

Herr
Dr. Eduard Rosler
Am Weißen Haus 10
97772 Wildflecken

Stuhl-Befund

Labornummer:	113	Patient:	Herrn
Datum Eingang:	15.01.2024		Demobefund Stuhl
Datum Ausgang:	20.01.2024		X
Untersuchungsmaterial:	Stuhl		X X
			* 29.11.1979

Parameter	Wert	(VW)	Einheit	Norm	Graphik
-----------	------	------	---------	------	---------

Physiologische anaerobe Flora

Bacteroides	5·10 ¹⁰	(--)	KbE/g	10 ⁹ -10 ¹⁰	
Bifidobakterien	5·10 ⁶	(--)		10 ⁸ -10 ¹⁰ -	
Laktobazillen	4·10 ⁴	(--)		10 ⁵ -10 ⁷ -	

Physiologische aerobe Flora

E.coli	6·10 ⁷	(--)		10 ⁶ -10 ⁷	
Enterokokken	1·10 ⁸	(--)		10 ⁶ -10 ⁷ +	
andere Dysbioseerreger	<1·10 ⁵	(--)		<10 ⁵	

Mögliche Auslöser für Autoimmunprozesse

Citrobacter freundii	<1·10 ⁴	(--)		<10 ⁵	
Proteus mirabilis	<1·10 ⁴	(--)		<10 ⁵	
Proteus spp.	<1·10 ⁴	(--)		<10 ⁵	

Histamin-bildende Erreger

Klebsiella spp.	5·10 ⁷	(--)		<10 ⁵ +	
Morganella spp.	<1·10 ⁴	(--)		<10 ⁴	

Dysbiose-Erreger

Clostridien	3·10 ⁸	(--)		<10 ⁶ +	
E.coli - Biovare	<1·10 ⁴	(--)		<10 ⁵	
E.coli - hämolysierend	<1·10 ⁴	(--)		<10 ⁵	
E.coli - rauh	<1·10 ⁴	(--)		<10 ⁵	
E.coli - mukös	<1·10 ⁴	(--)		<10 ⁵	
E.coli - Laktose-negativ	<1·10 ⁴	(--)		<10 ⁵	

Der Befund wurde edv-technisch medizinisch validiert durch Dr. med. Eduard Rosler

Pseudomonas spp.	<1·10 ³	(--)	<10 ⁴		
Pseud. aeruginosa	<1·10 ³	(--)	<10 ⁴		
Staphylokokken	<1·10 ³	(--)	<10 ⁴		
Streptokokken	<1·10 ³	(--)	<10 ⁴		

Pilze

Candida albicans	8·10 ⁴	(--)	<10 ²	+	
Candida spp.	<1·10 ¹	(--)	<10 ²		
Geotrichum spp.	<1·10 ¹	(--)	<10 ²		
Schimmelpilze	<1·10 ¹	(--)	<10 ²		
Trichosporon spp.	<1·10 ¹	(--)	<10 ²		
weitere Pilze	<1·10 ¹	(--)	<10 ²		

Weitere Befunde

ph-Wert	7,2	(--)	5,5-6,5	+	
---------	-----	------	---------	---	--

Verdauung

Gallensäuren	2,56	(--)	μmol/g	0,53-7,01	
Pankreas Elastase	374	(--)	μg/g	>200	

Schleimhaut-Immunität

Defensin	51	(--)	ng/ml	8-60	
sekretorisches IgA	1369	(--)	μg/ml	510-2040	

Nahrungsmittel-Unverträglichkeit

EDN	2155	(--)	ng/ml	<1357	+	
Histamin	14586	(--)	ng/g	<959	+	
DAO (Diaminoxidase)	1402	(--)	U/g	31-149	+	

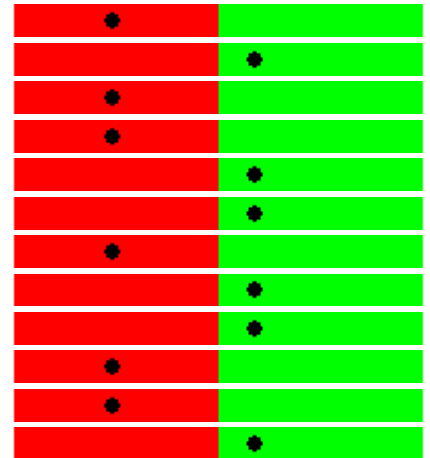
Schleimhaut-Entzündung

Calprotectin	67	(--)	μg/g	<50	+	
CRP	52	(--)	ng/ml	<56		
Zonulin	142	(--)	ng/ml	15-99	+	
alpha-1-Antitrypsin	31,2	(--)	mg/dl	<26,8	+	

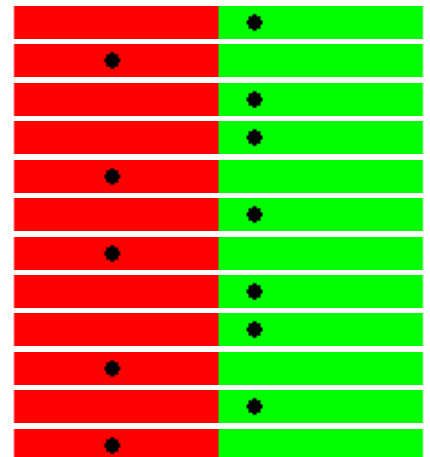
Der Befund wurde edv-technisch medizinisch validiert durch Dr. med. Eduard Rosler

Klebsiella pneumoniae**Aromatogramm**

Lavendel fein	resistent(--)
Neroli 10%	sensibel (--)
Manuka	resistent(--)
Basilikum	resistent(--)
Thymian Linalool	sensibel (--)
Teebaumöl	sensibel (--)
Sandelholz	resistent(--)
Zeder	sensibel (--)
Oregano	sensibel (--)
Eukalyptus globulus	resistent(--)
Lemongrass	resistent(--)
Koriandersamen	sensibel (--)

***Candida albicans*****Aromatogramm**

Lavendel fein	sensibel (--)
Neroli 10%	resistent(--)
Manuka	sensibel (--)
Basilikum	sensibel (--)
Thymian Linalool	resistent(--)
Teebaumöl	sensibel (--)
Sandelholz	resistent(--)
Zeder	sensibel (--)
Oregano	sensibel (--)
Eukalyptus globulus	resistent(--)
Lemongrass	sensibel (--)
Koriandersamen	resistent(--)



Der Befund wurde edv-technisch medizinisch validiert durch Dr. med. Eduard Rosler

Ärztliche Befundbericht:

In der vorliegenden Stuhlprobe wurden einige Veränderungen in der Stuhlflora festgestellt. Allen voran zeigt sich diese Dysbiose in einer Überwucherung von Klesbiellen (welche auch mit-ursächlich für Histaminprobleme sein können), Clostridien sowie Candida. Auf Ihren Wunsch wurden Aromatogramme für Klebsiellen und Candida durchgeführt. Gerne beraten wir Sie zur Aromatherapie. Zusätzlich kann der Einsatz von Präbiotika hilfreich sein um die reduzierte anaerobe Flora wieder aufzubauen.

Zudem zeigen sich einige Entzündungsmarker erhöht. Allen voran deuten die erhöhten Werte Zonulin und alpha-1-Antitrypsin auf das Vorliegen eines LEaky-Gut-Syndroms. Hinweise hierzu finden Sie am Ende des Befundes. Ursächlich hierfür könnte eine Histamin-Intoleranz vom Typ II sein (welche möglicherweise auch durch die Klebsiellen verstärkt wird.) Eine **Histaminintoleranz Typ II** liegt vor, wenn der Körper mit der dauerhaft erhöhten Histaminbelastung (welcher Ursache auch immer) nicht mehr zurecht kommt. Wobei der Körper versucht, die Belastung durch eine gegenregulatorische DAO-Produktion (mit dementsprechend hohen Werten) zu kompensieren. Analog dazu verhält es sich beim Diabetes Typ II, bei dem die Aufnahme der Glucose in die Zellen jedoch gestört ist. Der Körper versucht dennoch mit immer mehr Insulin-Ausschüttung das zu kompensieren. Weitere Hinweise hierzu finden Sie ab Seite 15.

Gerne berate ich Sie zu den verschiedenen Therapieformen sowie zu einer möglichen Abklärung der Genese der Histaminproblematik. Bitte rufen Sie mich jederzeit an.

Mit freundlichen Grüßen

Dr. Eduard Rosler

Der Befund wurde edv-technisch medizinisch validiert durch Dr. med. Eduard Rosler

Bitte beachten Sie, dass Stuhl kein homogenes Material ist. Wir entnehmen für die Analytik routinemäßig Material aus mehreren Stellen der eingesandten Stuhlprobe, dennoch kann es hier aufgrund der jew. unterschiedlichen Beschaffenheit zu Abweichungen kommen (selbst bei wiederholter Messung aus derselben Probe). Auch die immunologischen Analysen unterliegen teilweise höheren Schwankungen. Demnach sollten Verlaufskontrollen unter diesem Aspekt bewertet werden. Zudem empfehle ich, den Befund stets ganzheitlich zu bewerten sowie im Kontext mit den Beschwerden der Patientin bzw. des Patienten. Für einige der Analysen gibt es keine gesicherten Referenzbereiche im Stuhl. Hierunter fällt z.B. die DAO. Bitte betrachten Sie die in diesem Fall angegebenen Referenzbereiche (die laborintern ermittelt wurden) als Orientierung und zusätzliche Information in der Bewertung der Ergebnisse.

