

ZUR SOFORTIGEN VERÖFFENTLICHUNG

Orthomolecular Medicine News Service, 25. August 2026

Jenseits der Tumoraushungierung: Warum die Krebs-Stoffwechseltherapie auch den Wirt stärken muss

Von Dr. med. Richard Z. Cheng, PhD

Chefredakteur, Orthomolecular Medicine News Service (OMNS)

Anmerkung der Redaktion: Dieser Artikel basiert auf einem Preprint des Autors [1]:

Cheng RZ. [Die biologischen Grenzen der Tumoraushungierung: Eine systemphysiologische Perspektive auf die metabolische Krebstherapie. Preprints. 2026;2026072145.](#)

Seit mehr als einem Jahrzehnt **integriere ich die ketogene Stoffwechseltherapie** im Rahmen eines integrativen Onkologieprogramms in die Versorgung von Krebspatienten. In dieser Zeit bin ich zunehmend zu der Überzeugung gelangt, dass der Krebsstoffwechsel eines der vielversprechendsten therapeutischen Ziele in der Onkologie darstellt.

Klinische Erfahrungen sowie eine wachsende Zahl wissenschaftlicher Veröffentlichungen haben meine Überzeugung bestärkt, dass ketogene Diäten und andere metabolische Interventionen die Hyperinsulinämie senken, die Stoffwechselgesundheit verbessern und ein physiologisches Umfeld schaffen können, das für viele Krebsarten weniger günstig ist. Bei sachgemäßer Anwendung können diese Interventionen zu wertvollen Bestandteilen einer umfassenden Krebsversorgung werden.

Ich bin nach wie vor ein überzeugter Befürworter der ketogenen Stoffwechseltherapie.

Doch nachdem ich über mehr als zehn Jahre hinweg viele Patienten behandelt habe, bin ich auch zu einer weiteren, ebenso wichtigen Erkenntnis gelangt:

Eine Stoffwechseltherapie allein reicht nicht aus.

Die ketogene Therapie ist ein wichtiges Instrument.

Sie ist jedoch nicht die gesamte Lösung.

Diese Erkenntnis mündete nach und nach in eine Reihe von Veröffentlichungen, die schließlich die Grundlage für das bildeten, was wir heute als I-OM (**Integrative Orthomolekulare Systemmedizin**) bezeichnen.

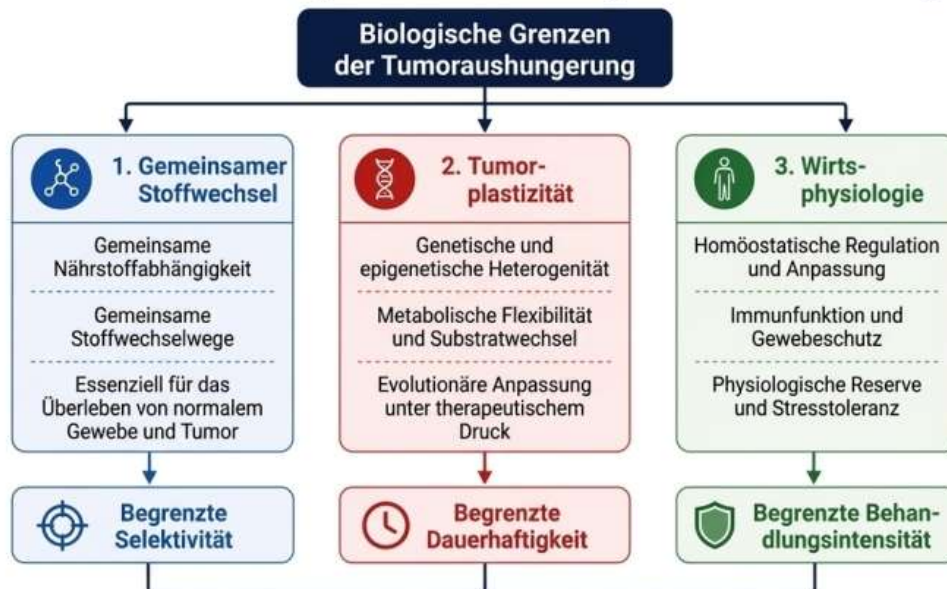
Die erste Arbeit, „**Why Targeting Glutaminolysis Fails**“ (*Warum die Zielsetzung Glutaminolyse scheitert*) [2], untersuchte anhand eines konkreten Beispiels, warum die gezielte Beeinflussung eines essenziellen Stoffwechselwegs unweigerlich sowohl die Tumor- als auch die normale Physiologie beeinflusst.

