

Projekt „MyFDI“

Make your Favourite Drink Isotonic

DIE Trinkflasche für Kurzdarmpatient:innen

Dr. Manfred Nagl

Vorstandsmitglied der Patientenorganisation „Die Chronischen Experten“

Resorption von Flüssigkeiten bei KDS

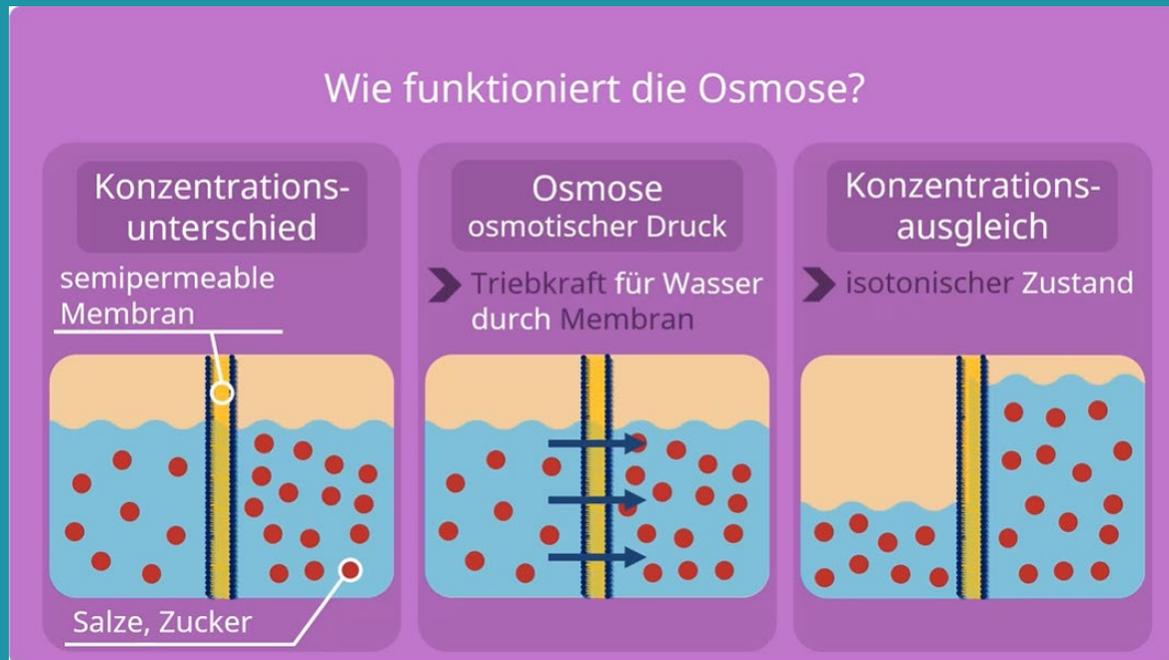
Eine besondere Herausforderung für Patienten mit Kurzdarmsyndrom ist der Flüssigkeitsverlust durch die starke Diarrhö, der zu schwerer Dehydratation mit prärenalem Nierenversagen führen kann.

Neben parenteraler Flüssigkeitszufuhr können schluckweises Trinken und möglichst langes Behalten der Flüssigkeit im Mund die Resorption steigern.

Isotonische (Isoosmolare oder leicht hypoosmolare) Getränke unterstützen durch ihre osmotische Eigenschaft ebenso die Resorption während der Darmpassage.

Resorption von Flüssigkeiten bei KDS

- Resorption von Flüssigkeiten im Dünndarm ist ein zentraler Aspekt der Verdauung
Die Aufnahme von Flüssigkeiten im Dünndarm erfolgt passiv.
- Dabei spielt die Osmolarität von Getränken eine wichtige Rolle.

