

## Detaillierte Informationen zur Ausgestaltung des Projekts

Mit meinem sozialen Projekt „Riding with SIBO“ beabsichtige ich, **Spenden zu sammeln**, die für die Forschung am Inselspital Bern / Bauchzentrum für SIBO-relevante Forschungsprojekte (u.a. Forschung Dünndarm-Mikrobiom, Motilitätsmessungen, Immunität & Antikörper, Medikamentenentwicklung usw.) eingesetzt und Betroffenen der Erkrankung durch die Unterstützung von auf SIBO-spezialisierten Unternehmen unmittelbar zugutekommen sollen.

Ich habe in Kooperation mit dem Inselspital Bern/ Bauchzentrum unter der Klinikleitung von Prof. Dr. Andrew Macpherson (<https://bauchzentrum-bern.ch/de/unser-team/details/person/detail/andrew-macpherson>) einen Stiftungsfonds eingerichtet, wohin 50% der Spenden fließen und womit Gelder für die spezifische und intensive Forschung an der Erkrankung genutzt werden sollen. Es ist durch die Klinikleitung in Abklärung, ob sich weitere internationale Forschungseinrichtungen aus England (Harvard und Nottingham) an dem Forschungsprojekt beteiligen werden, um mit mehr Kapazitäten grössere Forschungsschwerpunkte zu setzen.

Nach bereits erfolgten Abklärungen und Gesprächen mit Prof. Dr. Macpherson sollen die Spenden unter anderem zur Entwicklung von Messapparaturen eingesetzt werden, die die zentralnervöse Innervierung und Motilität des Dünndarms erfassen und dadurch Aufschluss über mögliche Störungen in der Motilität / Peristaltik des Darmes geben sollen. Denn charakteristisch für die Entstehung einer bakteriellen Dünndarmfehlbesiedlung ist mit hoher Wahrscheinlichkeit eine gestörte Motilität bzw. Kontraktilität der Dünndarmabschnitte, welche bis anhin nicht in ausreichendem Masse quantifiziert und erfasst werden kann. Die Entwicklung einer Messmethodik würde wesentliche Fortschritte in der Diagnostik und Ursachenfindung der Erkrankung aufzeigen, womit auf Grundlage der Untersuchungsergebnisse neuartige Behandlungsansätze entwickelt werden könnten.

Neben den Spenden für die Forschung, gehen die anderen 50% der Spenden unmittelbar an die Betroffene selbst, was durch die Kooperation mit verschiedenen auf SIBO und Darmgesundheit spezialisierten Unternehmen ermöglicht wird. Mir ist wichtig, dass Betroffene einen unmittelbaren Nutzen durch die Spenden erfahren können, denn die eigenen Ausgaben von Betroffenen für ihre SIBO-Therapie sind sehr hoch (keine Krankenkassenleistungen!). Daher bin ich auf die Kooperationsbereitschaft von Unternehmen angewiesen, die diese Produkte ausstellen können.

Die Kooperationen sind so ausgearbeitet, dass Betroffene der Erkrankung SIBO/IMO nach Anmeldung in einer zentralisierten Registrierungsliste auf meiner Webseite ([www.ridingwithsibo.com](http://www.ridingwithsibo.com) – im Aufbau befindend) SIBO-Atemtests zur Diagnostik und ausgewählte Produkte für die SIBO-Behandlung (z.B. Phytotherapeutika) in Höhe der 50% der Spenden kostenfrei zu Verfügung gestellt bekommen. Die Unternehmen stellen ihre SIBO-Atemtests und Therapeutika zudem unter dem regulären Verkaufspreis zur Verfügung, sodass für eine bestimmte Spendensumme, mehr Betroffene einen SIBO-Test kostenfrei erhalten können. Darüber hinaus wird es nach den Spendenfahrten mit dem Rabattcode „ridingwithsibo“ in verschiedenen Onlineshops dieser Unternehmen Rabatte von 10-15% auf das jeweilige Sortiment geben, da jede/r Betroffene für seine Behandlung unterschiedliche Supplemente benötigt.