Die zweite Arbeit, „**The Disease-Host Dual-System Framework**“ (*Das Rahmenkonzept des Krankheits-Wirt-Dualsystems*), vertrat die These, dass eine erfolgreiche Krebstherapie sowohl die Erkrankung als auch den Wirt optimieren sollte, anstatt sich ausschließlich auf

bösartige Zellen zu konzentrieren.

Die dritte Arbeit, „**The Biological Limits of Tumor Starvation**“ (*Die biologischen Grenzen der Tumoraushungierung*), liefert die physiologische Erklärung dafür, warum dieser Dual-System-Ansatz notwendig ist. Sie argumentiert, dass die Hauptgrenzen der Tumoraushungierung nicht technologischer, sondern biologischer Natur sind.

Abbildung 1.
Drei fundamentale biologische Beschränkungen der Tumoraushungierung



Drei komplementäre biologische Beschränkungen definieren die Grenzen der Tumoraushungierung. Gemeinsamer Stoffwechsel begrenzt die Fähigkeit, Tumore selektiv an Nährstoffen zu deprivieren, da bösartiges und normales Gewebe von vielen derselben essenziellen Substrate abhängig sind. Tumorplastizität begrenzt die Dauerhaftigkeit metabolischer Interventionen durch genetische und epigenetische Diversität, metabolische Flexibilität und evolutionäre Anpassung unter therapeutischem Druck. Wirtsphysiologie begrenzt die Intensität des metabolischen Stresses, der aufgrund homöostatischer Regulation, Immunschutz und der Notwendigkeit, die physiologische Reserve und Funktion zu bewahren, sicher auferlegt werden kann. Zusammen bilden diese Beschränkungen den biologischen Rahmen, innerhalb dessen metabolische Krebstherapien operieren müssen.

In Anlehnung an [1].

Warum die Tumoraushungierung biologische Grenzen hat

Die Logik hinter der Tumoraushungierung erscheint einfach.

Krebszellen benötigen Nährstoffe.

Verringert man die Nährstoffverfügbarkeit, verlangsamt sich das Tumorwachstum.

Tatsächlich haben jahrzehntelange Forschungen gezeigt, dass viele Krebsarten eine erhöhte Abhängigkeit von Glukose, Glutamin und anderen Stoffwechselsubstraten aufweisen. Dies hat zu großem Interesse an ketogenen Diäten, Fasten, Glutaminrestriktion und zahlreichen Stoffwechseltherapien geführt.

Diese Ansätze haben einen echten wissenschaftlichen Wert.

Die menschliche Physiologie ist jedoch komplexer als das einfache Konzept, Krebszellen auszuhungern.

Meine aktuelle Übersichtsarbeit [3] identifiziert drei grundlegende biologische Einschränkungen.

1. Tumore haben denselben Stoffwechsel wie der Wirt

Krebszellen sind keine fremden Organismen.

Sie entstehen aus normalen menschlichen Zellen.

Folglich sind sie weiterhin auf viele der gleichen Nährstoffe angewiesen, die für die normale Physiologie erforderlich sind.

Glukose, Aminosäuren, Fettsäuren, Vitamine und Mikronährstoffe unterstützen nicht nur das Tumorwachstum, sondern auch Immunzellen, Skelettmuskulatur, endokrine Funktionen, die Energieproduktion in den Mitochondrien, die Wundheilung und unzählige normale physiologische Prozesse.

Die Herausforderung besteht daher nicht einfach darin, Tumoren Nährstoffe vorzuenthalten.

Es geht darum, dies zu tun, ohne gleichzeitig den Patienten zu schwächen.

