

## Steckbrief „Probiotika“

Probiotika sind Mikroorganismen, die dem Wirt gesundheitlich nutzen, wenn sie lebend in ausreichender Menge den Darm erreichen. Im Moment am häufigsten eingesetzt werden ausgewählte Stämme der Milchsäurebakterien, nämlich Lactobacillen und Bifidobakterien. Sie können pathogene Keime zurückdrängen, antimikrobielle Substanzen produzieren, den pH-Wert im Darm verändern und haben immunmodulierende Effekte. Entsprechend können sie sich günstig auf die allgemeine Darmgesundheit, die Immunabwehr und Verdauungsbeschwerden (Verstopfung, Blähungen, Durchfälle) auswirken. Auch in der Prävention von bestimmten Durchfallerkrankungen haben sie sich als hilfreich erwiesen. In den aktuellen deutschen medizinischen Leitlinien zur Behandlung von Obstipation und Reizdarmsyndrom wurden Probiotika als Interventionsmaßnahme aufgenommen. Probiotika sind derzeit in Kapsel- und Pulverform sowie als spezielle Milchprodukte, oft als Getränk, auf dem Markt.

**Pro-biotik-um**

← Latein: „Für“  
= im Sinne von  
förderlich / günstig  
für den Wirt

→ Griech: biotikos  
= lebend / lebendig

### Warum Probiotika für Sportler?

Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass Athleten – genauso wie Nichtsportler – von den Wirkungen der Probiotika profitieren können. Dies ist in der Sporternährung insofern von hohem Interesse als jede Art von gastro-intestinalen (GI) Beschwerden und Erkältungen Trainingsausfall bedeutet und/oder Topleistungen verhindern kann.

Bezüglich **Erkältungserkrankungen** weisen Meta-Analysen darauf hin, dass durch Probiotika bei ansonsten Gesunden die Erkrankungshäufigkeit und -dauer reduziert werden kann. Studien mit Sportlerkollektiven sind noch rar. Immerhin 3 Studien zeigen aber auch hier signifikante Effekte auf die Häufigkeit von Erkältungssymptomen bei prophylaktischer Probiotikagabe (siehe Tab.). Die Effekte scheinen stammspezifisch zu sein. Denn mit *Lactobacillus salivarius* und *rhamnosus* konnte beispielsweise keine Reduzierung der Häufigkeit an Erkältungssymptomen bei Sportlern beobachtet werden. Offen ist auch die Frage, ob es genderspezifische Unterschiede gibt.

### Übersicht über Studien zu Erkältungssymptomen und Probiotika bei Sportlern

Literatur	Studien-Design	Details	outcome
Cox et al., 2010 Br J Sports Med 44 (4), 222– 226	Doppelblind, placebo-kontrolliert, randomisiert, crossover n = 20 / Männer Trainierte Langstreckenläufer	28-Tage mit 28 Tagen wash-out; Wintertraining ca. 7,5 h Tr. / Wo <i>L. fermentum</i> VRI-003	Tage mit URTI- und LRI- Symptomen ↓ (30 vs 72 Tage p < 0,001)
Gleeson et al., 2011 Int J Sport Nutr Exerc Metab 21: 55 – 65	Doppelblind, placebo-kontrolliert, randomisiert; n = 84 / Männer, Uni-Sport Rad, Triathlon, Mittel- /Langstreckenlauf, Schwimmen, Fußball, Rugby	4 Monate Wintertraining ca. 10 h Tr. / Wo <i>L. casei</i> Shirota (2 x tgl. 65 ml)	Anzahl an URTI-Ereign. ↓ (1,2 ± 1,0 vs 2,1 ± 1,2 p < 0,01)
Haywood et al., 2014 J Sci Med Sport 17: 356 - 360	Einfachblind, placebo-kontrolliert, randomisiert, crossover n = 30 / Männer Trainierte Rugby-Spieler	4 Wochen mit 4 Wochen wash-out; Wintertraining Kombination aus <i>L.</i> <i>gasseri</i> , <i>B. bifidum</i> , <i>B.</i> <i>longum</i>	Anzahl an Athleten ohne ein einziges URTI-, LRI od. Bauchbeschwerden- Ereignis ↓ (14 vs 6 / p < 0,033)

URTI = Upper Respiratory Tract Infections = Erkrankungen der oberen Atemwege; LRI = Lower Respiratory Illnesses = Erkrankungen der unteren Atemwege; L = *Lactobacillus*; B = *Bifidobacterium*

