


**Befundbericht**

Endbefund, Seite 1 von 4













Benötigtes Untersuchungsmaterial: Stuhl

Untersuchung	Ergebnis	Einheit	Vorwert	Referenzbereich/ Nachweisgrenze
--------------	----------	---------	---------	------------------------------------

**Magen-Darm-Diagnostik**

Stuhlkonsistenz	zähbreiig			
Stuhl pH-Wert	<b>5,3</b>			5,5 - 6,5

**Fäulnisflora (Proteolytische Flora):**

Escherichia coli	1 x 10 <sup>7</sup>	KBE/g Stuhl		1x10 <sup>6</sup> - 9x10 <sup>7</sup>
Proteus species	<1 x 10 <sup>4</sup>	KBE/g Stuhl		< 1x10 <sup>4</sup>
Klebsiella species	<1 x 10 <sup>4</sup>	KBE/g Stuhl		< 1x10 <sup>4</sup>
Enterobacter species	<1 x 10 <sup>4</sup>	KBE/g Stuhl		< 1x10 <sup>4</sup>
Hafnia alveii	<1 x 10 <sup>4</sup>	KBE/g Stuhl		< 1x10 <sup>4</sup>
Serratia species	<1 x 10 <sup>4</sup>	KBE/g Stuhl		< 1x10 <sup>4</sup>
Providencia species	<1 x 10 <sup>4</sup>	KBE/g Stuhl		< 1x10 <sup>4</sup>
Morganella morganii	<1 x 10 <sup>4</sup>	KBE/g Stuhl		< 1x10 <sup>4</sup>
Kluyvera species	<1 x 10 <sup>4</sup>	KBE/g Stuhl		< 1x10 <sup>4</sup>
Citrobacter species	<1 x 10 <sup>4</sup>	KBE/g Stuhl		< 1x10 <sup>4</sup>
Pseudomonas species	<1 x 10 <sup>4</sup>	KBE/g Stuhl		< 1x10 <sup>4</sup>
Clostridium species	<1 x 10 <sup>4</sup>	KBE/g Stuhl		< 1x10 <sup>6</sup>
Clostridium difficile	negativ			negativ

Bei einem negativen Ergebnis kann eine mögliche Infektion mit Clostridium difficile nicht sicher ausgeschlossen werden. Dies kann durch die intermittierende Ausscheidung des Erregers verursacht sein. Bei entsprechendem klinischem Verdacht wird eine Kontrolluntersuchung und die Bestimmung des GDH-spezifischen Antigens und des Toxins A/B empfohlen.

**Säuerungsflora (Protektive Flora):**

Bacteroides species	2 x 10 <sup>9</sup>	KBE/g Stuhl		1x10 <sup>9</sup> - 9x10 <sup>11</sup>
---------------------	---------------------	-------------	--	--

Bifidobacterium species	2 x 10 <sup>9</sup>	KBE/g Stuhl		1x10 <sup>9</sup> - 9x10 <sup>11</sup>
Lactobacillus species	1,5 x 10 <sup>7</sup>	KBE/g Stuhl		1x10 <sup>5</sup> - 9x10 <sup>7</sup>
Enterococcus species	2 x 10 <sup>6</sup>	KBE/g Stuhl		1x10 <sup>6</sup> - 9x10 <sup>7</sup>

#### Pilze (quantitativ):

Candida albicans	<1 x 10 <sup>3</sup>	KBE/g Stuhl		< 1x10 <sup>3</sup>
Candida species	<1 x 10 <sup>3</sup>	KBE/g Stuhl		< 1x10 <sup>3</sup>
Geotrichum species	<1 x 10 <sup>3</sup>	KBE/g Stuhl		< 1x10 <sup>3</sup>
Schimmelpilze	negativ			negativ

#### Nachweis Verdauungsrückstände:

Fett i. Stuhl**	3,8	g/100g		< 4,6
Wassergehalt i. Stuhl**	72	g/100g		70,3 - 82,7
Eiweiß i. Stuhl**	1,2	g/100g		< 1,4
Stärke i. Stuhl**	5,3	g/100g		2,6 - 10,6
Zuckergehalt i. Stuhl**	1,5	g/100g		< 2,0

Bitte beachten Sie den geänderten Normbereich.