Genauere Information zu den offiziellen Partnern und deren Beteiligung am Projekt sind über meinen IG-Account einsehbar [https://www.instagram.com/riding\\_with\\_sibo](https://www.instagram.com/riding_with_sibo).

## **Detaillierte Informationen zur Erkrankung SIBO/IMO**

Im Folgenden berichte ich von der Charakteristik und den Beeinträchtigungen, welche durch die Erkrankung SIBO/IMO eintreten können. Weiter Informationen und Details findet ihr auf den folgenden Webseiten, die einen guten Überblick über die Pathophysiologie von SIBO/IMO vermitteln und Studien zu spezifischen Unterthemen der Erkrankung auflisten.

<https://embelly.com/pages/literatur>

<https://embelly.com/pages/wissenschaft>

<https://smf.swisshealthweb.ch/de/article/doi/smf.2018.03208>

[https://zgh.ch/storage/publikationen/SIBO\\_small\\_intestinal\\_bacterial\\_overgrowth.pdf](https://zgh.ch/storage/publikationen/SIBO_small_intestinal_bacterial_overgrowth.pdf)

<https://gastroklinik.ch/sibo-duenn darmueberwucherung/>

<https://www.reizdarm-sos.de/pages/was-ist-sibo-genau>

### **Charakteristik und Symptomatik:**

Wie der Name "Bakterielle Dünndarmfehlbesiedelung" schon besagt, befinden sich bei Betroffenen mit einer SIBO zu viele Bakterien im Dünndarm der Betroffenen, welcher für eine ungestörte Nährstoffaufnahme und Immunfunktion bakterienarm sein sollte. Überschreitet die Bakterienanzahl einen international festgelegten Grenzwert von 1000 Bakterien pro Milliliter Darmflüssigkeit, spricht man von einer bakteriellen Dünndarmfehlbesiedelung bzw. SIBO. Eine spezielle Form einer SIBO, die erst vor rund 3,5 Jahren von einer klassischen SIBO abgegrenzt wurde, stellt die IMO (Intestinal Methanogen Overgrowth) dar, bei der zu viele Methanbildner (sog. Archaeen) den Dün- und Dickdarm der Betroffenen besiedeln. Diese Mikroorganismen sind keine Bakterien im eigentlichen Sinne, sondern Archaeen, ebenfalls einzellige Mikroorganismen (sog. Urbakterien), die das Gas Methan bilden.

Grundsätzlich führt die Überwucherung des Dünndarms zur Bildung von drei möglichen Gasen, die aus unterschiedlich langen Kohlenhydratketten durch die Bakterien und Archaeen gebildet werden: Wasserstoff, Methan und Schwefelwasserstoff. Bakterien sind in der Lage, Wasser- bzw. Schwefelwasserstoff zu bilden, woraus Archaeen chemisch betrachtet Methan herstellen können.

Diese Produktion und Ansammlung von Gas im Dünndarm führt bei Betroffenen zu Symptomen wie einem stark aufgetriebenen Blähbauch (Schwangerschaftsbauch), abdominalen Schmerzen, Übelkeit, chronischer Müdigkeit, Schwindel, Brain Fog (Gehirnnebel und Benommenheit), Gelenkschmerzen, mentaler Abgeschlagenheit und körperlicher Leistungsminderung. Das Aufdrücken der Gase kann in seltenen Fällen zu Atemnot führen, insbesondere bei körperlicher Belastung.

