<https://lecker-low-carb.de/wie-funktiniert-low-carb/ist-low-carb-gesund/eine-andere-sicht-auf-das-thema-krebs/>

Eine andere Sicht auf das Thema Krebs

Als Naturwissenschaftler hat man manchmal eine ganz andere Sicht auf die Dinge. Mediziner beschäftigen sich meist mit Symptomen, Erfolgsaussichten von Therapien und Risikofaktoren. Seit ich mich mit dem Thema Krebs beschäftige, drängt sich mir eine mehr systemische Sicht auf, die ich hier gerne zur Diskussion stellen möchte:

Beginnen möchte ich mit einem Blick auf meine Stadt Offenbach. Wenn man dort abends am Ufer des Mains entlang geht, huscht und krabbelt es in allen Ecken und Enden. Wie fast alle Städte am Wasser haben wir eine unglaubliche Rattenplage.

Wie kommt so was zustande? Ich bin kein Naturromantiker, der glaubt, in der Natur sei alles bestens geregelt und nur durch den Menschen kommt es aus dem Gleichgewicht. Es ist jedoch richtig, dass es natürliche Regelmechanismen gibt, die greifen, wenn sich eine Spezies über alle Maßen vermehrt. Einer ist der, dass es meist Fressfeinde gibt, die sich bei einem überreichen Nahrungsangebot dann auch vermehren und eine Überpopulation verhindern. Oder das Nahrungsangebot wird irgendwann knapp, wovon die Spezies mit einer hohen Populationsdichte besonders hart getroffen wird. Diese Mechanismen der Evolution sorgen so dafür, dass es sehr selten vorkommt, dass ein komplettes Ökosystem durch die übermäßige Vermehrung einer einzelnen Spezies zusammenbricht.

Doch was ist dann am Offenbacher Mainufer passiert? Hier kamen Einflüsse zum Tragen, die die begrenzenden Mechanismen ausgeschaltet haben. Zum einen gibt es fast keine Fressfeinde mehr. Greifvögel, Uhu, wilde Katzen und Marder sind im städtischen Umfeld selten. Entscheidend für die Plage sind aber Horden von Müttern und Vätern, die unvernünftigerweise ihren Kindern die Unart des Entenfütterns – meist mit altem Brot - beibringen. Dass dies den Enten mehr schadet als nützt, wird genauso wie die mitterlweile aufgestellten Verbotsschilder ignoriert. Und das überall herumliegende Brot ist einer der Gründe dafür, dass für die Ratten an den Ufern ganzjährig ein übervolles Nahrungsangebot zur Verfügung steht. Durch die besonders hohe Reproduktionsrate der Ratten (ein Weibchen kann 3-4 mal im Jahr bis zu 10 Junge werfen) und das Ausschalten der begrenzenden Mechanismen kommt es zur ungehemmten Vermehrung. Mittlerweile geht dadurch sogar der Entenbestand zurück, da die Ratten sich auch an deren Eiern vergreifen. Das ganze System läuft aus dem Ruder.

Nach diesem Ausflug möchte ich nun zum Thema Krebs kommen. Auch Krebs bedeutet übermäßige Vermehrung, nämlich der Zellen. Während in gesunden Körperzellen die Mechanismen für die Förderung und Dämpfung der Zellteilung in einem guten Gleichgewicht stehen (es gibt ja Situationen, in denen eine hohe Zellvermehrung sehr wichtig ist, wenn zum Beispiel eine Wunde geschlossen werden muss) sind bei Krebszellen entweder die Fördermechanismen der Vermehrung besonders ausgeprägt oder die Wachstumsdämpfung geschwächt (oder beides). Diese Eigenschaften werden auch an die „Nachkommen“ der Zelle weitervererbt. Wird eine solche Zellpopulation nicht durch irgend etwas gebremst, kommt es zu einer Vermehrungslawine, die den ganzen Körper ergreift, und dann nur dadurch ein Ende findet, daß der „Wirt“ stirbt. Aber so muss weit muss es ja nicht kommen. Eine durch was auch immer genetisch veränderte Zelle wird nämlich vom Körper normalerweise als ein fremder Organismus wahrgenommen (was er im Prinzip auch ist) und vom Immunsystem bekämpft.

