

Günter Blobel

Der Traum des Managers, nach einem arbeitsamen Leben auf die einsame Insel zu gehen, ist eine Illusion. Er würde eingehen. Denn der Mensch muss sich stets neu erfinden – ein Leben lang. Das schreiben ihm seine Zellen vor, besonders die im Gehirn, in welchen die Entscheidungen getroffen werden, die durch die Einflüsse unserer Sinnessysteme und der bisher gespeicherten Erfahrungen gesteuert werden. Nobelpreisträger Günter Blobel von der Rockefeller University in New York sagt im Gespräch mit "persönlich", was es mit der menschlichen Energie, dem Charisma und der Firma als Organismus auf sich hat. Interview: Oliver Prange, Fotos: Marc Wetli

“Der Mensch kopiert sich laufend selbst.”

“Leute, die Charisma haben, haben meistens auch sehr viel Energie.”

“Die Art und das Ausmass der Vernetzungen unserer Nervenzellen sind die Grundlage für das Bewusstsein und die Intelligenz.”

“Leider ist dieses vom kategorischen Imperativ temperierte Machtstreben nur selten anzufinden.”

Sie sind Professor für Zell-Biologie an der Rockefeller University in New York und erhielten 1999 den Nobelpreis für Physiologie und Medizin. Welches Geheimnis des Lebens haben Sie gelüftet?

“Die Einheit allen Lebens ist die Zelle. Jede Zelle enthält Millionen von Proteinen. Proteine fungieren als Katalysatoren. Um das zu tun, müssen sie an die richtigen Adressen innerhalb der Zelle verteilt werden. Dabei müssen sie eine oder mehrere bestimmter zellulärer Membranen durchqueren oder asymmetrisch in sie hineingewoben werden. Doch man wusste damals noch nicht, wie das geschieht. Ich hatte die Idee, dass das

so ähnlich sein könnte wie bei der Post – da gibt es sehr viele Briefe, die verschickt werden müssen, mithilfe der Postleitzahlen. Vielleicht gab es ja auch eingebaute 'Postleitzahlen' für Proteine und entsprechende Systeme, die diese Postleitzahlen dekodieren und den Transport zur richtigen Adresse bewerkstelligen. Diese Idee hat sich als richtig herausgestellt."

Wofür sind Ihre Erkenntnisse zur Grundlage geworden?

"Es stellte sich heraus, dass diese Postleitzahlen und auch die Systeme, die diese Postleitzahlen dekodieren und den Transport von Proteinen erlauben, während der Evolution in Zellen von allen Lebewesen (Bakterien, Pflanzen, Tieren, Menschen) konserviert wurden. Wir verstehen jetzt besser, wie sich Zellen in Zellkompartimente und ihre abgrenzenden Membranen organisieren. Und wie Zellen bestimmte Proteine, seien es Hormone, wie Insulin, oder Verdauungsenzyme, wie Trypsin, oder Antikörper oder andere Proteine aus der Zelle herausschleusen. Von der praktischen Anwendung her gesehen sind unsere Erkenntnisse wichtig für die Produktion von Proteinen für medizinische Zwecke. Viele dieser Proteine (etwa ein Zehn-Milliarden-Dollar-Markt und weiter wachsend) werden zur einfacheren Aufreinigung mit den Prinzipien, die wir beschrieben haben, aus den produzierenden Zellen herausgeschleust. Und von der Medizin her gesehen, wenn ein Protein nicht an die richtige Adresse gelangt, kann es seine Funktion nicht ausüben, ja sogar schädliche Folgen haben, ähnlich wie ein Liebesbrief, der an die falsche Adresse gesandt wurde. Fehler in der Adressierung von Proteinen sind nicht selten und können zu gravierenden Krankheiten führen."

Können Sie in einem Satz beschreiben, was Leben ist?

"Leben ist das, was Sie daraus machen."

Manche Menschen – Manager, Sportler, Künstler – sind Energiebündel, die immer wieder etwas Neues anpacken und kreieren. Andere bringen nichts auf die Reihe. Woran liegt das, woher kommt die menschliche Energie?

"Es ist wohl eine Mischung aus genetisch bedingten Faktoren und solchen, die vom Umfeld bestimmt werden."