**Zum Nachlesen:** Pyne et al., 2015: Probiotics supplementation for athletes – clinical and physiological effects. *Europ J Sport Sci*, 15:1, 63-72 ☞ Hao et al., 2015: Probiotics for preventing acute upper respiratory tract infections. *Cochrane Database of systematic Reviews*, Issue 2, Art.No.: CD006895. ☞ King et al., 2014: Effectiveness of probiotics on the duration of illness on healthy children and adults who develop common acute respiratory infectious conditions: a systematic review and meta-analysis. *Br J Nutr*, 112, 41-54

Im Sport wird der Einsatz von Probiotika auch in Bezug auf die typischen sport-bedingten **GI-Probleme** diskutiert. Dass manche Ausdauersportler zu Durchfällen, Bauchkrämpfen und Nahrungsunverträglichkeiten während Wettkampfbelastungen, aber auch allgemein neigen, wird auf die massive Unterdurchblutung des Darmtraktes bei intensiven körperlichen Belastungen zurückgeführt. Sie dürfte der Auslöser zum Beispiel für eine Veränderung der Darmpermeabilität sein. Probiotika gelten in Kombination mit anderen Ernährungsmaßnahmen als eine sinnvolle Interventionsmöglichkeit zur Milderung solcher leistungsmindernden GI-Beschwerden.

Probiotika stehen nicht auf der WADA-Verbotsliste. Bei Gesunden sind bei fachgerechter Anwendung bisher keine Gesundheitsrisiken oder negativen Effekte auf die Leistung bekannt.

## Wann können Probiotika sinnvoll sein?

Auch wenn die oben beschriebenen Effekte insgesamt eher schmal ausfallen: Unter Abwägung des möglichen Nutzens und Risikos kann der Einsatz von Probiotika in den folgenden Situationen eine hilfreiche Maßnahme für Sportler sein:

- Bei anhaltenden oder wiederkehrenden Verdauungsproblemen (Obstipation, Durchfälle, Blähungen, Aufstoßen), auch wenn diese Probleme in Verbindung mit dem Training / Wettkampf auftreten – am besten eingebettet in eine Umstellung auf eine insgesamt „darmfreundliche“ Ernährung
- Vor Anreise in südliche Länder, in denen für Nordeuropäer aufgrund des anderen Hygienestandards ein erhöhtes Risiko für Magen-Darm-Erkrankungen besteht – als prophylaktische Maßnahme
- Bei erhöhter Anfälligkeit für Erkältungserkrankungen als begleitende Maßnahme im Rahmen einer allgemeinen Optimierung der Ernährung
- Als prophylaktische Maßnahme zur günstigen Modulation der Immunabwehr im Frühherbst (bevor witterungsbedingt die Keimzahlen steigen)

Als wirksame Dosis gelten allgemein  $10^6$  –  $10^9$  Bakterien pro Tag. Die Zufuhr sollte mindestens über 7 - 14 Tage erfolgen. Erst danach sind Veränderungen in der Kolonisierung der Darmmikrobiota (= früher: Darmflora) und somit Effekte zu erwarten. Wie lange diese Effekte anhalten, ist unklar. Im Moment erscheint daher eine regelmäßige Zufuhr – v.a. bei vorliegenden Beschwerden und über den Winter – am sinnvollsten.

## Das ist zu beachten:

- **Produkte mit Probiotika sind Nahrungsergänzungsmittel** und können nach dem Verzehr einen positiven Dopingbefund verursachen. Es ist daher eine sorgfältige Produktauswahl vorzunehmen. **Mehr Info dazu unter <http://www.ospbayern.de/fuersportler/ernaehrungsberatung/>**
- Probiotika sind keine Wundermittel. Sie können weder mangelnde Vorsicht bei der Auswahl von Speisen in südlichen Gefilden noch ungünstiges Hygiene-Verhalten oder schlechte Gesamternährung im Herbst / Winter ausgleichen.
- Da die Wirkungen stammspezifisch zu sein scheinen, empfiehlt es sich auf einen Stamm zurückzugreifen, der sich für die jeweilige Zielsetzung als effektiv erwiesen hat. Eine Beratung bei der Produktauswahl durch die OSP-Ernährungsberatung oder den Teamarzt ist daher empfehlenswert.
- Die angegebenen Dosierungen sollten nicht überschritten werden. Sie haben keine zusätzlichen Effekte und führen in der Regel zu Durchfällen. Bei einer vorliegenden starken Laktoseintoleranz oder Milcheiweißallergie ist der Einsatz zu überdenken.
- Für die Erstzufuhr von Probiotika empfiehlt sich – wie bei allen neuen Ernährungsmaßnahmen - eine wettkampffreie Phase. An den ersten Tagen der Zufuhr kann es zu leichtem Bauchmoren kommen. Das ist normal und harmlos.