Bacteroides im Normbereich:

Bacteroides sind die Leitkeime der sog. Anaerobier (Keime, die kein Sauerstoff zum Stoffwechsel benötigen). Sie sind zahlenmäßig mit großem Abstand die zahlreichsten Keime der Darmflora und somit einer der wichtigsten Bestandteile einer intakten Flora.

Bifidobakterien leicht vermindert:

Bifidobakterien sind Vertreter der Säuerungsflora (durch die Produktion von kurzkettigen Fettsäuren und Umsatz von Ballaststoffen). Der verminderte Nachweis von Bifidobakterien deutet Mängel der Kolonisations-Resistenz und Störungen der intestinalen Ökologie an. Die ökologische Nische ist damit offen und kann von entbehrlichen Keimen besiedelt werden. Darüberhinaus ist die normalerweise antagonistische Kapazität gegen Fäulnis- oder andere Fremdkeime eingeschränkt. Spezifische Ursachen der Verminderung sind u.a. Mangel an Nährstoffen (Kohlenhydrate) oder aufgewucherte Fäulniskeime.

Spezifische Therapie-Ansätze sind u.a.:

- diätetisch (vermehrt Aufnahme von Kohlenhydraten und Ballaststoffen, vermindert Aufnahme von Eiweiß und Fett)
- fördernd (Prebiotika) und
- unterstützend (z.B. Probiotika oder Yoghurt).

Laktobazillen leicht vermindert:

Laktobazillen gehören neben den Bifidobakterien zur Säuerungsflora (durch die Produktion von kurzkettigen Fettsäuren und den Umsatz von Ballaststoffen). Der verminderte Nachweis von Laktobazillen deutet Mängel der antagonistischen Kapazität insbesondere im Dünndarm an. Aufgenommene Keime können u.U. nur unzureichend abgewehrt werden. Spezifische Ursachen der Verminderung sind u.a. Störungen der Schleimhaut (Neurodermitis, Allergien, Umweltbelastungen), Mangel an Nährstoffen (Kohlenhydrate) und aufgewucherte Fäulniskeime.

Spezifische Therapie-Ansätze sind u.a.:

- kausal (Integrität der Schleimhaut oder der mikroökologischen Flora wieder herstellen)
- diätetisch (vermehrte Aufnahme von Kohlenhydraten, Ballaststoffen und Milchzucker)
- unterstützend (z.B. durch Prebiotika/Probiotika oder Yoghurt)

E.coli im Normbereich:

E.colis sind die aeroben Leitkeime im Darm, also die Keime, die Sauerstoff für ihren Stoffwechsel benötigen. Verminderte oder Vermehrte Nachweise deuten Störungen der intestinalen Ökologie an.

Der Befund wurde edv-technisch medizinisch validiert durch Dr. med. Eduard Rosler

Enterokokken vermehrt:

Enterokokken sind neben Bifido- und Laktobakterien Teil der Säuerungsflora. Der vermehrte Nachweis kann zu einer Übersäuerung des Darmmileus führen. Hierdurch kann es zu Verschiebungen in der intestinalen Ökologie kommen. Spezifische Ursachen oder Therapieoptionen sind nicht bekannt.

Andere Dysbiose-Erreger nicht nachweisbar

Unter diesem Sammelbegriff werden zahlreiche Keime zusammengefasst (wie z.B. Enterobacteriaceae wie Klebsiella spp, Proteus spp, Citrobacter spp. Etc. oder auch Umweltkeime wie Acinetobacter und viele mehr), die u.U. physiologischer Weise im Darm vorkommen, jedoch nur in untergeordneter Keimzahl.

Klebsiella spp. vermehrt:

Die häufigsten Vertreter dieser Gruppe sind Klebsiella pneumoniae und Klebsiella oxytoca. Der vermehrte Nachweis kann Mängel der Kolonisations-Resistenz, Störungen der intestinalen Ökologie wie auch Fäulnis-Vorgänge im Darm andeuten und mit latenten Schleimhautreizungen assoziiert sein. Klebsiellen sind häufige Erreger von Harnwegs- oder Atemwegsinfektionen. Ein passageres Vorkommen in niedriger Keimzahl ist nicht selten. Bei höheren Keimzahlen und langfristiger Besiedlung können die Bakterien Toxine ausschütten, wodurch es zu Entzündungen an der Darmschleimhaut kommen kann. Zudem gehören Klebsiellen zu den Histamin-bildenden Mikroorganismen.

Spezifische Therapie-Ansätze sind u.a.:

- kausal: Verbesserung der Integrität der Darmschleimhaut und der Immunabwehr sowie der intestinalen Flora (z.B. durch Probiotika)
- diätetisch (verminderte Aufnahme von Eiweiß und Fett, vermehrt Aufnahme von Kohlenhydraten und Ballaststoffen)

Eine exakte Typendifferenzierung und ein Antibiotogramm kann innerhalb von 7 Tagen nachgefordert werden.

Morganella morganii nicht nachgewiesen:

Morganella spp. und vor allem Morganella morganii sind Histamin-produzierende Mikroorganismen. Ein vermehrter Histaminnachweis kann hierdurch hervorgerufen bzw. eine Histaminintoleranz verschlimmert werden.

Clostridien vermehrt:

Clostridien gehören zwar zur normalen Darmflora, jedoch nur in untergeordneter Keimzahl. Der vermehrte Nachweis deutet Fäulnisvorgänge im Darm an. Der Körper wird mit toxischen Stoffwechselprodukten belastet. Mögliche Ursachen der Vermehrung sind nicht immer genau zu definieren. Beschrieben wird ein übermäßiges Angebot von Nährstoffen (z.B. von Eiweiß und Fett) als Folge von einseitiger Ernährung, Mängeln der Verdauung und/oder der Aufsaugung. Als häufigste Ursache für ein Überwuchern wird eine vorangegangene Antibiotikatherapie (insbesondere mit Cephalosporinen oder Gyrasehemmern) und nachfolgender Verminderung der residenten Darmflora beobachtet.

Spezifische Therapie-Ansätze sind

- kausal: Verbesserung oder Wiederherstellung der Integrität der Darmschleimhaut und oder der intestinalen Flora (z.B. durch Pre- oder Probiotika)

Der Befund wurde edv-technisch medizinisch validiert durch Dr. med. Eduard Rosler

- gezielte **Aromatherapie** (gerne können Sie ein Aromatogramm innerhalb von 7 Tagen nachfordern)
- diätetisch: vermindert Aufnahme von Eiweiß und Fett, vermehrte Aufnahme von Kohlenhydraten und Ballaststoffen;
- antagonistisch (z.B. durch Probiotika)
- entlastend (z.B. durch Darmspülungen bzw. Colon-Hydro-Therapie).

Bei dem aktuellen Nachweis handelt es sich nicht zwingend um *Clostridium difficile*. Diese Differenzierung kann ebenfalls nachgefordert werden.

E.coli-Biovare im Normbereich:

Als E.coli Biovare werden normalerweise nicht vorkommende E.coli-Arten betitelt. Wie z.B. hämolysierende, rauh oder mukös (schleimig) wachsende oder laktose-negative E.coli-Stämme.

Pseudomonas spp. nicht nachgewiesen:

Pseudomonaden gehören zu den Umweltkeimen und sind normalerweise nicht Teil der menschlichen Flora. Pseudomonaden sind häufiger Erreger von Infektionen aller Art.

Candida albicans nachgewiesen:

Candida-Hefepilze (*Candida albicans* ist der Hauptvertreter) sind nahezu ubiquitär in der Umwelt zu finden. Dementsprechend ist auch eine vorübergehende Besiedlung im Darm möglich. Jedoch nur in geringer Keimzahl.

Der vermehrte Nachweis von *Candida albicans* deutet Mängel der Kolonisationsresistenz, Störungen der intestinalen Ökologie und Schwächen der Körperabwehr an der Darmschleimhaut an. Bei oberflächlicher Besiedlung der Schleimhaut (Kolonisation) kann der Körper mit toxischen Stoffwechselprodukten belastet werden. Bei Eindringen in die Schleimhaut (Infektion, Soor-Mykose) kann es zu Entzündungen kommen.

Spezifische Ursachen der Vermehrung sind u.a. Schwächen der Körperabwehr (auch als Folge immunsuppressiver Chemotherapie oder Bestrahlung), Antibiotika (mit der Entwicklung einer Dysbiose), Diabetes oder zuckerreiche Nahrung.

Die Indikation zu einer Therapie/Sanierung kann nur in Zusammenhang mit der klinischen Symptomatik getroffen werden.

Spezifische Therapie-Ansätze sind u.a.:

- kausal (Beseitigung der Ursache zur Vermeidung von Rezidiven)
- spezifisch (Antimykotika / Phytotherapeutika)
- vorbeugend (Verbesserung der Körperabwehr, z.B. durch Probiotika)
- und unterstützend (Milieuverbesserung, z.B. durch Prebiotika oder Perenterol)

Falls noch kein Antimykogramm durchgeführt wurde, kann dieses sowie ein Aromatogramm innerhalb von einer Woche nachgefordert werden.

Als ungezielte antimykotische Therapie gelten als Mittel der ersten Wahl: Amphotericin B, 5-Flucytosin, Fluconazol oder Micofungin.

In der Aromatherapie haben sich bisher kaum Resistenzen gegenüber Teebaumöl gezeigt.

Bitte beachten Sie, dass die Austestung der Antimykotika geändert werden musste und demnach das Antimykogramm geändert erscheint. Sollten Sie die bewährten Mittel separat austesten, informieren Sie uns bitte. Eine Nachtestung ist selbstverständlich weiterhin möglich.