2. Krebs passt sich ständig an

Krebs ist bemerkenswert anpassungsfähig.

Schränkt man die Glukosezufuhr ein, steigern manche Tumore ihre Glutaminverwertung.

Schränkt man Glutamin ein, werden andere Stoffwechselwege aktiver.

Krebszellen recyceln Nährstoffe durch Autophagie, tauschen Metaboliten mit umgebenden Stromazellen aus und entwickeln sich unter therapeutischem Druck kontinuierlich weiter.

Tumore sind bewegliche Ziele.

Diese evolutionäre Plastizität erklärt, warum Therapien, die auf einen einzelnen Stoffwechselweg abzielen, oft nur vorübergehende Reaktionen hervorrufen.

3. Der Körper schützt sich selbst

Die dritte Einschränkung geht vom Patienten aus.

Die menschliche Physiologie hat sich entwickelt, um Hungerperioden zu überstehen.

Wenn Nährstoffe knapp werden, aktiviert der Körper komplexe hormonelle, metabolische, mitochondriale und immunologische Reaktionen, die darauf ausgelegt sind, das Leben zu erhalten.

Diese Anpassungen helfen uns zu überleben.

Sie definieren auch die biologischen Grenzen dafür, wie stark Nährstoffe eingeschränkt werden können, ohne dem Wirt zu schaden.

Ab einem bestimmten Punkt kann weiterer metabolischer Stress die Immunkompetenz, die Skelettmuskulatur, die Behandlungstoleranz und die physiologische Reserve stärker beeinträchtigen, als er dem Krebs selbst schadet.

Ein anderes therapeutisches Ziel

Das Erkennen dieser Einschränkungen mindert nicht die Bedeutung der ketogenen Stoffwechseltherapie.

Im Gegenteil: Das Erkennen dieser Einschränkungen verdeutlicht ihre eigentliche Rolle.

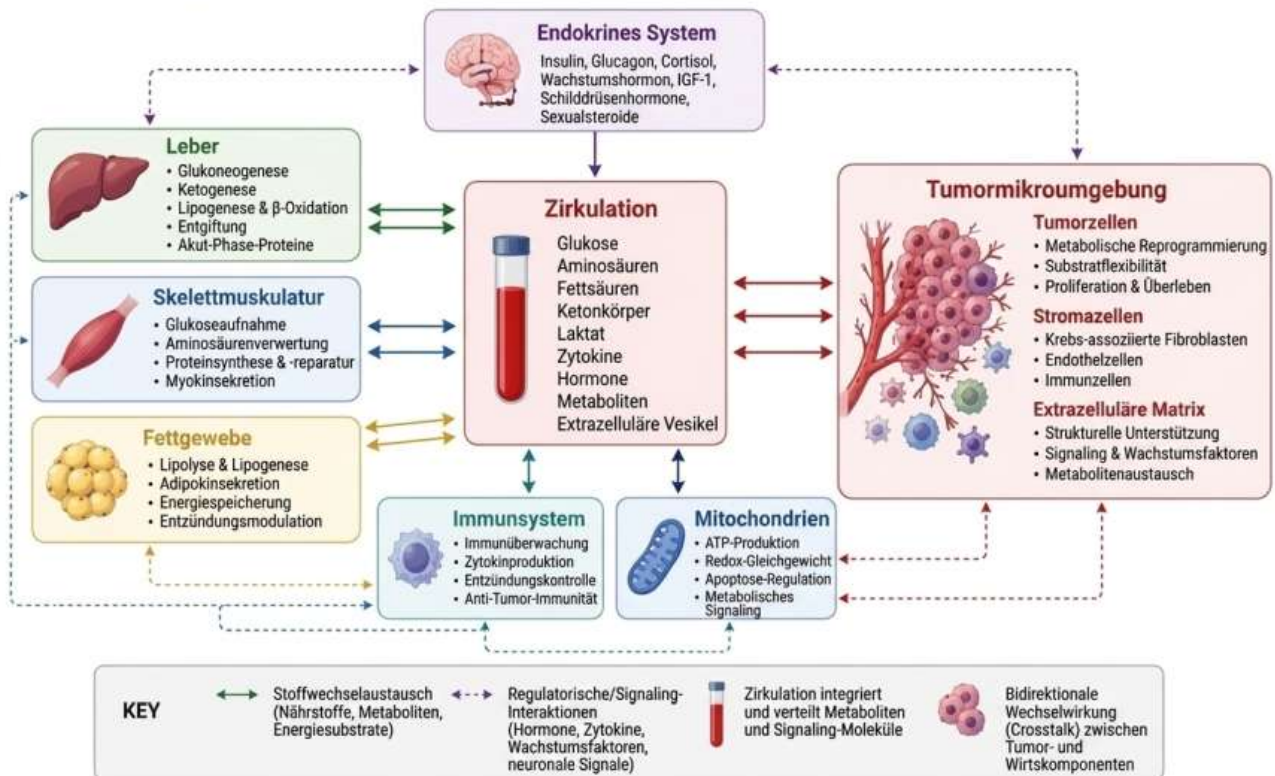
Anstatt zu versuchen, die Aushungierung des Tumors zu maximieren, sollten wir das **therapeutische Differential** maximieren – indem wir den Krebs einem größeren metabolischen Stress aussetzen und gleichzeitig den Wirt erhalten oder stärken.