Manche Menschen haben Charisma oder eine starke Ausstrahlung; man spürt körperlich ihre Präsenz und Stärke, auch wenn sie gar nicht in Aktion sind. Haben diese Eigenschaften mit der Energiedimension dieses Menschen zu tun?

"Leute, die Charisma haben, haben meistens auch sehr viel Energie. Aber Charisma ist noch etwas anderes: Charismatische Menschen sind wie Sender, die etwas ausstrahlen, für das viele Menschen Antennen haben und das viele Menschen anspricht. Charisma aber braucht auch eine Plattform, einen exponierten Transmitter."

Medizinisch lässt sich Charisma nicht erklären?

“Bisher nicht, wenn überhaupt je.”

Menschen brauchen eine Art Stimulans, um in Gang zu kommen. Das kann Macht sein, das kann Geld sein, das kann Liebe sein. Kommt es auf die Art des Stimulans an, der den Menschen in eine bestimmte Richtung treibt?

“Besonders die mehreren Milliarden Nervenzellen im Gehirn müssen ständig stimuliert werden. Jede dieser Nervenzellen ist mehr als tausendfach mit bestimmten anderen Nervenzellen durch Proteine in den sie umgebenden Membranen vernetzt. Die Art und das Ausmass dieser Vernetzungen sind die Grundlage für das Bewusstsein, für das Gedächtnis und die Intelligenz. Um vorhandene Vernetzungen zu erhalten und neue herzustellen, müssen diese Zellen stimuliert werden. Wenn man die Zellen nicht stimuliert, werden die Vernetzungen abgebaut, und letztendlich sterben die Zellen ab.”

Lebende Systeme erschaffen sich also ständig selbst?

“Sie als Mensch fangen als einzelne Zelle an, und dann teilt sich die in zwei, vier, acht, sechzehn Zellen und so weiter. Es braucht im Durchschnitt ungefähr 50 Zellteilungen, um die Trillionen von Zellen zu erzeugen, die einen menschlichen Körper ausmachen. Bestimmte Zellen teilen sich nach einem bestimmten Alter nicht mehr, während andere sich für das gesamte Leben teilen, um abgestorbene Zellen zu ersetzen. Zellersatz findet regelmässig in vielen Geweben statt. Die meisten Gewebe enthalten einen kleinen Anteil von Zellen, die als so genannte Stammzellen fungieren und abgestorbene Zellen ersetzen können.”

Wir sind eine Kopie unserer selbst?

“Der Mensch kopiert sich laufend selbst. Nur ungefähr ein Gramm in Ihrem Körper hält ein ganzes Leben lang; alles andere wird erneuert. Während einer Periode von ungefähr zehn Jahren zum Beispiel wird Ihr gesamtes Skelett erneuert. Nur ein Gramm ihres Körpers bleibt mit Ihnen zeit Ihres Lebens; und das ist die DNA in den Stammzellen und den Zellen, die sich nach der Geburt nicht mehr teilen (die meisten Zellen im Gehirn). Aber auch die DNA dieser Zellen erleidet Schäden, und die Schäden können von der Zelle repariert werden. Also auch da, wenn nicht Erneuerung, so doch zumindest Reparatur. Wenn Zellen sterben, wird alles abgebaut, auch die DNA.”

Das bedeutet, dass der Traum vieler Menschen, zuerst einmal viel Geld zu verdienen und dann auf einer Insel gar nichts mehr zu tun, vollkommen illusorisch ist. Weil der Mensch ständig stimuliert werden muss und ohne Stimulation zugrunde geht.

“Die meisten Leute, die erfolgreich waren, wollen ja gar nicht auf eine von der Welt abgeschlossene Insel. Wenn sie das nicht wissen, dann merken sie es spätestens, wenn sie auf der Insel

sitzen und es bergab geht. Dann sind sie unzufrieden. Eine Insel ist schön zur Erholung. Aber auf die Dauer fehlt das menschliche Stimulans, die Interaktion mit anderen Umgebungen.”

Es ist also tief in der Natur verankert, in unseren Zellen, dass der Mensch ständig auf der Suche ist, sich weiter entwickeln muss. Was bedeutet es nun, wenn man von Machtfragen getrieben wird, wie viele Manager notgedrungen in Grossbetrieben?

“Streben nach Macht ist durchaus nicht negativ, wenn es temperiert wird von der Erkenntnis, dass man die Macht nicht egoistisch, sondern altruistisch einsetzen soll. Leider ist dieses vom kategorischen Imperativ temperierte Machtstreben nur selten anzufinden.”