Es geht hier also wirklich ums Überleben, wie immer in der Evolution. Entweder kann die neue Spezies im Körper in ihrem Wachstum aufgehalten werden, oder es setzt sich die mutierte Zellpopulation durch und der Mensch stirbt. In den meisten Fällen behält das Immunsystem die Überhand, sonst würden alle Menschen sehr schnell an Krebs sterben. Aber natürlich versuchen auch die entarteten Zellen in einer feindlichen Umgebung unter allen Umständen zu überleben. Und ihre beste Waffe ist die schnelle Vermehrung. Schaffen die Krebszellen es, sich schneller zu vermehren, als dass das Immunsystem sie bekämpfen kann, entsteht ein Tumor und man spricht davon, dass jemand Krebs hat.

Gründe, dass sich Zellen genetisch verändern gibt es viele und Mutation ist auch etwas ganz Natürliches. Ob durch natürliche oder künstliche Radioaktivität, Viren, Gifte (z.B. durch Rauchen, Dieselabgase, Asbest und viele 1000 andere) ausgelöst: dieser Vorgang kommt täglich tausendfach in unserem Körper vor. Die Frage ist, ob bei den Mutationen die eine dabei ist, die ein „Wachstumsmonster“ hervorbringt, das unser Immunsystem nicht mehr beherrschen kann. Je mehr wir uns Mutationen hervorbringenden Umweltbedingungen aussetzen, desto höher ist die Gefahr. Wie beim Lotto. Wer mehr Scheine abgibt, hat eine höhere Chance, zu gewinnen. Selbst wenn der 6er noch so unwahrscheinlich ist. Es gibt trotzdem Gewinner. Das tragische an der ganzen Sache ist, dass bei einem 6er im Krebs-Lotto der Wirt dabei sein Leben verlieren kann.

Jetzt möchte ich auf unser Beispiel vom Anfang zurückkommen. Aus der Rattenplage wissen wir, dass sich schnell vermehrende Organismen noch mehr Probleme haben, als ihre Fressfeinde. Sie müssen auch die Ressourcen für ihr ungebremstes Wachstum herbeischaffen. Auch Krebszellen haben in der Tat ein solches Problem. Würden sie ihre Energie wie normale Zellen aus der aeroben (d.h. unter Mitwirkung von Sauerstoff) Verbrennung von Zucker oder anderen Energiequellen in den „Kraftwerken“, den Mitochondrien, gewinnen, wäre es mit dem übermäßigen Wachstum bald vorbei. Der dazu benötigte Sauerstoff muss durch rote Blutkörperchen herbeigeschafft werden. Und dazu muss das Gewebe durchblutet sein und das geht nur über Blutadern. Diese bilden sich aber bei Weitem nicht so schnell wie der Krebs wächst. Gäbe es also nur die aerobe Verbrennung als Energiequelle, wäre es mit den meisten Krebsen schnell vorbei. Die müssten ja eine Wachstumspause einlegen, bis das Gefäßsystem nachgewachsen ist und in dieser Zeit wären sie bestimmt eine leichte Beute für das Immunsystem.

Erfolgreiche „Krebse“ nutzen daher eine andere Methode der Energiegewinnung. Jeder Sportler kennt diese als „anaerob“. Wenn ein Mensch kurzzeitig sehr hohe Leistung erbringen muss, kann an die entsprechenden Muskelzellen dafür irgendwann nicht mehr genügend Sauerstoff herantransportiert werden. Sie schalten dann um und erzeugen Energie nur aus reinem Zucker ohne Sauerstoff. Es entsteht dabei Milchsäure, auch Laktat genannt. Jeder hat davon gehört, wenn der Reporter über einen Sportler, der plötzlich sehr langsam wird bei der Tour de France, sagt: „Der ist am Berg übersäuert.“ Und jeder ambitionierte Sportler kennt den „Laktattest“, über den seine Leistungsfähigkeit gemessen wird.

Jetzt könnte man sich fragen, warum Zellen das nicht immer so machen? Das liegt daran, dass die anaerobe Energiegewinnung um ein vielfaches ineffektiver ist, als die aerobe. Um also das gleiche Maß an Energie bereitzustellen, muss ein Mehrfaches an Zucker verbraucht werden. Da unser Körper grundsätzlich möglichst sparsam ist, setzt er die anaerobe Energiegewinnung nur dann ein, wenn es nicht anders geht.