Dies stellt einen wichtigen Perspektivwechsel dar.

Das Ziel ist nicht mehr einfach nur, Tumore auszuhungern.

Das Ziel ist die Optimierung des Wirt-Tumor-Systems.

Abbildung 2. Integriertes metabolisches Netzwerk zwischen Wirt und Tumor



In Anlehnung an [1].

Die drei Säulen des I-OM-Krebs-Rahmenkonzepts

Diese Systemperspektive hat sich nach und nach zu dem entwickelt, was wir heute als **I-OM-Krebs-Rahmenkonzept** bezeichnen.

Anstatt sich ausschließlich auf bösartige Zellen zu konzentrieren, zielt I-OM darauf ab, gleichzeitig die Tumorfürness zu verringern und die Widerstandsfähigkeit des Wirts zu verbessern.

Drei grundlegende Säulen stützen diesen Ansatz.

Ketogene Stoffwechseltherapie

Die ketogene Therapie bleibt der Eckpfeiler der metabolischen Intervention.

Die Senkung der Hyperinsulinämie, die Verbesserung der metabolischen Flexibilität und die Verringerung systemischer Stoffwechselstörungen können ein physiologisches Umfeld schaffen, das für viele Krebsarten ungünstiger ist.

Nach mehr als zehn Jahren klinischer Anwendung betrachte ich die ketogene Stoffwechseltherapie weiterhin als einen wesentlichen Bestandteil der integrativen Krebsbehandlung.