Der Befund wurde edv-technisch medizinisch validiert durch Dr. med. Eduard Rosler

Candida spp. nicht nachgewiesen:

Candida-Hefepilze (Hauptvertreter ist Candida albicans) sind nahezu ubiquitär in der Umwelt zu finden. Dementsprechend ist auch eine vorübergehende Besiedlung im Darm möglich. Jedoch nur in geringer Keimzahl. Meist finden Hefepilze nur dann eine ökologische Nische für eine stärkere und/oder dauerhafte Ansiedlung bei starker Störung des intestinalen Gleichgewichtes oder einer Abwehrschwäche der Darmschleimhaut.

Bitte beachten Sie, dass Pilzzellen sich teilweise stark an die Darmschleimhaut anheften und nur diskontinuierlich abgelöst werden. Dies ist eine mögliche Ursache von negativen Nachweisen bei gesicherter Darmmykose (z.B. bei wechselnden Befunden mit positivem und negativem Resultat).

pH-Wert alkalisch

Der Nachweis eines alkalischen Stuhl-pH-Wertes deutet Störungen der intestinalen Ökologie an. Er ist das Ergebnis übergroßer Mengen bakterieller Stoffwechselprodukte (biogene Amine, Ammoniak, Schwefelwasserstoff) "faulender" E.coli, Enterobakteriaceen (wie z.B. Klebsiellen oder Proteus) und/oder Clostridien und Ausdruck einer sog. Fäulnis-Dyspepsie. Auch kann eine Verminderung der Säuerungsflora (Bifido- und Laktobakterien und Enterokokken) ausschlaggebend sein.

Möglicherweise bewirken Mängel der Eiweiß-/Fettverdauung die "Bereitstellung" der Nährstoffe für die Fäulniserreger.

Gallensäuren im Normbereich

Gallensäuren sind Endprodukte des Cholesterinstoffwechsels der Leber und werden zusammen mit weiteren Bestandteilen der Galle in den Dünndarm abgegeben.

Wichtige Funktionen der Gallensäuren sind die Ausscheidung von Cholesterin über den Darm, Aufnahme von Fetten und fettlöslichen Vitaminen (Vitamine A, D, E, K) im Dünndarm sowie Anregung der Darmmotilität.

Der größte Teil der täglich sezernierten Gallensäuren wird im letzten Dünndarmabschnitt, dem terminalen Ileum wieder rückresorbiert, über die Pfortader der Leber zugeführt und erneut mit der Galle ausgeschieden. Dieser Prozess, der auch enterohepatischer Kreislauf genannt wird, führt dazu, dass jeden Tag nur 3-5% der Gallensäuren mit dem Stuhl ausgeschieden werden.

Bei manchen Menschen ist die Sekretion und/oder Rückresorption der Gallensäuren gestört, was sich in häufigen Durchfällen klinisch zeigt. Oft liegen hier Polymorphismen in verschiedenen Genen vor, die die Rezeptoren für die Wiederaufnahme respektive für die Abgabe der Gallensäuren kodieren. Die Regulation ist dadurch nicht effektiv und es kommt zu einer Dysbalance im Gallensäure-Haushalt. Bei vorherrschender Diarrhoe-Symptomatik kann durch Gabe von gallensäurebindenden Medikamenten eine Verbesserung hervorgerufen werden.

Bei dem sog. Gallensäureverlustsyndrom können vermehrt Gallensäuren im Stuhl nachgewiesen. Dies tritt mit einer Prävalenz von 1% in der gesamten westlichen Bevölkerung auf. Dabei werden drei Typen des Gallensäureverlustsyndroms unterschieden:

1. Zustand nach anatomischer Störung aufgrund von Verletzung, Operation oder Therapie
2. Heterogene Situation mit vermehrter Gallensäureproduktion
3. Vermischte organisch-gastrointestinale Störung (wie z.B. Zöliakie, chronische Pankreatitis, Dysbiosen, SIBO oder andere Entzündungen des Darmtraktes)

Bei der zweiten Form mit vermehrter Gallensäureproduktion wird der Colon-Transit beschleunigt und es können lose Stühle entstehen. Mögliche pathophysiologische Ursachen dafür sind u.a. eine erhöhte intestinale Permeabilität (Leaky Gut Syndrom), Störungen der Fettverdauung sowie eine verminderte Rückresorption von Gallensäuren über den Stuhl.

Bitte beachten Sie, dass eine gezielte Diagnostik und ursächliche Therapie einen nachhaltigen Erfolg bedeuten kann.

Der Befund wurde edv-technisch medizinisch validiert durch Dr. med. Eduard Rosler

Bei vorherrschender Diarrhoe-Symptomatik kann durch Gabe von gallensäurebindenden Medikamenten eine Verbesserung hervorgerufen werden.

Der aktuelle Gallensäurespiegel liegt zwar im Normbereich, dennoch können Werte im oberen Drittel bei entsprechender Symptomatik (mit-)ursächlich für die Beschwerden sein.

Pankreatische Elastase im Normbereich:

Die pankreatische Elastase im Stuhl gibt Auskunft über die Funktion des exokrinen Pankreas, also dem Teil der Bauchspeicheldrüse, der für die Produktion der Verdauungsenzyme verantwortlich ist.

Werte im Normbereich sprechen eher gegen eine exokrine Pankreasinsuffizienz, können diese jedoch nicht gänzlich ausschließen. Aufgrund starker interindividueller Unterschiede und Essgewohnheiten können auch Werte im vermeintlichen Normbereich bei einzelnen Patienten Verdauungsprobleme verursachen.

Bei grenzwertigen oder leicht verminderten Elastase-Werten können pflanzliche Mittel sekretionsfördernd wirken. Dazu gehören u.a. Harongablätter oder –rinde oder Enzianwurzel.

Elastase-Werte zwischen 200 und 300 µg/g gelten als grenzwertig und sollten in einigen Monaten kontrolliert werden.

β-Defensin im Normbereich:

Die endogen gebildeten β-Defensine sind Bestandteil des angeborenen Immunsystems und tragen durch ihre antimikrobielle Wirkung (z.B. gegenüber Escherichia coli oder Helicobacter pylori) zur Barrierefunktion des Darmepithels bei. Ein Defensin-Mangel kann Abwehrschwächen an der Darmschleimhaut aufzeigen.

Sekretorisches IgA im Normbereich:

Sekretorisches IgA (Immunglobulin A) ist ein Antikörper, der insbesondere von Zellen der Darmschleimhaut gebildet wird. Dieser Antikörper bildet als eine Art Schutzschicht die erste Immunabwehr des Körpers im Darm. Als Ergänzung der Diagnostik dient zusätzlich das sog. β-Defensin.

Über die Konzentration des sIgA im Stuhl können Rückschlüsse auf die körpereigene Abwehr der Darmschleimhäute getroffen werden. Ein Mangel an sIgA deutet auf eine verminderte Aktivität des Immunsystems hin, wohingegen erhöhte sIgA-Werte auf erhöhte Aktivität und somit auf eine lokale Entzündung der Darmschleimhaut hinweisen.

In der aktuellen Probe wurden normale Werte ermittelt, so dass eine lokale Immunschwäche eher unwahrscheinlich ist. In einigen Fällen finden sich jedoch auch bei starker Abwehrschwäche normale Werte. Hier wird eine weitere Diagnostik mittels β-Defensin empfohlen.

Insbesondere im Entzündungsfall kann das sekretorische IgA als eine Art „Akute-Phase-Parameter“ falsch erhöht sein, so dass in diesem Fall ein normaler Spiegel auch eine relevante Immunschwäche bedeuten kann. Der Spiegel muss demnach stets im Zusammenhang mit Entzündungsmarkern wie CRP, Calprotectin und Zonulin bewertet werden. Defensin erscheint deutlich unanfälliger für reaktive Erhöhungen im Entzündungsfall und sollte hier bevorzugt bewertet werden.

Ist neben dem sekretorischen Immunglobulin A auch β-Defensin untersucht worden, ergeben sich aus der Zusammenschau der Parameter differenziertere Aussagen zu Therapie bzw. Diagnostik:

sIgA	Defensin	Aussage	Immun-Stimulierung
Normbereich	Normbereich	Abwehr physiologisch	nicht indiziert
	vermindert	Abwehr-Schwäche, partiell	empfohlen

Der Befund wurde edv-technisch medizinisch validiert durch Dr. med. Eduard Rosler

	vermehrt	Abwehr-Überreaktion, partiell	ggf. Immunmodulierung
vermindert	Normbereich	Abwehr-Schwäche, partiell	empfohlen
	vermindert	Abwehr-Schwäche, total	empfohlen
	vermehrt	Abwehr-Kompensation	ggf. Immunmodulierung
vermehrt	Normbereich	Abwehr-Überreaktion, partiell	ggf. weitere Diagnostik
	vermindert	Abwehr-Kompensation	fraglich, weitere Diagnostik
	vermehrt	Abwehr-Überreaktion, total	ggf. Immunmodulierung

EDN erhöht

EDN (=Eosinophil-derived neurotoxin; auch EPX genannt) ist ein Protein, das von aktivierten Eosinophilen freigesetzt wird. Eosinophile Granulozyten werden insbesondere bei allergischen Reaktionen aktiviert. EDN hat starke zytotoxische Eigenschaften und spielt bei der Erregerabwehr eine bedeutende Rolle. EDN-Erhöhen im Darm werden mit einer progredienten Entzündungsreaktion und einer Gewebeerstörung assoziiert. Die Messung im Stuhl dient als objektiver Parameter einer chronischen Entzündung, meist vermittelt durch eine allergische Reaktion. EDN erlaubt meist eine sehr gute Differentialdiagnose zwischen einer Nahrungsmittelallergie und einer Nahrungsmittelunverträglichkeit. Da EDN im Verlauf einer Eliminationsdiät wieder abfällt eignet sich der Parameter ebenfalls zur Verlaufskontrolle.