Stimmt es, dass es in der Natur weder Zweck noch Planung gibt? Unser Bewusstsein verlangt ja von uns zu planen, ein Ziel anzustreben. In dem Sinne leben wir also gegen die Natur?

“Es gibt keinen Zweck und keine Planung in der Natur. Die Natur verändert sich und schafft dadurch neue Bedingungen. Und das, was sich am besten an neue Bedingungen anpasst, überlebt. Das wäre das Darwinsche Prinzip. Das trifft zu für die Zellen, für ganz primitive Organismen, auch für den Menschen und die Tiere, und letztendlich auch für die Materie.”

Könnte man daraus schliessen, dass unser ständiges Streben nach irgendwelchen Zielen eigentlich sinnlos ist?

“Nein, überhaupt nicht. Jeder sollte versuchen nach dem kategorischen Imperativ zu leben und seine Ziele danach auszurichten. Dies ist ein Privileg des Menschen, nicht der Tiere.”

Der Unterschied ist das Bewusstsein. Der Mensch ist sich seiner selbst bewusst. Sie können sich in der Medizin noch keinen Reim darauf machen, was Bewusstsein ist, was Seele ist?

“Alles Leben geht zurück auf Zellen, die vor mehr als drei Milliarden Jahren entstanden sind. Sie haben sich seitdem ununterbrochen geteilt. Das ewige Leben ist daher die ewige Zellteilung. Diese Zellen haben zunächst als Einzeller gelebt. Später haben aber einzelne Zellen die Eigenschaft entwickelt, durch Arbeitsteilung innerhalb komplizierter Organismen zusammenzuleben und immer kompliziertere Aufgaben zu bewältigen. Vom zellulären Standpunkt aus sind Sie, so wie Sie hier sitzen, über drei Milliarden Jahre alt, stellen also mehr als drei Milliarden Jahre kontinuierlicher Zellteilung, kontinuierlichen Lebens dar! Sie sind also ein Teil des ‘ewigen Lebens’. Die Seele und das Bewusstsein sind in der Arbeitsteilung und im Zusammenwirken der Trillionen Zellen im Gehirn verankert.”

Sind menschliche Organisationen auch eine Art Organismen?

“Ja, genau so wie sich Zellen zusammenschließen um einen Organismus zu bilden, können Menschen sich in Familien, Firmen, Staaten und anderen Gruppierungen zusammenschließen. Durch Arbeitsteilung und Synergie können diese Organisationen, ähnlich wie Organismen, mehr erreichen als der individuelle Mensch oder die individuelle Zelle. Die Summe ist mehr als die Teile.”

Und wie ist das in einer Firma? Die besten Firmen leben nach einer gemeinsamen Vision. Macht sie das auch zu einem Organismus?

“Ja, man kann Firmen als Organismen begreifen. Wie bei Organismen gibt es Hierarchien, die zum Wohle des ganzen Organismus wirken sollen. Und jeder Organismus (Firma) muss auch auf seine Umwelt Rücksicht nehmen, wenn er sich nicht selbst terminieren will.”

Wie unterscheidet sich eigentlich ein Wissenschaftler von einem Strassenkehrer? Beide sind Menschen, doch gibt es grosse Unterschiede.

“Ein Wissenschaftler wird ständig gefordert, viele bereits bekannte Tatsachen zu verarbeiten und neues Wissen zu erarbeiten. Wenn er das nicht tut, wird sich die Gesellschaft den Luxus, den Wissenschaftler zu bezahlen, nicht lange leisten können. Der Strassenkehrer übt eine Dienstfunktion aus. Er kann die Strasse besser oder schlechter reinigen. Aber auch ein Strassenkehrer könnte auf eine Idee kommen, wie man Strassen besser reinigen könnte und damit neues Wissen kreieren und etwas zum Fortschritt der Menschheit beitragen.”

Aber Sie wollen ja wohl die Unterschiede in der Intelligenz nicht abstreiten.

“Vielleicht hat die Umwelt eine potenzielle, genetisch angelegte Intelligenz in einigen Strassenkehrern weniger zur Entwicklung gebracht.”

Wie erwirbt man die Fähigkeiten eines guten Wissenschaftlers?