Hochdosiertes intravenöses Vitamin C

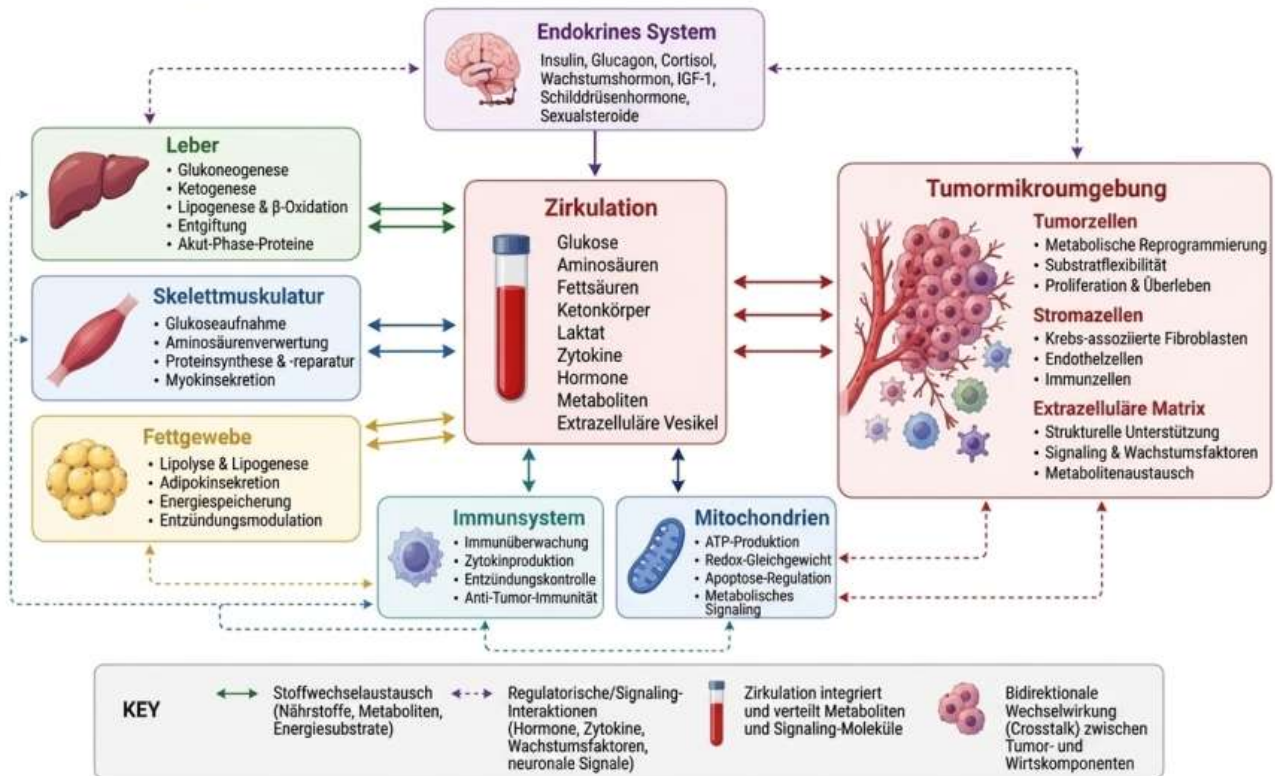
Die zweite Säule ist **hochdosiertes intravenöses Vitamin C (HDIVC)**.

Für HDIVC liegen jahrzehntelange klinische Erfahrungen und wachsende wissenschaftliche Belege vor, die den Einsatz als Begleittherapie stützen.

Im Rahmen des I-OM-Konzepts ergänzt HDIVC die Stoffwechseltherapie, indem es die normale Physiologie unterstützt und gleichzeitig zusätzlichen metabolischen Stress für die

Krebszellen erzeugt.

Abbildung 2. Integriertes metabolisches Netzwerk zwischen Wirt und Tumor



In Anlehnung an [1].

Optimierung des Wirtsorganismus

Die dritte Säule unterscheidet I-OM von vielen tumorzentrierten Ansätzen.

Krebs entwickelt sich in einem lebenden Wirt.

Das Immunsystem des Patienten, sein endokrines Gleichgewicht, die Mitochondrienfunktion, der Ernährungsstatus, die Entzündungslast, die Gefäßgesundheit, die Skelettmuskulatur, das Mikrobiom, der Schlaf, die Stressphysiologie und die metabolische Widerstandsfähigkeit beeinflussen alle den Behandlungserfolg.

Unser Ziel ist es daher nicht, lediglich den Krebs zu bekämpfen.

Ebenso wichtig ist es, den Patienten zu stärken.

Die Wirtoptimierung zielt darauf ab, die physiologische Reserve zu erhalten, die Immunkompetenz zu unterstützen, die Verträglichkeit der Behandlung zu verbessern und die langfristige Widerstandsfähigkeit zu stärken.

Jenseits der tumorzentrierten Onkologie

Die traditionelle Onkologie konzentriert sich verständlicherweise auf die Beseitigung bösartiger Zellen.

Die metabolische Onkologie hat sich weitgehend darauf konzentriert, bösartigen Zellen Nährstoffe zu entziehen.

Die nächste Stufe der metabolischen Onkologie erfordert möglicherweise eine breitere Systemperspektive.

Krebs sollte als Wechselwirkung zwischen Tumorbiologie und Wirtsphysiologie betrachtet

werden.