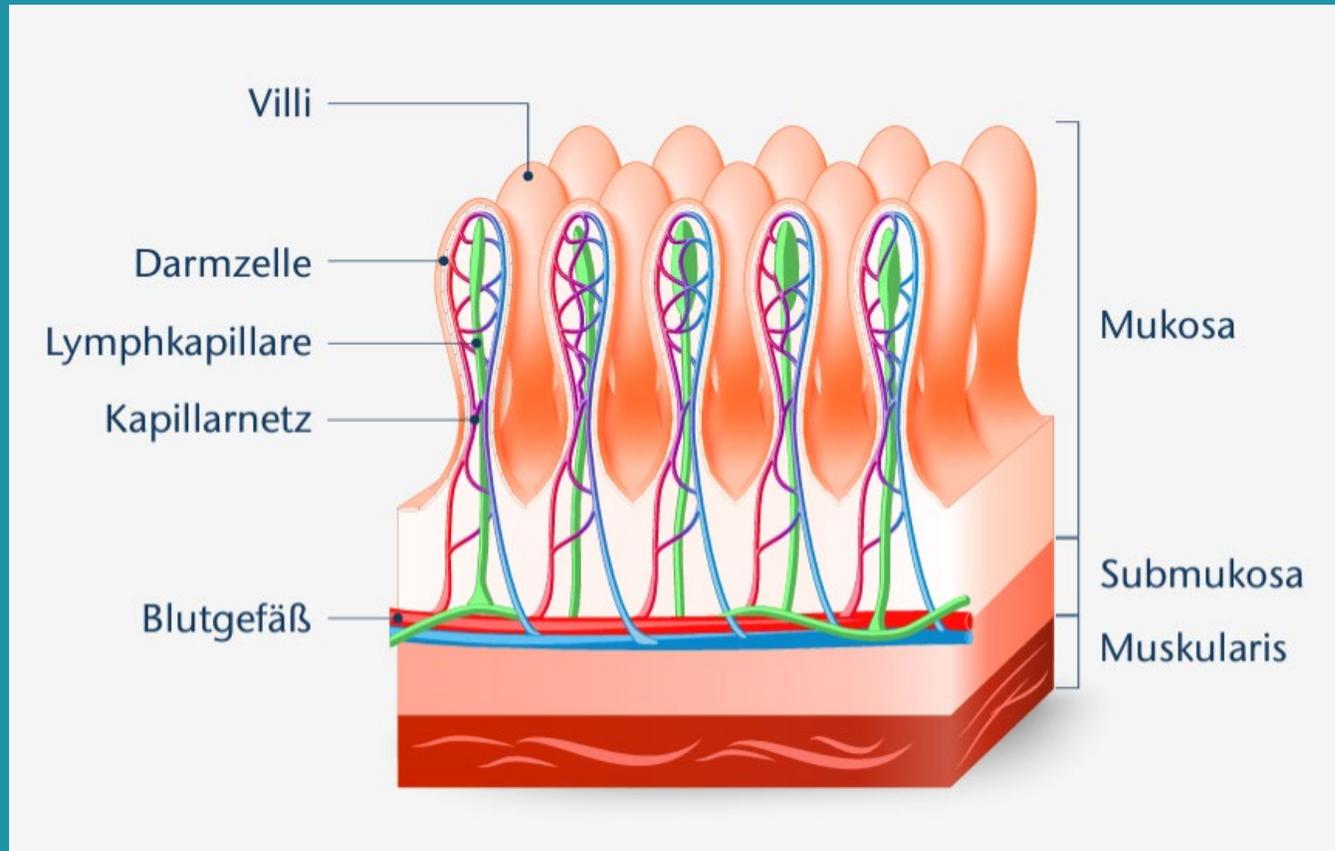


Anmerkung:

Die meisten **Nahrungsbestandteile** werden im Magen-Darm-Trakt nach vorhergehender enzymatischer Aufspaltung aktiv durch die Darmwand in das Blut- und Lymphsystem geschleust.

Quelle: <https://studyflix.de/>

Resorption an der Dünndarmwand



Niedermolekulare Stoffe (z.B. Wasser) aus dem Darmlumen werden in die Zellen der Mukosa aufgenommen.

Konzentration von Blut

Blut besteht aus verschiedenen Komponenten wie Blutzellen, Proteinen, Salzen, Nährstoffen und anderen biochemischen Substanzen.

Beispiele für Konzentrationen spezifischer Bestandteile im menschlichen Blut:

- Hämoglobin: ca. 12 bis 17,5 Gramm pro Deziliter (g/dL)
- Glukose: 70 bis 99 Milligramm pro Deziliter (mg/dL)
- Cholesterin: < 200 mg/dL
- Elektrolyte: Natrium 135 bis 145 Milliäquivalent pro Liter (mEq/L),
Kalium 3,5 bis 5,0 mEq/L
- Proteine: 6,0 und 8,3 g/dL
- Hämatokrit: Anteil der Blutzellen (hauptsächlich rote Blutkörperchen) am Blutvolumen 35% bis 50%.

Osmolarität von Blut

- Osmolarität von Blut: 275 bis 295 mosmol/kg.
- **Isoosmolare (isotonische) oder leicht hypoosmolare** Getränke (ähnlich oder geringfügig niedriger in der Teilchenkonzentration als Blut) fördern eine effizientere Wasserresorption im Dünndarm. Diese Getränke ermöglichen eine schnelle und effektive Aufnahme von Wasser und Elektrolyten.
- Getränke mit **hoher Osmolarität** (hypertonische Lösungen) enthalten mehr gelöste Teilchen (z.B. Zucker) als das Blut und können dazu führen, dass Wasser aus den Zellen und dem umliegenden Gewebe in den Darm gezogen wird. Dies kann Dehydratation verstärken, insbesondere bei Kurzdarmsyndrom-Patienten, deren Fähigkeit zur Flüssigkeitsresorption eingeschränkt ist. Hypertonische Lösungen können Durchfall verschlimmern.

Projekt MyFDI | Make my Favourite Drink Isotonic

Fragestellungen

- Welche Getränke im Handel sind (annähernd) isotonisch?
- Wie kann ich nicht-isotonische Getränke annähernd isotonisch machen?