Krebszellen ist das egal! Sie können ja nur dann überleben, wenn sie schneller wachsen, als das Immunsystem sie bekämpfen kann. Ist genügend Zucker da, aast die mutierte Zelle mit den Vorräten. Genau wie die Ratten, solange in Mengen Brot in den Fluss gekippt wird! Und die Zuckerernährung bietet dem Krebs einen weiteren Vorteil: Die organischen Baustoffe, die für das schnelle Wachstum notwendig sind, können aus den Zwischenprodukten der Zuckerverbrennung hergestellt werden. Der Krebs bekommt sie praktisch frei Haus!

Wir sehen also: Nichts erleichtert einer wachstumsmutierten Zelle in unserem Körper das Leben so sehr, wie immer ausreichend Zucker in ihrer Umgebung. Natürlich hat das Krebsrisiko auch damit zu tun, wie stark das Immunsystem ist und wie häufig es zu Mutationen kommt. Aber eine hohe und kontinuierliche Versorgung mit Zucker erscheint mir – zumindest aus systemischer Sicht – eine der wichtigsten Voraussetzungen für das Krebswachstum zu sein. Dies ist seit über 100 Jahren bekannt. Es gibt darüber jedoch noch nicht viele aktuelle medizinische Studien, da damit wohl kein Geld verdient werden kann.

Beobachtet man jedoch die Mechanismen der Natur, erscheint es einleuchtend, dass eine ungehemmte Vermehrung etwas mit der Ressourcenversorgung zu tun hat. Würde man in unserer Stadt Offenbach die Bürger zumindest im Winter davon überzeugen, das Entenfüttern zu unterlassen, würde die Rattenplage sich von selbst regeln.

In der Entstehung des Menschen war eine kontinuierlich sehr gute Versorgung mit Lebensmitteln eher die Ausnahme. Und die Kohlenhydrate, die in unserem Körper in Zucker umgesetzt werden, standen wenn, dann nur für wenige Sommer-Monate im Jahr zur Verfügung. Ich denke, unser Körper ist auf eine ununterbrochene Versorgung mit Kohlenhydraten nicht eingestellt. Wenige tausend Jahre Evolution seit Erfindung des Ackerbaus waren dafür zu kurz. Dazu kommt, dass bis vor wenigen Jahrzehnten der aufgenommene Zucker durch harte körperliche Arbeit sofort wieder abgebaut wurde. Dahingegen schaffen 3 und mehr Kohlenhydratmahlzeiten pro Tag bei sitzender Tätigkeit und dem dadurch kontinuierlich hohen Zuckerspiegel sicherlich paradiesische Zustände für jeden Krebs!

Unser Körper kann sich auch durch Fette ausreichend mit Energie versorgen. Diese sind für Krebszellen nicht so gut nutzbar. Der Trend in der Ernährung geht jedoch – zumindest wenn es nach den Empfehlungen der offiziellen Institutionen der Ernährungswissenschaft geht – hin zu fettarmer und kohlenhydratreicher Ernährung. Und die Industrie macht dabei gerne mit. Kohlenhydrate sind viel billiger als Eiweiß und Fette. Heutige Fertiggerichte sind voller billigen Zuckers. Da wundert es nicht, dass seit 10 Jahren die Krebsrate in den Industrieländern deutlich steigt, obwohl Risikofaktoren wie Rauchen, Röntgen, Abgase und gefährliche Pflanzenschutzmittel erheblich abgenommen haben. Nur eine Spezies leidet noch mehr als wir unter dieser Entwicklung: Seit wir unsere Hunde mit „Wertvollem Getreide“ füttern, nimmt bei unseren vierbeinigen Freunden die Krebsrate lawinenartig zu. Hunde sind noch weniger als wir Menschen auf eine kontinuierliche Kohlenhydratnahrung eingestellt. In den USA geht man davon aus, dass bereits 70% aller Hunde an Krebs sterben.

Um sich tiefer in das Thema einzuarbeiten, emfehle ich die Links und Literaturhinweise auf der Seite ["Den Krebs aushungern"](https://lecker-low-carb.de/wie-funktiniert-low-carb/ist-low-carb-gesund/mit-low-carb-krebs-aushungern.html). Aus diesen Quellen habe ich mich auch informiert.