#### Malabsorption/Entzündung/Leaky Gut:

Alpha-1-Antitrypsin i. Stuhl	29,1	mg/dl		< 27,5
Calprotectin i. Stuhl	71,0	µg/g		< 75,0

#### Nahrungsmittelallergie:

Eosinophiles Protein X i. Stuhl	1450,0	ng/ml		< 1250
---------------------------------	--------	-------	--	--------

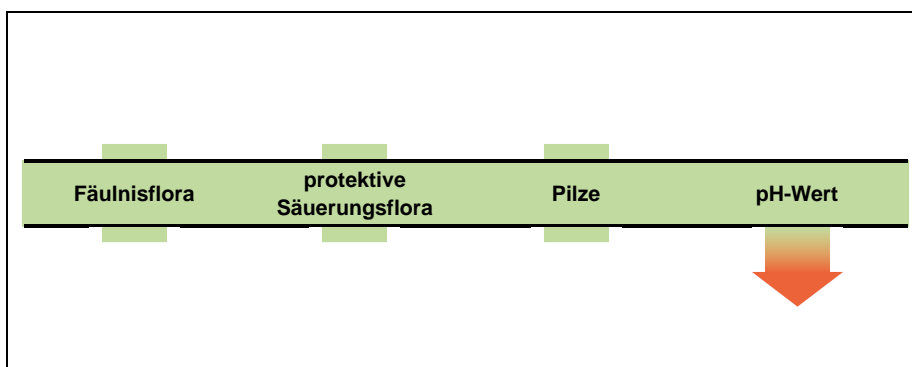
#### Schleimhautimmunität:

Sekretorisches IgA i. Stuhl	640,0	µg/ml		510 - 2040
-----------------------------	-------	-------	--	------------

#### Übersicht Stuhldiagnostik:

- Instabiles Darmmilieu
- Hinweis auf eine leicht gestörte intestinale Permeabilität
- Hinweis entzündlicher Darmschleimhautveränderungen

#### Magen-Darm-Diagnostik - Befundinterpretation



#### Flora-Index = 1

- 1 - 5: leichte Dysbiose
- 6 - 12: mittelgradige Dysbiose
- > 12: ausgeprägte Dysbiose

#### Florastatus

Die Stuhlanalyse zeigt eine **normale Säuerungsflora (Protektive Flora)** sowie im **Normbereich liegende E. coli**.

Der **erniedrigte Stuhl-pH-Wert** deutet darauf hin, dass die Stoffwechselleistung

**Befundbericht**

Endbefund, Seite 3 von 4



der Säuerungsflora (Protektive Flora) dominiert. Mögliche Ursache ist auch eine beschleunigte Magen-Darm-Passage z.B. durch eine Kohlenhydratintoleranz (Laktose, Fruktose oder Zuckeraustauschstoffe) oder entzündliche Schleimhautveränderungen.

Die kindliche Darmflora zeigt hinsichtlich der physiologischen Keimzahlen eine wünschenswerte Entwicklung.

**Enterobacteriaceae**

In die Gruppe der Enterobacteriaceae gehören z.B. E. coli sowie die Vertreter der Gattungen Citrobacter, Enterobacter, Hafnia, Klebsiellen, Morganella, Proteus, Pseudomonas, Serratia und Yersinia. Da sie in der Umwelt weit verbreitet sind, sind sie durch die Aufnahme mit der Nahrung auch bei Darmgesunden im Stuhl nachweisbar. Einer übermäßigen Vermehrung sollte allerdings entgegengewirkt werden. Keimzahlen über  $10^5$  KBE/g Stuhl können auf eine gestörte Kolonisationsresistenz hinweisen. Enterobacteriaceae produzieren Endotoxine, Enterotoxine sowie Zytotoxine, die entzündliche Darmschleimhautreizungen hervorrufen können.



---

In geringen Keimzahlen sind Bakterien der Gruppe Enterobacteriaceae als passagere Keime im Stuhl bei Darmgesunden nachweisbar.

---

**Hefen / Schimmelpilze****Candida albicans**

Candida albicans konnte in der Stuhlprobe **nicht nachgewiesen** werden. Es gilt hier aber zu beachten, dass im Falle einer adhärierenden Hefeflora mit zeitlich diskontinuierlichen Abschilferungen von Pilzzellen zu rechnen ist, was den durchaus häufigen Wechsel von pilznegativen und -positiven Stuhlbefunden erklärt. Da es somit nicht immer gelingt, Hefen aus einer einmaligen Stuhlprobe kulturell nachzuweisen, empfehlen wir bei klinischem Verdacht auf eine intestinale Mykose die Bestimmung von D-Arabinitol im Morgenurin.