Viele pathologische Bakterien tragen eine entzündungsfördernde Substanz in ihrer Zellmembran (ein sog. Lipopolysaccharid, kurz LPS), welches hochgradig toxisch wirkt und beim Zerfall der Bakterien in den Blutkreislauf diffundieren und in der Folge die Bluthirn-Schranke überwinden kann. Dieser Prozess fördert nachweislich die Entstehung von Depressionen. Außerdem werden durch die Fehlbesiedelung Stoffwechselprodukte produziert, welche die Darmschleimhaut reizen und entzünden können, wodurch langfristig die Darmschleimhautbarriere angegriffen und der Darm durchlässig (sog. Leaky Gut) werden kann. Infolge eines durchlässigen Darms können Nahrungsbestandteile, Proteine, Bakterien und Toxine durch diese Zellbarriere hindurchtreten, die Entzündungsreaktionen im Körperinnern hervorrufen können. Durch die ständige Aktivierung der Abwehrmechanismen erhöht sich der oxidative Stress und die Auslastung des Immunsystems, was u.a. zu Unverträglichkeiten sowie höherer Infektanfälligkeit führen kann.

Für die Betroffenen im Alltag am weitaus belastendsten sind jedoch die durch die Gase hervorgerufenen Verdauungsstörungen wie mehrmals täglicher Durchfall (tritt ein beim Überwiegen von Wasserstoff und Schwefelwasserstoff) oder Verstopfung (Methan) bzw. einer wechselhaften

Symptomatik. Stundenlange Toilettenzeiten durch nicht endende Durchfälle oder unvollständige Stuhlausscheidungen und x-maligen Toilettengängen pro Tag belasten den Alltag der SIBO/IMO-Erkrankten sehr. Dadurch können die Arbeitsfähigkeit und Planung eines Tagesablaufs enorm beeinträchtigt oder gar unmöglich gemacht werden. Damit einhergehend besteht die Sorge oder Angst, das Zuhause nicht mehr verlassen zu können, da nie sichergestellt sein kann, dass die nächste Toilette in nächster Nähe ist. Darunter leidet das soziale Leben sehr. Neben der Zeit, die auf Toilette "verloren" geht, ist auch die restliche Tageszeit von Abgeschlagenheit, Gereiztheit, Übelkeit und Müdigkeit charakterisiert, sodass eine produktive Arbeitsleistung oftmals schwerfällt und das Gefühl entstehen kann, zu nichts mehr im Stande zu sein. In schweren Fällen ist ein täglicher Arbeitsdienst nicht mehr möglich. Es ist folglich naheliegend, dass die charakteristischen Verdauungsstörungen der Erkrankung, die Entstehung von Depressionen fördern kann.

Mit der Erkrankung sind des Weiteren Einschränkungen in der Nahrungsmittelauswahl verbunden und der Verzicht auf Vorlieben und Gelüste. Betroffene erfahren oftmals starke Beschwerden beim Verzehr einer Gruppe von einfachen, kurz- und mittelkettigen Kohlenhydraten (sog. fermentierbare Oligo-, Di-, Monosaccharide und Polyole, kurz: FODMAPs), die in verschiedenen Gemüsesorten, Hülsenfrüchten, Obst/Früchten (jegliches Steinobst wie Äpfel, Birnen, Pfirsich usw.), laktosehaltigen Milchprodukten, allen Getreidesorten, Samen und Nüssen, Zwiebel und Knoblauch enthalten sind. Entscheidend ist dabei immer die Menge des jeweiligen Lebensmittels und welcher kritische Bereich noch toleriert wird, ohne Probleme zu bereiten (sehr geringe Mengen können bereits erhebliche Auswirkungen haben). Das Kalkulieren und Berechnen der FODMAP-Mengen und die Berücksichtigung der Interaktion verschiedener Lebensmittel innerhalb einer Speise bestimmen die alltägliche Zubereitung von Mahlzeiten. Ziel dieser Diät ist es, die individuelle Verträglichkeit zu bestimmen und diese Lebensmittel wieder einzuführen, um langfristig Nährstoffmängel zu vermeiden. Der freizügige Besuch eines Restaurants und die Teilnahme am sozialen Leben, wo unbedacht konsumiert wird, sind für SIBO-Patienten:innen schwer zu realisieren. Die alltägliche Vorbereitung für die Mahlzeiten-Zubereitung fällt dementsprechend hoch aus. Weitestgehend muss für die individuell tolerierbare und verträgliche Nahrungsaufnahme selbst gesorgt werden.