Differentialdiagnostisch kommen Erhöhungen gelegentlich auch bei Parasitosen, chronisch-entzündliche Darmerkrankungen wie Colitis ulcerosa oder Morbus Crohn oder starken Permeabilitätsstörungen der Darmschleimhaut vor.

Der erhöhte Nachweis in der vorliegenden Probe legt den Verdacht einer Nahrungsmittelallergie nahe. Insbesondere IgG-vermittelte Allergien (Allergie vom Spät- oder verzögerten Typ) führen zu teilweise stark erhöhten Werten.

Zur weiteren Diagnostik wird die Bestimmung der IgG-Allergene im Blut (bis zu 216 verschiedene Nahrungsmittel können getestet werden) empfohlen.

Histamin vermehrt

Histamin wird in Mastzellen oder basophilen Granulozyten gebildet und gespeichert. Degranulation dieser Zellen bei Allergien (IgE-vermittelt) oder andere Liberatoren wie z.B. Kaffee, Schokolade, Medikamente (z.B. Analgetika, Kardiaka) oder verschiedene Schadstoffe führt zur Freisetzung von Histamin. Unabhängig davon produzieren einige Mikroorganismen (wie z.B. Klebsiellen oder Morganella morganii) Histamin direkt im Darm.

Ursachen einer Histaminerhöhung können ebenso eine erhöhte Zufuhr histaminhaltiger Nahrungsmittel (Rotwein, Hartkäse, Seefisch, Krustentiere, Schweinefleisch, Sauerkraut, Konservierungsmittel, Farbstoffe etc.) sein.

Durch die erhöhte Histaminbelastung kann es am Darm zu entzündlichen Veränderungen mit verschiedenen Störungen kommen (Meteorismus, Diarrhoe, Schmerzen).

Eine Histaminerhöhung ist nicht gleichzusetzen mit einer echten Histaminintoleranz. Eine echte Histaminintoleranz liegt nur vor, wenn das abbauende Enzym, die sog. DAO (Di-Amino-Oxidase), in reduzierter Aktivität vorkommt (wie bei einer Laktoseintoleranz, bei der das milchabbauende Enzym, die Laktase, nicht genug oder überhaupt nicht produziert wird). Dies kommt jedoch in den seltensten Fällen vor. Meistens finden sich hingegen erhöhte DAO-Werte, so dass von einer Art Kompensation auszugehen ist. Vergleichbar mit dem Diabetes mellitus kann man eventuell von einer Histaminintoleranz Typ I oder Typ II sprechen.

Der Befund wurde edv-technisch medizinisch validiert durch Dr. med. Eduard Rosler

- Eine **Histaminintoleranz Typ I** (=echte Intoleranz) liegt vor, wenn das Enzym DAO nicht oder deutlich vermindert vorhanden ist (analog dazu liegt ein Diabetes Typ I vor, wenn Insulin vom Körper in nicht ausreichendem Maße produziert wird).
- Eine **Histaminintoleranz Typ II** liegt vor, wenn der Körper mit der dauerhaft erhöhten Histaminbelastung (welcher Ursache auch immer) nicht mehr zurecht kommt. Wobei der Körper versucht, die Belastung durch eine gegenregulatorische DAO-Produktion (mit dementsprechend hohen Werten) zu kompensieren. Analog dazu verhält es sich beim Diabetes Typ II, bei dem die Aufnahme der Glucose in die Zellen jedoch gestört ist. Der Körper versucht dennoch mit immer mehr Insulin-Ausschüttung das zu kompensieren.
- Bei der **Histaminintoleranz (=HIT) Typ II** könnten noch zwei Unterformen unterschieden werden: Die kompensierte HIT II sowie die dekomensierte HIT II
 - bei der **kompensierten HIT II** gelingt es dem Körper (noch) durch eine erhöhte DAO-Produktion den Histaminspiegel so niedrig zu halten, dass (noch) keine klinischen Symptome, also Beschwerden, auftreten
 - bei der **dekomensierten HIT II** ist die Toleranzschwelle des Körpers bereits überschritten und Folgeschäden (wie Entzündungen bis hin zum leaky-gut—Syndrom) können auftreten. Diese Toleranzschwelle ist höchst individuell und nicht genau definierbar.

Einige, typische Symptome einer Histaminintoleranz finden Sie in den Informationen am Ende des Befundes.

Histaminintoleranzen vom Typ II werden vor allem bei Nahrungsmittelunverträglichkeiten beobachtet, jedoch auch bei Nahrungsmittelallergien.

Bei einer Nahrungsmittelunverträglichkeit wird Histamin aus den oben beschriebenen Zellen auf verschiedenste Weise freigesetzt, z.B. durch Farbstoffe, Zusatzstoffe oder Süßstoffe. Um die Ursache einzugrenzen, ist eine Abklärung einer Allergie notwendig. Diagnostisch kann das sog. EDN als Screeningmarker im Stuhl sowie eine gezielte Allergiediagnostik im Blut dienen.

DAO vermutlich vermehrt:

Das Enzym Diaminoxidase (DAO) wird von den Enterozyten im Dünndarm gebildet und baut Histamin ab. Beim gesunden Menschen wird histaminhaltige Nahrung daher bereits im Darm weitgehend von Histamin befreit. Vermehrte DAO-Aktivität wird bei starker Histamin-Belastung gefunden und sollte daher stets im Zusammenhang mit klinischen Symptomen (wie z.B. Hautreizungen, Kopfschmerzen, Migräne, rinnender Nase, Nasenschleimhautschwellungen, Atembeschwerden, Asthma bronchiale, Flatulenz, niedriger oder auch erhöhter Blutdruck, Tachykardie, Herzrhythmusstörungen, Dysmenorrhoe oder Durchfällen), Anamnese sowie dem Histaminwert des Patienten interpretiert werden.

Eine „echte“ Histamin-Intoleranz ist wenig wahrscheinlich, jedoch nicht sicher auszuschließen. Je nach Histaminwert und klinischer Symptomatik ist entweder von einer kompensierten oder dekomensierten Histaminintoleranz Typ II auszugehen (siehe Hinweise unter dem Parameter „Histamin“).

Bitte beachten Sie, dass der Referenzbereich laborintern ermittelt wurde und als Erfahrungsbereich zu betrachten ist und nur zur Orientierung gilt.

Calprotectin vermehrt:

Calprotectin ist ein Protein mit antibakteriellen Eigenschaften und Hauptbestandteil der löslichen Proteine der neutrophilen Granulozyten und Makrophagen. Es deutet akute oder chronische Entzündungsprozesse der Darmschleimhaut an und eignet sich als Entzündungsmarker zur Unterscheidung zwischen organischen und funktionell bedingten Diarrhoen. Vermehrtes Vorkommen deutet akute oder chronische Entzündungsprozesse der Darmschleimhaut an. Auch bei Polypen oder

Der Befund wurde edv-technisch medizinisch validiert durch Dr. med. Eduard Rosler

Karzinomen an der Darmschleimhaut kann der Wert erhöht sein. Bei Entzündungen der Darmschleimhaut kann Calprotectin als Verlaufsparameter zur Überprüfung bzw. Überwachung der anti-inflammatorischen Therapie dienen.

Calprotectinwerte zwischen 50 und 200µg/g können auch durch eher mildere Formen organischer Erkrankungen verursacht werden, wie z.B. auch durch NSAID verursachte Entzündungen.

Werte >200µg/g deuten auf eine aktive Form einer organischen Erkrankungen des Gastrointestinaltraktes. Ggf. wird eine weitere Abklärung (z.B. durch eine Coloskopie) empfohlen.

CRP C-Reaktives-Protein im Normbereich:

CRP ist das klassische „akute-Phase-Protein“, das aufgrund der Stimulation durch Zytokine (z.B. Interleukin-6) entsteht. Es aktiviert das unspezifische Abwehrsystem (Komplement-System sowie Makrophagen/Killerzellen), stimuliert somit die Phagozytose, also die Eliminierung von körperfremden Erregern. Der Marker eignet sich demnach ideal als Entzündungsmarker. Vor allem im Blut ist CRP nicht aus der Routine-Diagnostik wegzudenken.

Auch im Stuhl kann CRP als Indikator für eine Entzündung dienen.

Erhöhte Werte des CRP im Stuhl können Entzündungs- und Abwehr-Vorgänge an der Darmschleimhaut andeuten, die oftmals der klinischen Symptomatik von Schmerzen und Diarrhoe vorausgehen können.

Werte zwischen 40 und 56 ng/ml gelten als grenzwertig. In diesem Graubereich kann eine Entzündung an der Darmschleimhaut nicht sicher ausgeschlossen werden kann. Ich bitte um Beachtung evtl. weiterer Entzündungsmarker oder um eine gelegentliche Kontrolle.