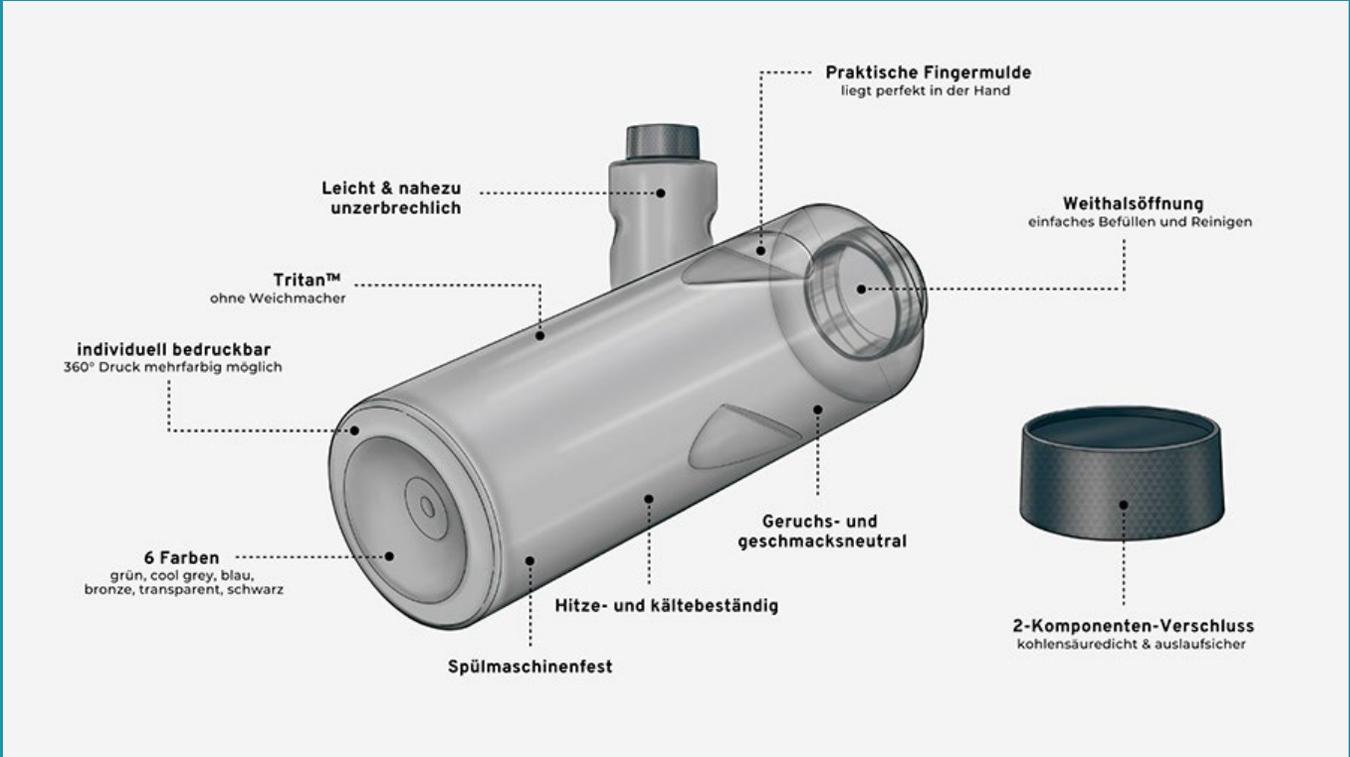
Lösung

- Verdünnung mit Leitungswasser

Ergebnisse | Tabelle (annähernd) isotonische Getränke

Nr.	Foto	Getränkename	Größe (Liter)	Hersteller	1. Messung pur	2. Messung verdünnt	3. Messung verdünnt	4. Messung verdünnt	5. Messung verdünnt	6. Messung Flasche
22		Apfel Bio Sprizz	0,5	Höllinger	432	V 3:1 311				
23		Orange Bio Sprizz	0,5	Höllinger	350	V 4:1 259	V 5:1 267	V 6:1 285		
24		Johannisbeere Bio Sprizz	0,5	Höllinger	345	V 4:1 251	V 5:1 274	V 6:1 283		
25		Lavendelblüte Bio Sprizz	0,5	Höllinger	315					
26		Holunder Bio Sprizz	0,5	Höllinger	307					
27		Eistee Zitrone	0,5	Rauch	255					
28		Eistee Pfirsich	0,5	Rauch	279					
29		Nativa Green Tea	0,5	Rauch	nicht messbar					
30		Eistee Zitrone	0,5	Hofer	305					
31		Eistee Pfirsich	0,5	Hofer	322					
32		Eistee Grüner Tee Zitrone	0,5	Hofer	347	V 5:1 273	V 5:1 273	V 6:1 282		

Ergebnisse | Trinkflasche zum Herstellen von Getränken



Quelle: <https://kavodrink-premium.de>

[Danke für Ihr Interesse]

Weitere Informationen der Chronischen Experten
finden Sie unter www.chronisch.at

Dr. Manfred NAGL
mnagl@chronisch.at