### **Ursachen**

Die Ursachen für die Entstehung einer SIBO/IMO können multifaktoriell sein. Diese gilt es primär zu finden und zu behandeln, denn die bakterielle Fehlbesiedelung ist stets die Folge eines ursächlichen physiologischen Problems/ einer Funktionsstörung. Als Gründe werden z.B. ein Mangel an Magensäure, eine Lebensmittelvergiftung (mit anschließender Bildung von Antikörpern, die die Darmtätigkeit/ Peristaltik beeinträchtigen können), ein Rückfluss von Bakterien aus dem Dick- in den Dünndarm infolge einer nicht rechtmässig schließenden Ileozökalklappe, Adhäsionen oder Vernarbungen der Darmschlingen nach einer Operation, die langfristige Einnahme von Magensäureblockern, Funktionseinschränkungen der Bauchspeicheldrüse (verminderte Produktion von Verdauungsenzymen) sowie der Leber (verminderte Gallenproduktion), die neurologische Beeinträchtigung des parasympatischen Nervensystems (Vagusnerv) oder eine Borrelioseinfektion (Schädigung der Darmzellen/ verminderte Innervierung der Darmmuskulatur) sein. All diese Gründen können das Anhäufen von Bakterien im Dünndarm begünstigen, welche langfristig auch zu einer Dysbiose im Dickdarmmikrobiom führen kann.

### **Diagnostik**

Diagnostiziert wird eine SIBO / IMO i.d.R. mittels eines Atemtests, der die Atemgaskonzentrationen für Wasserstoff und Methan über den zeitlichen Verlauf misst. Zu Beginn des 180-minütigen Tests wird eine zuckerartige Trinklösung eingenommen, die lediglich Bakterien zu Gas verstoffwechseln können. Steigt die Atemgaskonzentration für Wasserstoff innerhalb von 90 Minuten über einen Grenzwert von 20 ppm (Einheit parts per million), bzw. von Methan über 12 ppm, gilt eine SIBO (Wasserstoff- bzw. Methan-dominant) als nachgewiesen, wohingegen eine permanent erhöhte Methankonzentration über die gesamte Dauer des Tests von über 10ppm eine IMO belegt.

### **Behandlungsansätze**

Symptomatisch für die Erkrankung ist seine Hartnäckigkeit und die Schwierigkeit der vollständigen Genesung. Außerdem bestehen mit schulmedizinischen Mitteln außer der Verschreibung gewisser Antibiotika kaum Mittel zu Verfügung, die Erkrankung langfristig vollständig zu heilen. Die Rückfallquote und Entwicklungspotenzial von bakteriellen Resistenzen gegenüber Antibiotika ist sehr hoch. Grundsätzlich sollte versucht werden, die Therapie ganzheitlich anzugehen und die Ursache der Fehlbesiedelung, sofern möglich, gezielt zu behandeln. Zur Beseitigung und Reduzierung der Bakterienlast im Dünndarm wird zwischen einer pharmazeutischen und einer auf Naturheilmitteln basierenden Therapie unterschieden. Je nach Ausprägung und Dominanz der jeweiligen Gase variiert die Auslegung der Therapie etwas. Oftmals wird schulmedizinisch eine Kombination des Antibiotikums Rifaximin (zusammen mit Metronidazol) mit einer Low-FODMAP-Diät verordnet, wobei das Antibiotikum bei der Methan-dominanten Unterform von SIBO, IMO, nicht wirksam ist. Das Medikament Rifaximin ist für die SIBO-Therapie in Deutschland und der Schweiz nicht kassenzugelassen und muss von Betroffenen selbst übernommen werden (rund 400,00€ für eine 2-wöchige Behandlung). Auch alle weiteren Supplemente pflanzlicher Art und Atemtests, können nicht über die Krankenkasse abgerechnet werden. Die Behandlung für Betroffene kann über Jahre hinweg mehrere Tausend CHF/Euro betragen, ohne dass damit eine Gewissheit für eine erfolgreiche Therapie und Heilung einhergehen würde.