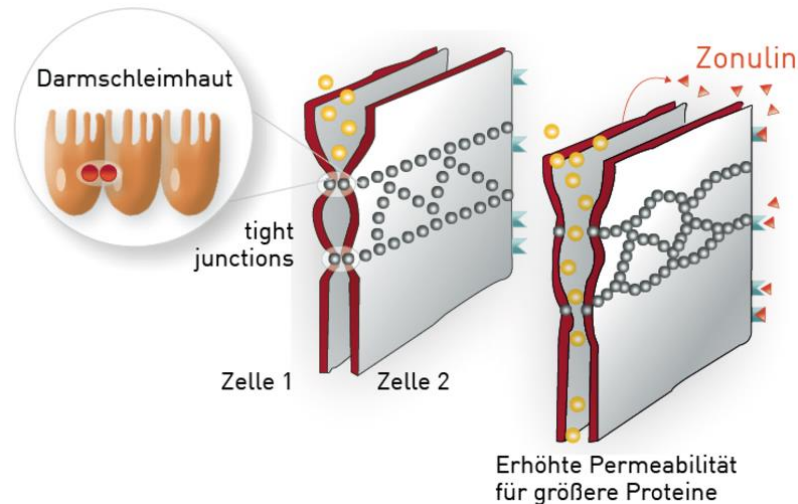
Zonulin vermehrt:

Zonulin ist ein Protein, das an der Regulation der intrazellulären Kontakte (tight junctions) in der Darmwand beteiligt ist. Es bindet an spezifische Rezeptoren an der Oberfläche der Darmepithelzellen und aktiviert dadurch biochemische Prozesse, welche die Öffnung der tight junctions erhöhen. Dadurch wird die Darmschleimhaut durchlässig (sog. „leaky gut“ – siehe Grafik), so dass unvollständig gespaltene Nahrungsbestandteile, fettunlösliche Stoffe, Mikroorganismen bzw. Teile davon sowie weitere Bestandteile aus Darminhalt und in der Darmschleimhaut gebildete Substanzen die Darmbarriere passieren können. Hierdurch können immunologische Prozesse (Allergien) und deren

Der Befund wurde edv-technisch medizinisch validiert durch Dr. med. Eduard Rosler

Folgen ausgelöst werden. Zonulin ist demnach ein zuverlässiger Marker, um die Durchlässigkeit der Darmschleimhaut (=leaky gut) direkt zu messen.

In Remissionsphasen normalisiert sich in der Zonulinspiegel innerhalb von einigen Monaten.



Der in der aktuellen Probe gemessene Wert spricht für das Vorliegen eines **Leaky-Gut-Syndroms**. Bitte beachten Sie jedoch, dass Stuhl kein homogenes Material ist und demnach Messungen auch abweichen können. Demnach sollte die Diagnose nicht alleine aufgrund eines eventuell nur leicht erhöhten Wertes erfolgen. Weitere Parameter wie z.B. alpha-1-Antitrypsin können hierzu beitragen.

Die häufigsten Ursachen für ein Leaky Gut sind:

- Histaminintoleranz/Nahrungsmittel-Unverträglichkeiten
- Nahrungsmittel-Allergien
- Gluten-Unverträglichkeiten/Zöliakie
- Dysbiose
- Massiver Pilzbefall (in der Regel mit Keimzahlen von $>10^6$)
- Parasiten-Infektionen

Erhöhte Zonulin-Werte werden auch beobachtet bei:

- Chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen
- V.a. M. Crohn
- Diabetes mellitus Typ I
- Multiple Sklerose
- Asthma bronchiale

Ein weiterer Faktor, der das leaky-gut begünstigt, ist chronischer Stress. Durch das Stresshormon Cortisol werden die Zellverbindungen möglicherweise instabil und in der Folge durchlässig.

Ein leaky-gut alleine führt jedoch nicht zwangsläufig zum Auftreten spezifischer Krankheitsbilder.

Bitte beachten Sie, dass Stuhl kein homogenes Material ist. Wir entnehmen für die Analytik routinemäßig Material aus mehreren Stellen der eingesandten Stuhlprobe, dennoch kann es hier aufgrund der jew. unterschiedlichen Beschaffenheit zu Abweichungen kommen (selbst bei wiederholter Messung aus derselben Probe). Auch die immunologischen Analysen unterliegen teilweise höheren Schwankungen. Demnach sollten Verlaufskontrollen unter diesem Aspekt bewertet werden.

Der Befund wurde edv-technisch medizinisch validiert durch Dr. med. Eduard Rosler

werden. Zudem empfehle ich, den Befund stets ganzheitlich zu bewerten sowie im Kontext mit den Beschwerden der Patientin bzw. des Patienten.

Leaky-Gut-Syndrom

Der erhöhte Zonulin-Spiegel in Ihrer Probe deutet auf das Vorliegen eines sog. Leaky-Gut-Syndroms hin. Bitte beachten Sie jedoch, dass Stuhl kein homogenes Material ist und demnach Messungen auch abweichen können. Demnach sollte die Diagnose nicht alleine aufgrund eines eventuell nur leicht erhöhten Wertes erfolgen. Weitere Parameter wie z.B. alpha-1-Antitrypsin können hierzu beitragen.

Der Begriff Leaky-Gut kommt aus dem Englischen und bedeutet **durchlässiger Darm**.

Das Innere des Magen-Darm-Traktes ist mit einer Schleimhaut (Mukosa) ausgekleidet, die sehr komplexe Funktionen zu erfüllen hat. Sie „dichtet“ einerseits den Darm von innen her ab, hat also eine Barrierefunktion, andererseits müssen jedoch mit der Nahrung aufgenommene Nährstoffe die Darmwand passieren können, um in den Körperkreislauf zu gelangen, d.h. sie hat auch eine „Sortier“- und „Schleusenfunktion“. Diese Aufgabe gelingt durch eine sehr komplexe Interaktion von Immunsystem (sIgA), Nervensystem (Zonulin) und Mikrobiom. Zwischen den Epithelzellen der Mukosa befinden sich die sogenannten „Tight Junctions“. Sie sind an der Barrierebildung beteiligt und lassen selektiv Nährstoffe durch die Darmwand passieren. Die Weite der Tight Junctions wird u.a. vom Protein Zonulin reguliert. Beim Leaky Gut Syndrom kommt es zu einer Störung dieser Regulation und die Barriere funktioniert nicht mehr. Der Darm wird „undicht“.

Das Leaky-Gut-Syndrom beschreibt also einen Zustand, bei dem die normale Barrierefunktion des Darmes nicht mehr intakt ist. In Folge dessen können unter anderem bakterielle Toxine, unzureichend verdaute Nahrungsbestandteile, chemische Schadstoffe, fettunlösliche Stoffe, mikrobielle Polypeptide und Polysaccharide und Allergene aus dem Darmlumen in die Darmwand gelangen und teilweise von dort weiter in die Blutbahn übertreten, wo es zu Entzündungen, Immunreaktionen, Stoffwechselstörungen und Veränderungen vom Hormonhaushalt kommen kann. Dies stellt häufig den Beginn verschiedenster Allergien/Autoimmunerkrankungen, Stoffwechselstörungen und Veränderungen des Hormonhaushaltes dar.

Folgende Symptome können Folgen eines Leaky-Gut-Syndroms sein:

- Durchfälle
- Meteorismus
- Koliken sowie generelle abdominale Schmerzen
- Entwicklung von Nahrungsmittel-Allergien (hier kann sich ein Teufelskreis entwickeln, da die Allergie wiederum das Leaky-Gut-Syndrom verschlimmern sowie aufrechterhalten kann.)
- Vitaminmängel (aufgrund einer möglichen Malabsorption)
- Respiratorische Infekte (aufgrund eines oftmals entstehenden Abwehrmangels)
- Entwicklung von Autoimmunerkrankungen
- uvm.

Vor einer Therapie sollte die Ursache für das Leaky-Gut-Syndrom gesucht werden. Die häufigsten Ursachen sind:

- bakterielle Fehlbesiedlungen (Dysbiosen) oder Pilzbefälle (Mykosen)
- Nahrungsmittelunverträglichkeiten (Histaminintoleranz)
- Nahrungsmittelallergien
- Chronische Entzündungen
- Gluten-Sensitivität
- Chronische Schwermetallbelastung
- Chronischer Stress

Therapieempfehlungen beinhalten neben dem Behandeln des möglichen Grundproblems u.a.:

Der Befund wurde edv-technisch medizinisch validiert durch Dr. med. Eduard Rosler

1. Schutz der Schleimschicht: schleimbildende Substanzen: Leinsamen, Flohsamen, Chiasamen, Haferflocken, Eibischwurzeltee, Süßholzwurzeltee etc.; Phosphatidylcholin (ein spezielles Fett, das im Dünndarm produziert wird und bei chronisch entzündlichen Darmerkrankungen vermindert zu sein scheint)
2. Aufbau und Regeneration der Darmflora: Prä-, Pro-, Synbiotika, Heilerde/MANC (modifiziertes aktiviertes natürliches Klinoptilolith), Zeolith, Huminsäuren (z.B. Activomin, Palsaneu)
3. Entzündungen hemmen:
 1. Vermeiden von „Genussgiften“: Nikotin, Alkohol, Kaffee, bei nachgewiesenen Nahrungsmittelallergien und -unverträglichkeiten sollten diese Lebensmittelbestandteile gemieden werden, Heilerde/ MANC
 2. L-Glutamin Aminosäure zur Aufrechterhaltung einer gesunden Darmschleimhaut und zur Stabilisierung des Immunsystems.
4. Vitalstoffe: Omega-3-Fettsäuren, Vitamin C
5. Bitterstoffe: Ingwer, Galgant, Curcuma, Löwenzahn, Schafgarbe, Wegwarte, Salbei,
6. Antioxidantien: OPC, Astaxanthin, Glutathion, Moringa, Hanfblattpulver, Kiefernringenextrakt, Quercetin, Rutin, Hesperidin, Anthocyane, grüne Säfte (Gerstengras, Avocado) und viele mehr.
7. Ernährungsumstellung