Eine wirksame Therapie hängt sowohl von der Unterdrückung des bösartigen Stoffwechsels als auch von der Erhaltung der Anpassungsfähigkeit des Patienten ab.

Diese Philosophie bildet die Grundlage der I-OM-Systemmedizin.

Blick in die Zukunft

Der Krebsstoffwechsel bleibt eines der spannendsten Forschungsfelder in der Onkologie.

Ich glaube, dass die ketogene Stoffwechseltherapie ein zunehmend wichtiger Bestandteil der zukünftigen Krebsversorgung werden wird. Gleichzeitig sollte unser Ziel nicht darin bestehen, immer aggressivere Versuche zu unternehmen, Tumore auszuhungern.

Diese Perspektive soll sorgfältig ausgewählte chirurgische Eingriffe, Strahlentherapie, systemische Therapie und andere evidenzbasierte Krebsbehandlungen ergänzen – nicht ersetzen.

Stattdessen sollte die zukünftige Krebsversorgung die ketogene Stoffwechseltherapie, hochdosiertes intravenöses Vitamin C (HDIVC), die Optimierung des Wirtsorganismus, die konventionelle Onkologie und andere evidenzgestützte Ansätze in umfassende Behandlungsprogramme integrieren, die die Tumorkontrolle maximieren und gleichzeitig die biologische Integrität des Patienten bewahren.

Letztendlich liegt die Zukunft der metabolischen Krebstherapie nicht allein darin, den Tumor auszuhungern, sondern darin, den Krebs zu schwächen und gleichzeitig den Wirt zu stärken.

Das ist die zentrale Botschaft meines kürzlich veröffentlichten Preprints, die zugrunde liegende Philosophie des „Disease-Host Dual-System Framework“ und das Leitprinzip hinter dem I-OM-Ansatz zur integrativen Krebsbehandlung.

Weiterführende Literatur

1. Cheng RZ. **The Biological Limits of Tumor Starvation: A Systems Physiology Perspective on Metabolic Cancer Therapy.** *Preprints*. 2026;2026072145.
<https://doi.org/10.20944/preprints202607.2145.v1>

2. Cheng RZ. **Why Targeting Glutaminolysis Fails: The Cost of Disrupting Essential Physiology.** *Orthomolecular Medicine News Service (OMNS)*. 2025;21(68). Available at: <https://orthomolecular.org/resources/omns/v21n68.shtml>

Deutsch: <https://www.orthomolecular.org/resources/omns/deu/v21n68-deu.pdf>

3. Cheng RZ. **The Disease-Host Dual-System Framework: A Systems Architecture for Cancer and Chronic Disease.** *Orthomolecular Medicine News Service (OMNS)*. Available at: <https://orthomolecular.org/resources/omns/v22n37.shtml>

Deutsch: <https://omns.de/files/v22n37-deu.pdf>

Leserdiskussion und Fragen

OMNS freut sich über Kommentare, Fragen, Ideen, Erfahrungsberichte und einen respektvollen Dialog von Lesern, Patienten, Fachkräften im Gesundheitswesen, Forschern und Studierenden weltweit.

Wir ermutigen zur Teilnahme an OMNS Interactive, wo der Austausch von Wissen und Perspektiven dazu beiträgt, das Verständnis zu fördern und eine sinnvolle Diskussion anzuregen.

Beteiligen Sie sich an der Diskussion:

<https://omns.substack.com>

Über OMNS Interactive

OMNS Interactive ist die Diskussions- und Kommentarplattform des Orthomolecular Medicine News Service (OMNS).

Die ursprüngliche OMNS-Website bleibt das offizielle Archiv der OMNS-Veröffentlichungen.

Abonnieren Sie OMNS Interactive, um zukünftige Artikel, Kommentare und Diskussionen zu erhalten:

<https://omns.substack.com>

Die Inhalte dienen ausschließlich Bildungszwecken und stellen keine medizinische Beratung dar.

Folgen Sie OMNS Interactive



(Übersetzt mit DeepL.com, v22n38; GD)