Naturheilkundlich werden Kombinationen aus hochdosierten pflanzlichen Extrakten wie z.B. Oregano, Allicin, Berberin und weiteren Pflanzenextrakten in Kapselform eingesetzt, welche sich laut Evidenz mindestens gleich wirksam wie pharmazeutische Antibiotika darstellen und mehrmals täglich für einen Zeitraum von 6-8 Wochen eingenommen werden sollten. Im Vor- und Nachgang jeder "Behandlungsrunde" werden jeweils Atemtests durchgeführt, wodurch eine mögliche Reduzierung der Atemgaswerte detektiert werden kann. Für eine Verringerung der Bakterienlast bedarf es in der Regel mehrerer Runden sowie gezielter Maßnahmen zur Rückfallprophylaxe bzw. der Therapie der Ursache. Neben den antimikrobiellen Pflanzenextrakten werden zu unterschiedlichen Zeitpunkten der Therapie auch Prä- und Probiotika, Prokinetika (motilitätsfördernde Mittel) und verdauungsunterstützende Mittel wie z.B. Verdauungsenzyme und Bitterstoffe eingesetzt. Darüber hinaus wird der Fokus der Therapie auch auf den Lebensstil insbesondere das Stressmanagement und die Unterstützung des parasympathischen Nervensystems (Vagus-Nerv) gerichtet. Die Behandlung und Erholung des Darms kann Monate bis Jahre in Anspruch nehmen.

Betroffene machen in vielen Fällen die Erfahrung, von Ärzt:in zu Ärzt:in zu "springen", ohne die wirkliche Ursache hinter Ihren (Reiz-) Darmbeschwerden vermittelt zu bekommen. Da Reizdarm eine Ausschlussdiagnose darstellt, müssen im Vorfeld zunächst alle anderen Untersuchungen z.B. Magen-Darmspiegelungen erfolgen. Wird SIBO/IMO diagnostiziert, sind in der Folge Behandlungsmöglichkeiten bei auf SIBO/IMO spezialisierten und fortgebildeten Ärzten:innen, Heilpraktiker:innen in Deutschland und der Schweiz enorm rar. Die Arztpraxen weniger Spezialisten:innen verhängen infolge eines zu hohen Zulaufs an Behandlungsanfragen mittlerweile Aufnahmestops. Viele Gastroenterologen:innen in Krankenhäusern besitzen erfahrungsbedingt zu wenige Fachkenntnisse zur ganzheitlichen Therapie und der Möglichkeiten alternativer Behandlungsansätze. Mit pharmazeutischen Antibiotika und einer Low-FODMAP Ernährung kann langfristig nur sehr selten ein Behandlungserfolg sichergestellt werden. Leider wird schulmedizinisch lediglich das Symptom in den Fokus der Behandlung gerückt und mit pharmazeutischen Mitteln versucht, die Beschwerden durch ein Abtöten von Bakterien zu regulieren. Dieser Ansatz der Therapie lindert im besten Falle kurzzeitig den Leidensdruck von Patienten:innen, ohne dass die Ursache therapiert werden würde und sich ein Rückfall als sehr wahrscheinlich darstellt. Die Evidenzlage rund um SIBO/IMO hat sich in den letzten 10 Jahren enorm erweitert, die fachärztlichen Qualifikationen und das Wissen um die Evidenzlage sind aus eigener Erfahrung in vielen Kliniken und Spitälern jedoch mangelhaft und die Diagnoseverfahren rückständig, weshalb spezielle SIBO-Onlineausbildungen für Fachärzte bei Spezialisten:innen großen Zulauf erfahren.