Die wichtigste Maßnahme zur Behandlung des Leaky-Gut ist eine dauerhafte Umstellung der Ernährung. Die westliche Diät, die reich an raffiniertem Zucker, ungesunden Fetten, Haltbarmachern und Nahrungszusatzstoffen ist, spielt eine Rolle in der Entstehung vieler Darmerkrankungen. Neben den entzündlichen Darmerkrankungen Morbus Crohn und Colitis Ulcerosa, die ihrerseits ein Leaky-Gut-Syndrom auslösen können, kann eine schlechte Ernährung auch zu einer direkten Schädigung des Darmes führen. Diese äußert sich häufig durch eine dauerhafte unterschwellige Entzündungsaktivität im Darm. Auch ohne Nachweis von Weizen- oder Gluten-Allergien oder Gluten-Intoleranzen kann Gluten die Schleimhaut direkt schädigen. Eine Gluten-freie Diät wird demnach oftmals praktiziert. Eine ausgewogene Ernährung, die reich an gesunden Fettsäuren, Ballaststoffen, Vitaminen und Mineralstoffen ist, hilft, den Darm zu beruhigen und die Entzündung auszuheilen. In höchst akuten Phasen kann eine 2-3 Tage-Diät mit Rinderbrühe helfen. Diese ist reich an Kollagen und Aminosäuren und kann die tight junctions abdichten.

Hinweis: Bitte beachten Sie, dass die Einnahme von Huminsäuren oder auch MANC eventuell einen Einfluss auf die Resorption und Wirkung von humanidentischen Hormonen haben kann. Demnach sollten diese stets in einem Abstand von mindestens 2 Stunden eingenommen werden.

Histaminintoleranz Typ II:

Die Befunde deuten eine Histaminintoleranz vom Typ II an.

Im Vordergrund steht hierbei das Finden und mögliche Vermeiden der Ursache. Denkbare Ursachen sind Nahrungsmittelunverträglichkeiten und/oder –Allergien. Die oftmals langandauernde kompensierte Histaminerhöhung (Histaminose) bedingt oftmals Entzündungen an der Darmschleimhaut bis hin zum leaky gut.

Demnach ist eine Abklärung auf eine IgG-vermittelte Allergie im Blut dringend empfohlen.

Folgende Lebensmittel bzw. Lebensmittelzusätze erhöhen den Histaminwert direkt oder indirekt: (weitere Auflistung folgt in Hinweisen weiter unten)

- Histaminreiche Nahrungsmittel: generell leicht verderbliche Lebensmitteln sowie solche, die länger bzw. mikrobiell gereift sind, wie z.B. Emmentaler, Gruyere, Gorgonzola, Parmesan, Rohwurst (wie z.B. Salami), roher Schinken, Sauerkraut, Hefeextrakte, bestimmte Fischzubereitungen (Thunfisch, Schalentiere, Räuchermakrele, mariniertes Hering) sowie Rotwein.
- Histamin-Liberatoren in Nahrungsmitteln: E-Ziffern, Glutamat (Geschmacksverstärker), Maggi u.a. „Würzer“
- Glutamat-reiche Nahrungsmittel: z.B. Sojasauce, Seetang, Roquefort

Der Befund wurde edv-technisch medizinisch validiert durch Dr. med. Eduard Rosler

- Potentiell histaminfreisetzende Nahrungsmittel: z.B: Parmesan, Zitrusfrüchte, Papaya, Erdbeere, Ananas, Nüsse, Schokolade, Spinat, Tomaten, Lakritze, Schweinefleisch
- Durch Hemmung der DAO wird der Histaminspiegel nicht oder nicht genügend abgebaut:
- Alkohol: verschlimmert durch Histamin ausgelöste Beschwerden, weil in Alkohol gelöstes Histamin schneller durch die Darmwand ins Blut gelangt und Alkohol zusätzlich die DAO-Bildung hemmt
 - Vitaminmangel: z.B. Vitamin B6, Vitamin C (wichtig als Co-Faktoren für die Funktion der DAO)
 - Medikamente: Die häufigsten Histamin-freisetzenden oder DAO-hemmenden Pharmaka sind

Substanzklasse	Wirkstoffe
Analgetika	Morphin, Pethidin, NSAR, ASS, Metamizol
Narkotika	Thiopental
Lokalanästhetika	Prilocain
Muskelrelaxantien	Pancuronium, Alcuronium, D-Tubocurarin
Röntgenkontrastmittel	
Antihypotonika	Dobutamin
Antihypertensiva	Verapamil, Alprenolol, Dihydralazin
Diuretika	Amilorid
Motilitäts-beeinflussende Mittel	Metoclopramid
Antibiotika	Cefuroxim, Cefotiam, Isoniazid, Pentamin, Clavulansäure
Mukolytika	Acetylcystein, Ambroxol
Broncholytika	Aminophyllin
H ₂ -Rezeptorantagonisten	Cimetidin
Antiarrhythmika	Propafenon, Beta-Blocker
Antidepressiva	Amitriptylin
Zytostatika	Cyclophosphamid

Typische Symptome einer dekompensierten Histaminintoleranz können u.a. sein

Bereich	Symptom
Haut	Hautrötungen, Juckreiz, Anschwellen der Haut, Urtikaria
Zentrales Nervensystem	Kopfschmerzen, Migräne, Schwindel, Flush-Symptomatik
Atemwege	Verstopfte, laufende Nase, Asthma-Symptome
Gastrointestinaltrakt	Durchfälle, Bauchschmerzen, Koliken, Blähungen (Meteorismus), Sodbrennen, Brechreiz, Übelkeit
Herz-/Kreislauf	Herzrasen (Tachykardie), niedriger Blutdruck (Hypotonie), Herzrhythmusstörungen, Schlafstörungen, Erschöpfungszustände

Der Befund wurde edv-technisch medizinisch validiert durch Dr. med. Eduard Rosler

Therapiemöglichkeiten:

An erster Stelle sollte eine Allergie als mögliche Ursache ausgeschlossen werden (z.B. durch EDN-Bestimmung im Stuhl oder noch besser durch eine IgG-Allergietestung im Blut).

Die Therapieoptionen einer Nahrungsmittelunverträglichkeit sind sehr vielfältig und beinhalten diätetische Maßnahmen (Verzicht auf histaminhaltige oder histaminfreisetzende Lebensmittel) sowie weitere unterstützende Maßnahmen. Vitamin B-Komplex „unterstützt“ z.B. die DAO, Vitamin C und Antioxidantien helfen bei der Heilung der entzündeten Darmschleimhaut und stabilisieren die Mastzellen (und verhindern somit eine weitere Histaminfreisetzung).

Ein vielversprechender Ansatzpunkt ist das „Abfangen“ von Histamin im Darm und dessen Neutralisierung. Der Stoff Klinophilolith/MANC bindet Histamin und scheidet dieses über den Stuhl aus. Zudem wirkt er anti-inflammatorisch und stärkt die Darmintegrität. Somit kann die Darmschleimhaut regenerieren und ausheilen.

Nachfolgend finden Sie eine Auswahl an Ernährungshinweisen zu in der Regel gut- bzw. schlecht verträglichen Lebensmitteln.

	Zu meiden:	Unsicher:	Gut verträglich:
Allgemein	Gärungs-, Reifungs- oder Fermentationsprodukte (z.B. Alkoholisches, Essig, Hefe, Bakterien) Leicht verderbliche Frischprodukte mit ungenügender/ungewisser Frische oder bei unterbrochener Kühlkette. Konserven, Fertig- oder Halbfertigprodukte. Lange warm gehaltene oder wieder aufgewärmte Speisen (besonders Fisch-, Fleisch- und Pilzgerichte), lange gelagerte Produkte.	Mahlzeiten von Restaurants, Kantinen, Imbissbuden etc. sind aus verschiedenen Gründen oft schlecht verträglich.	Frische, unverarbeitete oder wenig verarbeitete Rohstoffe bevorzugen. Je verderblicher und proteinreicher das Lebensmittel, umso wichtiger ist das Gebot der Frische!!! Achten Sie auf eine ununterbrochene Kühlkette. Reste rasch abkühlen lassen und einfrieren, schnell auftauen und sofort verbrauchen. Vitaminschonend zubereiten.
Fleisch, Eier	Fleischkonserven, gepökelt, getrocknet, mariniertes, geräuchertes oder anderswie haltbar gemachte(s) Fleisch(zubereitungen): Trockenfleisch, Rohschinken, Bündnerfleisch, Speck, ... Am Knochen gereiftes Fleisch („dry aged“), besonders lange abgehangenes Fleisch (betrifft meist Rindfleisch, Metzger fragen!) Stark zerkleinertes / püriertes Fleisch (Fleischkäse, Brotaufstriche, Aufschnitt, ...). Histamingehalt steigt tendenziell mit dem Zerkleinerungsgrad. Fast alle Wurstwaren (Salami, Landjäger, Bratwurst, Cervelat, Leberwurst) Innereien (besonders Leber)	Frischfleisch im Offenverkauf Hackfleisch vorverpackt Kochwurst- / Frischwurstaufschnitt, Wildfleisch (Fleischreifung)	Möglichst frisches, naturbelassenes Frischfleisch von Geflügel, Schaf, Ziege, Rind, Schwein, Wildschwein, abgepackt und datiert. Tiefgekühltes Fleisch, rasch aufgetaut Kochschinken(scheiben), Eier (Huhn, Wachtel etc.).
Fisch, Meeresfrüchte, Krustentiere, Schalentiere	Fischkonserven, marinierte, gesalzene, getrocknete, geräucherte oder in Essig eingelegte Fische und Meeresfrüchte. Bestimmte Fischarten: Thunfisch, Makrele, Hering, Sardinen, Sardellen, Mahi Mahi. Fischsaucen Schalen- und Krustentiere (Muscheln, Krebse, Krabben, Crevetten, Shrimps)	„Frischfisch“ sowie nicht konservierte Meeresfrüchte	Absolut fangfrischer Fisch (Angler, Fischer, Fischzuchtanlage) Tiefgekühlter Fisch (Nicht lange gelagert. Rasch auftauen und sofort verwenden! Nicht im Kühlschrank langsam auftauen lassen!) z.B. Seelachs, Dorsch, Forellen, Felchen, Egli, Pangasius