---

D-Arabinitol ist ein sensibler Marker zur Detektion eines übermäßigen intestinalen Hefewachstums. Das Ergebnis erleichtert die Indikationstellung für eine antimykotische Behandlung. Bei unauffälligen D-Arabinitol-Konzentrationen kann das Therapieregime auf millieustabilisierende (Candida verdrängende) Maßnahmen beschränkt werden.

---

**Verdauungsrückstände****Stärke im Stuhl**

Die **Stärke** im Stuhl liegt im **Normbereich**. Einerseits kann eine ausreichende Spaltung der Stärke aus der Nahrung durch die Pankreaselastase angenommen werden, andererseits besteht ein ausgewogenes Gleichgewicht der stärkeabbauenden Keime im Darm (saccharolytische Flora wie z.B. Butyrat-, Acetat- und Propionatbildner).

**Malabsorption / Entzündung****Alpha-1-Antitrypsin im Stuhl**

**Alpha-1-Antitrypsin wurde erhöht** nachgewiesen, was auf eine Störung der Barrierefunktion der Mukosa hinweist. Alpha-1-Antitrypsin ist ein Marker für eine erhöhte intestinale Permeabilität der Darmschleimhaut (Leaky-Gut-Syndrom). Erhöhte Werte im Stuhl finden sich im Rahmen eines enteralen Eiweißverlustes und bei entzündlichen Darmschleimhautveränderungen (bakterielle oder virale Enteritiden und chronisch entzündliche Darmerkrankungen).

Ein Anstieg von Alpha-1-Antitrypsin im Stuhl kann eine erhöhte Permeabilität und Immunreaktionen gegen Nahrungsmittelbestandteile nach sich ziehen. Das Risiko

von Sensibilisierungen gegenüber Nahrungsmittel-Antigenen aus dem Darmlumen ist erhöht.

Alpha-1-Antitrypsin wird als Proteaseinhibitor in der Leber und in der Darmschleimhaut gebildet.

## Nahrungsmittelallergie

---

### Eosinophiles Protein X im Stuhl

Das Befundergebnis deutet auf Abwehrreaktionen gegen belebte oder unbelebte Strukturen hin (Bakterien, Parasiten, Allergene). Bei Verdacht auf Nahrungsmittelallergien oder einer positiven atopischen Familienanamnese sollte eine weitere Abklärung erfolgen. Als zytotoxisches Protein spielt EPX auch bei der Erregerabwehr von Parasiten sowie Bakterien eine bedeutende Rolle. Bei entsprechenden Hinweisen (Kontakt zu Haus- und Nutztieren? Abdominalsymptome?\* ) sollte ggf. ein Parasiten-Screen im Stuhl durchgeführt werden. Ansonsten Kontrolle nach 4-6 Wochen empfohlen.

EPX ist ein Glykoprotein, das von aktivierten Eosinophilen freigesetzt wird. Kommt es zu einer erhöhten Freisetzung des Proteins, kann dies entzündliche Reaktionen im Bereich der intestinalen Mucosa nach sich ziehen. Bei Säuglingen/Kleinkindern ist zu beachten, dass es im Rahmen der immunologischen Entwicklung, der Unreife des Darmimmunsystems sowie der Ausbildung der oralen Toleranz zu Abwehrreaktionen kommen kann, die zwar eine vermehrte EPX-Freisetzung triggern, aber nicht zwingend zu Beschwerden führen. Es ist davon auszugehen, dass erst ab einem Alter von 4 Jahren die Schleimhautbarriere vollständig ausgereift ist.



---

Ggf. Ausschluss von Nahrungsmittelallergien mittels Prick-Test oder Antikörperbestimmung (IgE), Parasiten-Screen im Stuhl.

---



---

\* Weiterführende Informationen entnehmen Sie bitte unserer Fachbroschüre „Intestinale Parasitosen“ unter [www.ganzimmun.de/Service/Download/Fachbroschüren](http://www.ganzimmun.de/Service/Download/Fachbroschüren)

---

---

Zur individuellen Besprechung der übermittelten Laborergebnisse setzen Sie sich bitte mit einem Arzt oder Therapeuten in Verbindung.

---

Medizinisch validiert durch Dr. med Patrik Zickgraf und Kollegen.

Dieser Befund wurde maschinell erstellt und ist daher auch ohne Unterschrift gültig.

Die mit \* gekennzeichneten Untersuchungen wurden von einem unserer akkreditierten Partnerlaboratorien durchgeführt.

\*\* Untersuchung nicht akkreditiert