehalten und nur mit Raufutter vom Hof gefüttert, liefern sie in etwa 5.000 kg Milch pro Jahr. Die Zahl der Tiere ist dabei an die Fläche des Hofes angepasst. Somit ist alles optimal und unter „natürlicher Kontrolle“.

Milchkühe hingegen, die zusätzlich mit viel Kraftfutter gefüttert werden, liefern mit etwa 9.000 kg fast die doppelte Menge Milch pro Jahr. In diesen Betrieben passt die Anzahl der Tiere nicht zur Größe des Hofes und es entsteht ein riesiges Problem: Mengen an Gülle fallen an, die nicht auf die Felder ausgebracht werden können und anderswie entsorgt werden müssen. Das Kraftfutter – das vor allem aus proteinreichem Soja besteht – wird natürlich auch nicht auf dem Betrieb selbst angebaut. Es wird importiert, meist aus Brasilien, wo riesige Urwaldflächen für den Anbau von Soja gerodet werden. Das Wachstum der Soja-Pflanzen wird durch den Einsatz von mineralischem Dünger, Herbiziden und Pestiziden gepusht. Dass die einheimische Bevölkerung ihr Land verliert, in die Arbeitslosigkeit abrutscht, verarmt und durch den Einsatz der Pflanzenschutzmittel krank wird, interessiert niemanden. Hauptsache, die Milchproduktion läuft maximal. Ökologisch und sozial betrachtet hat dieses Prinzip aber katastrophale Auswirkungen. Zur Erzeugung dieses Maximums legt der Mensch die Bedingungen fest, beugt die Natur und schafft ein System, das nicht wirklich funktioniert.

Jedes Jahr werden auf diese Weise viel mehr Lebensmittel erzeugt, als nötig wären, um die gesamte Weltbevölkerung zu ernähren. Dieses Maximum wird aber nicht optimal genutzt. So dienen viele Felderzeugnisse der Milch- und Fleischproduktion; Unmengen an Geld werden in künstlichen Dünger, Herbizide und Pestizide investiert, welche den Menschen, die Tiere und die Natur krank machen. Und zum Schluss werden dann noch massenhaft Lebensmitteln weggeworfen. Da kann man doch nicht wirklich von maximalem Ertrag sprechen...

### **Und die biologische Landwirtschaft?**

Die biologische Landwirtschaft arbeitet hier viel ökologischer, wirtschaftlicher und nachhaltiger. Ohne mineralischen Dünger, Herbizide und Pestizide bleibt der Boden gesund und baut eine fruchtbare Humusschicht auf. Der Boden kann länger Wasser speichern, die Biodiversität nimmt zu und Mensch und Natur bleiben gesund. Diese Lebensmittel haben ihren Preis und sind somit auch keine Wegwerf-Artikel mehr. Diese Situation ist dann optimal.

Klingt doch alles logisch, ist offensichtlich, aber dennoch...

Zum Glück halten uns unsere Werte oft zurück, immer und überall nur das Maximum erreichen zu wollen.