Der Befund wurde edv-technisch medizinisch validiert durch Dr. med. Eduard Rosler

Milch- produkte	Gereifte Käse: Hartkäse, Halbhartkäse, Weichkäse, Schmelzkäse, Schimmelkäse, Fondue, alter Gouda	Rohmilch, Joghurt, Kefir Sauermilchprodukte: angesäuerte Buttermilch, saure Sahne, Crème Fraîche Fetakäse	Frischmilchprodukte: Rohmilch, pasteurisierte Milch, H-Milch, Butter, Sahne. Molke Frischkäse (Mozzarella, Quark, Hüttenkäse, Mascarpone, Ricotta, Ziegenfrischkäse), junger Gouda, Butterkäse, Schichtkäse
Getreide, Back- waren	(Evtl. Hefe- und Sauerteiggebäck mit langer Teigführungszeit?)(Evtl. ganz frische, noch fast warme Backwaren?)	Malz, WeizenkeimeDosenmais? Buchweizen ungeschält?	Kartoffeln, Mais, Reis, alle Getreidearten in diversen Formen: Körner, Schrot, Grieß, Mehl, Teigwaren, Backwaren, Saucen, ...) Achtung: Oftmals besteht neben einer Histaminintoleranz auch eine Glutenunverträglichkeit
Gemüse, Pilze	Sauerkraut, Spinat, Tomaten (auch Ketchup, Tomatensaft etc.), Aubergine, Avocado, Oliven Hülsenfrüchte (Linsen, Bohnen, Soja, Sojaprodukte wie z.B. Tofu), Essiggemüse Steinpilze, Morcheln, Champignons	Evtl. grüne Buschbohnen, Erbsen? Oliven ohne Milchsäuregärung Pilze	Sonstiges Gemüse außer den links genannten (frisch oder tiefgekühlt)
Früchte, Nüsse	Erdbeeren, Himbeeren, Orangen und andere Zitrusfrüchte, Banane, Ananas, Kiwi, Birnen, Papaya, Guave Nüsse (v.a. Walnüsse, Cashewnüsse, Erdnüsse, Ausnahmen siehe rechts)	Überreife Früchte und faule Stellen meiden.	Alle Früchte außer die links genannten, frisch, tiefgekühlt oder Konserven, z.B. Apfel, Pflirsich, Aprikose, Melonen, Mango, Kaki, Litchi, Kirschen, Sauerkirschen, Brombeeren, Heidelbeeren, Cranberries, Johannisbeeren, Cassis, Jostabeeren. Kokosnuss, Kokosmilch, Kokoswasser, Macadamianüsse
Fette, Öle		Walnussöl?	Pflanzenöle, pflanzliche Fette, tierische Fette, Fischöl
Gewürze	Essig (besonders Weinessig, Balsamico) Hefeextrakt, Geschmacksverstärker (Glutamat, Natriumglutamat), Bouillon, Brühe Sojasauce, scharfe Gewürze (starke Histaminliberatoren!)		Kochsalz, Knoblauch (frisch oder Pulver), Küchenkräuter, milde Gewürze Alkoholesig = Branntweinessig = Weingeistessig, Essigessenz, Apfelessig Küchenkräuter frisch oder getrocknet Bindemittel: Maisstärke (Maizena), Kartoffelstärke
Süßigkeit en	Kakao, Kakaomasse, braune und dunkle Schokolade, Caro	Weißer Schokolade	Zucker, Agavendicksaft, Honig, Stevia, Konfitüren aus verträglichen Früchten
Getränke	Alkoholische Getränke, Sojamilch, Energydrinks, Säfte und Limonaden mit unverträglichen Zutaten, Brennesseltee	Reismilch, Hafermilch, klare Spirituosen, Espresso, Schwarztee, Grüntee, Kaffee	Wasser, Kräutertees, Rooibos Tee Säfte, Fruchtnektare und Limonaden aus verträglichen Zutaten, Mandelmilch

Dysbiose

Die vorliegenden Analysen deuten auf eine möglicherweise relevante Dysbiose bzw. Dyspepsie hin.

Der Befund wurde edv-technisch medizinisch validiert durch Dr. med. Eduard Rosler

Die Beteiligung von Clostridien/E.coli/E.coli-Biovare und/oder Enterobakteriazeen ist ein Zeichen für mögliche Störungen der intestinalen Ökologie, meist einhergehend mit einer Verminderung der „guten“ Bakterien wie Bifido- oder Laktobakterien.

Einige Dysbiose-Erreger können toxische Stoffwechselprodukte ausscheiden. Große Mengen dieser Stoffwechselprodukte wie Indol, Phenol, Skatol, Cadaverin, Putrescin, Keton, Methylalkohol können die Entgiftungssysteme der Leber überlasten und auch lokal die Darmschleimhaut durch Mangel durchblutung infolge von Gasdruck schädigen.

Die Symptome können vielfältig sein:

- Atemlosigkeit
- Koliken
- Übelkeit
- Verstopfung
- Durchfall
- Hautunreinheiten
- Brustschmerzen
- Chronische Müdigkeit/Antriebslosigkeit
- Konzentrationsprobleme
- Ängstlichkeit

Die Ursachen überhöhter Keimvermehrung liegen vermutlich in Störungen der Eubiose, Schädigungen physiologisch-antagonistischer Keime (insb. Bifido- und Laktobakterien), sehr häufig hervorgerufen durch eine antibiotische Therapie.

Weitere mögliche Ursachen sind:

- Malnutrition (Fehlernährung von Fetten, Eiweißen, Ballaststoffen)
- Vermehrter Alkoholkonsum
- Mangelnde Mundhygiene
- Stress (vermittelt durch eine Immunsuppression)

Therapeutische Ansätze sind auf eine Wiederherstellung der Eubiose sowie der Integrität der Schleimhaut gerichtet:

- Kausale Ursachenbeseitigung (falls eine Ursache gefunden wurde)
- **Gezielte Therapie der Dysbiose-Erreger mittels Aromatherapie** (Aromatogramme können in der Regel innerhalb von 7 Tagen nachgefordert werden)
- Ausgleich von möglichen Mängeln an (Vitamin B-Komplex, Calcium, Magnesium, Zink, Beta-Carotin etc.)
- Gesunde und ausgewogene Ernährung
 - Frisches Gemüse, Fisch (insb. Lachs) sowie frisches Fleisch
 - Fertiggerichte, zuckerreiche oder industriell hergestellte Lebensmittel sollten vermieden werden
- Unterstützung von Leberstoffwechsel und Gallenfluss, Pankreas, Entsäuerung sowie Milieuänderung (kann den Clostridien-Abbau beschleunigen).
- Probiotika oder Prebiotika sanieren das Darmmilieu und stärken die lokale Abwehr.

Präbiotika/Prebiotika

Präbiotika (auch Prebiotika) sind nicht verdaubare Lebensmittelbestandteile, die das Wachstum und/oder die Aktivität der physiologischen Bakterienarten im Dickdarm gezielt anregen und somit die Gesundheit des Wirts verbessern können.

Die meisten potentiellen Präbiotika sind Kohlenhydrate. Sie stellen eine selektive Nahrungsgrundlage für Darmbakterien-Arten wie Laktobazillen und Bifidobakterien dar und können auf diese Weise gezielt die Zusammensetzung der Darmflora beeinflussen (Richtung Eubiose). Einige wichtige Vertreter sind: Inulin, Lactulose, Lactitol, Raffinose, Stachyose,

Der Befund wurde edv-technisch medizinisch validiert durch Dr. med. Eduard Rosler

Fructooligosaccharide (FOS), Galactooligosaccharide (GOS) und humane Milcholigosaccharide (HMOS).

Folgende Lebensmittel (nur eine kleine Auswahl) enthalten natürlicherweise größere Mengen an Präbiotika:

- Chicorée
- Schwarzwurzeln
- Topinambur
- Spargel
- Artischocke
- Zwiebeln
- Brokkoli etc.

Folgende Wirkungen werden Präbiotika zugesprochen:

- Beseitigung von Verstopfung
- Reduzierung des pH-Wertes im Darm
- Wiederherstellen des bakteriellen Gleichgewichts im Darm
- Positiver Einfluss auf den Cholesterinspiegel
- Reduzierung des Dickdarmkrebsrisikos
- Positive Auswirkungen auf das Immunsystem
- Verbesserte Darmflora bei Kleinkindern

Für gesunde Erwachsene beträgt die wirksame Dosis 5 bis 10 Gramm pro Tag. Weniger als 5 Gramm gelten als wirkungslos.

Manchmal kann der Verzehr dieser Lebensmittel zu Blähungen führen. Das ist jedoch nur in der Umstellungsphase der Fall, bis sich genügend erwünschte Darmbakterien gebildet haben, die das Nahrungsangebot dankbar nutzen.