“Zuerst einmal müssen Sie die Grundlagen lernen. Wenn man in der Biologie arbeiten will, muss man so viel wie möglich über die schon bekannten Konzepte nicht nur in der Biologie, sondern auch in der Physik, Chemie, Mathematik und Medizin wissen. Man muss lernen, das Wichtige vom Unwichtigen zu unterscheiden und auch das Lösbare vom Unlösbaren. Es lohnt sich nicht an Themen zu arbeiten, die man in der voraussehbaren Zukunft gar nicht lösen kann. Wissenschaft ist die Kunst des Lösbaren. Also muss man lernen, wichtige Fragen zu Stellen, die man in einer gewissen Zeit lösen könnte.”

Was kann ein Manager vom Vorgehen eines Wissenschaftlers lernen?

“Ein erfolgreicher Wissenschaftler muss lernen, mit seinen Mitarbeitern umzugehen und zu erkennen, was sie am besten können. Man darf solchen, die weniger talentiert sind, nicht gute und schwierige Projekte anvertrauen. Und sehr talentierte Wissenschaftler muss man umgekehrt mit schwierigen Projekten herausfordern, sodass sie sich nicht langweilen. Das Wichtige ist, alle Mitarbeiter zu engagieren, jeden nach seinen Fähigkeiten. Vielleicht könnte ein Manager das von einem erfolgreichen Wissenschaftler lernen.”

Besteht ein Unterschied vielleicht darin, dass der Wissenschaftler eher mehr nach Anerkennung, während der Manager eher mehr nach Geld strebt?

“Wenn Leute in der Wirtschaft nur nach viel Geld streben, werden sie langfristig nicht erfolgreich sein. Bill Gates wollte in erster Linie etwas Neues machen. Und wenn man damit auch noch Geld verdient, kann man noch mehr Neues machen. Der Wunsch, etwas Neues zu machen, sollte wie beim Wissenschaftler der Motor sein. Geld kann nicht glücklich machen. Geld spenden aber kann. Diese grosse Genugtuung habe ich genossen, als ich mich entschied, mein Nobelpreisgeld von einer Million Dollar zu spenden: für den Wiederaufbau der im Inferno der Bombenangriffe auf Dresden im Februar 1945 zerstörten Frauenkirche und für den Neubau der von den Nazis 1938 zerstörten Synagoge in Dresden.”

Warum Dresden?

“Ich habe Dresden wenige Tage vor der Zerstörung als Neunjähriger gesehen. Die einmalig schöne Elbsilhouette, dominiert von der majestätischen ‘Steinernen Glocke’ der Frauenkirche, war ein unvergessliches Erlebnis, und die kurz danach erfolgte Zerstörung dieser heitersten aller deutschen Städte empfinde ich noch jetzt als eines der traurigsten Ereignisse meines Lebens. Nach dem Krieg hatte ich trotzdem das Glück, in einer sehr schönen, alten und unzerstörten Stadt, Freiberg in Sachsen, aufzuwachsen. Die täglichen Gänge durch die Gassen und Plätze der Stadt zur Schule haben mich beglückt und inspiriert. Gottlob hatte man in Freiberg nach dem Krieg kein Geld, die Altstadt durch monotone, moderne Architektur zu zerstören, wie es mit vielen anderen Städten geschehen ist. Die globale Architektur von heute ist unmenschlich, brutal und ein Graus. Die Ästhetik des Bauens ist verloren gegangen, die Gebäude sprechen nicht mehr miteinander. Nur wenige der modernen Architekten können noch kreativ bauen. Meistens bauen sie Solitäre und viele davon haben keinen Bezug zu ihrer Umgebung. Es ist eine der grossen ästhetischen Tragödien unserer Zeit. Ausser die Augen zu schliessen, hat man keine Möglichkeiten, sich vor diesen ästhetischen Insulten und Trostlosigkeiten zu schützen. Wir kämpfen in Dresden darum, viele der sehr gut dokumentierten Gebäude rund um die Frauenkirche wieder aufzubauen. Dieses Quartier war früher eines der schönsten Barockensembles Europas. Der Vorwurf, dass man

damit Kopien herstellt, ist lächerlich. Viele der Gegner sind von einer Art Fetischismus für alte Steine befallen. Selbst Steine leben und sterben wie Zellen, und müssen kopiert werden, wenn man die Idee des Gebäudes, des Organismus, erhalten will.”