Sicherheitshalber beginnt man mit einer niedrigen Menge an Ballaststoffen und steigert diese allmählich. Mit der kontinuierlichen Vermehrung der guten Bakterien im Darm legen sich schließlich auch in der Regel die Flatulenzen.

Probiotika

Probiotika sind (meist) lebensfähige, nicht pathogene Mikroorganismen (Bakterien oder Pilze), die einen präventiven oder therapeutischen Effekt auf den Organismus haben. Bestimmte Wirkungen (insbesondere die Immunstimulation) können möglicherweise auch durch abgetötete Mikroorganismen erzielt werden; meist muss hierfür die Dosis erhöht werden.

Die Wirkung auf den Dünndarm ist am ausgeprägtesten. Die häufigsten Species sind:

- Lactobazillen
- Bifidobakterien
- Bacillus species
- E. coli species
- Saccharomyces species

Hauptwirkungsmechanismus ist eine Stimulierung (oder auch Modulierung) des Darm-assoziierten Immunsystems und somit eine Verbesserung der Immunabwehr. Auch können diese Bakterien schädigende Dysbiose-Erreger verdrängen oder deren Wachstum durch Bildung von antibakteriellen Stoffen (sog. Bacteriocinen) entgegenwirken.

Ein weiteres Wirkprinzip ist der Einfluss auf mikrobielle Produkte (z.B. Toxine), Wirtsprodukte (z.B. Gallensalze) und Nahrungsbestandteile.

Der Befund wurde edv-technisch medizinisch validiert durch Dr. med. Eduard Rosler

Vermutlich tragen alle Wirkmechanismen zusammen zur Infektabwehr, Tumorprävention, Wiederherstellung der Integrität der Darmflora und der Darmschleimhaut und somit zur Wiederherstellung des physiologischen Gleichgewichts bei.

Probiotika können als Zugabe in Lebensmitteln (hierzu zählen auch Nahrungsmittel, Nahrungsergänzungsmittel oder diätetische Lebensmittel) oder in Form von Arzneimitteln verabreicht werden.

Folgende Lebensmittel (nur eine kleine Auswahl) enthalten hohe Mengen an lebenden Probiotika.

- Jogurt
- Sauerkraut
- Kefir
- Frischkäse
- Sauerteigbrot etc.

Synbiotika/Symbiotika

Synbiotika bestehen aus einer sinnvollen Kombination aus Prä- und Probiotika, die in ein und demselben Produkt anwesend sind. Solch ein Produkt enthält also einen vorteilhaften Wirkstoff für den Dünndarm (das Probiotikum) und einen für den Dickdarm (das Präbiotikum). Die zwei verhalten sich synergistisch, daher "Synbiotika".

Der präbiotische Anteil beeinflusst das Milieu und dient als Nahrungsgrundlage für die intestinale Flora, der probiotische Anteil stimuliert das Immunsystem.

Nachfolgend finden Sie eine Auswahl einiger kommerziell zu erwerbender Produkte, ohne Anspruch auf Vollständigkeit. Die Dosierungsempfehlungen dienen nur der Orientierung und müssen von Ihrem Therapeuten festgelegt werden.

Der Befund wurde edv-technisch medizinisch validiert durch Dr. med. Eduard Rosler

Auswahl einiger Präbiotika, Probiotika und Synbiotika



Präparat	Inhaltsstoffe	Indikation	Dosierung
Lactibian(Kapseln)	Bifidobakterien, Laktobazillen, Streptococcus thermophilus	Reizdarm, Wiederherstellung bzw. Erhaltung einer gesunden Darmflora	täglich 1-2 Kapseln vor einer Mahlzeit
Mutaflor(Kapseln)	E.coli Nissle1917	Nahrungsmittelunverträglichkeit, Verstopfung, entzündliche Darmerkrankungen, Durchfall, Stärkung des Immunsystems	1.-4. Tag 1 Kapsel, danach 2 Kapseln, bei hartnäckiger Verstopfung sind bis zu 4 Kapseln/Tag möglich
Symbioflor 2 (Injektionslösung, Kapseln, Tropfen, Salbe, Zäpfchen)	Bakterienkonzentrat mit Escherichia coli (DSM 17252, Zellen und Autolysat) entsprechend 1,5 – 4,5 x 10 ⁷ lebenden Zellen	Leaky Gut, Immunstimulation bei chronisch wiederkehrenden, leichten Infektionen und Abwehrschwäche. Hierzu zählen Atemwegsinfektionen, Magen-Darm-Störungen wie Entzündungen oder Verstopfung, Durchfall und Blähungen, auch bei chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen oder chronischer Bauchspeicheldrüsenentzündung sowie Harnwegsinfektionen, Ekzeme und Hämorrhoiden	Erwachsene: Zu Beginn der Behandlung 3x täglich 10 Tropfen zu den Mahlzeiten. Nach einer Woche Steigerung auf 3x täglich 20 Tropfen. Kinder: 1x täglich 10 Tropfen in etwas Wasser gelöst zur Mittagsmahlzeit. Säuglinge: 1x täglich 5 Tropfen in etwas Wasser gelöst zur Mittagsmahlzeit.
Dr. Wolz Darmflora plus select (Pulver)	Bifidobakterien, Laktobazillen, Inulin, Fructooligosaccharide, Vit. B6, B2, B12, Folsäure, Biotin	Immunstimulation, Förderung und Erhalt einer gesunden Darmflora, während und nach Antibiotikabehandlung	4 Messlöffel täglich in Joghurt, Müsli oder Getränke einrühren. Nicht mit heißen Getränken mischen. Kinder bis 6 Jahre nehmen 1 Messlöffel täglich, ab 6 Jahren 2 Messlöffel täglich.
Lactobact	Bifidobakterien, Laktobazillen Streptococcus thermophilus, Zinkgluconat, Inulin	Immunstimulation, Wiederherstellung, bzw. Unterstützung einer gesunden Darmflora, bei unspezifischen Verdauungsbeschwerden	2 Kapseln mit einem halben Glas Wasser einnehmen
Lactobiogen	Bifidobakterien, Laktobazillen, Streptococcus thermophilus	Förderung der physiologischen Darmflora, Unterstützung der Verdauung, natürlicher Schutz gegenüber unerwünschten Keimen, Stabilisierung der körpereigenen Immunabwehr, auch bei Milch- und Laktoseunverträglichkeit geeignet	1-2 Kapseln pro Tag
Colibiogen (Lösung)	Lysierte (abgetötete) Escherichia coli, Stamm Laves	Darmerkrankungen, Divertikulitis, Reizdarm Antibiotikatherapie, Morbus Crohn, Colitis Ulcerosa. Begleitende Krebstherapie. Da es <u>keine lebenden</u> Organismen enthält, ist es kein Mittel zur Symbioselenkung und wird deshalb nicht zum direkten Aufbau der Bakterienflora des Darms verwendet. Allerdings ist eine gesunde Schleimhaut eine wichtige Voraussetzung, damit sich die natürliche Bakterienflora dort ansiedeln kann.	1 x täglich morgens nüchtern 5 ml (= 1 Teelöffel), in schweren Fällen bis zu 3 x täglich 5 ml ½ Stunde vor den Mahlzeiten einnehmen
Pro Em San (Lösung)	Bifidobakterien, Laktobazillen, Streptococcus thermophilus. Div. weitere pflanzl. Bestandteile	Reizdarm, Wiederherstellung, bzw. Erhaltung einer gesunden Darmflora, Leaky Gut, Immunstimulation, während und nach Antibiotikabehandlung, bei unspezifischen Verdauungsbeschwerden	Täglich 1 x 30 ml bzw. 3 x 10 ml (beiliegender Messbecher)
OMNi-BiOTiC®/ (Pulver, verschiedene Präparate für unterschiedliche Indikationen)	Bifidobakterien, Laktobazillen, Enterococcus faecium, Lactococcus lactis, Fructooligosaccharide, Enzyme (Amylasen)	Immunstimulation, Wiederherstellung bzw. Unterstützung einer gesunden Darmflora, Milieuoportimierung, begleitend/nach Antibiotika-Therapie. Verschiedene Formulierungen erhältlich für unterschiedliche Altersgruppen, Migräne, Stress, Lebersymptomatik etc.	1-2 x täglich 1 Messlöffel OMNi-BiOTiC® 6 in 1/8 l Wasser einrühren, mindestens 10 Minuten Aktivierungszeit abwarten, nochmals umrühren und dann trinken. Empfehlenswert ist die Einnahme morgens vor dem Frühstück und/oder abends kurz vor dem Schlafengehen. OMNi-BiOTiC® 6 darf auch in der Schwangerschaft eingenommen werden und ist bereits für Babys geeignet.
Pascoflorin	Bifidobakterien, Laktobazillen, Streptococcus thermophilus, Enterococcus faecium, Inulin	Immunstimulation, Förderung und Erhalt einer gesunden Darmflora, während und nach Antibiotikabehandlung, bei unspezifischen Verdauungsbeschwerden, Reizdarm	Bei Erstanwendung mit einer Kapsel pro Tag beginnen und innerhalb von 2 Wochen auf eine Tagesmenge von bis zu 2 Kapseln, über den Tag verteilt eingenommen, steigern. Bei zeitgleicher Antibiotika-Einnahme 2 Stunden Abstand zu dieser Einnahme halten.

Der Befund wurde edv-technisch medizinisch validiert durch Dr. med. Eduard Rosler

VW = Vorwert * Analyse und Befundung erfolgte im externen Auftragslabor