

Die Artenvielfalt im Darm und ihre Bedeutung für die Gesundheit

Was Insektensterben mit dem Darm zu tun hat.

In unserem Darm leben über 500 verschiedene Arten von Bakterien. Deren Vorhandensein, ihre Stoffwechselprodukte und ihre Interaktionen mit dem Immunsystem, dem Gehirn, der Darmbarriere und der Verwertbarkeit der Nahrung sind essentiell für die Gesundheit des Menschen. Diese Vielfalt an Darmbakterien ist die Diversität unseres Mikrobioms.

Immer mehr Studien zeigen wie wichtig die gesunde Zusammensetzung des Mikrobioms und eine gute Diversität sind.¹ Doch leider verschlechtert sich beides zunehmend. Wurden in unserer Praxis noch vor 20 Jahren wenige Dysbiosen gefunden und konnten diese damals zeitnah und dauerhaft therapiert werden, so ist da ein besorgniserregender Trend zu beobachten. Immer mehr Menschen haben Dysbiosen und deren Therapie gestaltet sich zunehmend kompliziert. Dabei ist auffallend, dass besonders die jüngere und jüngste Generation betroffen ist. Die Diversität des Mikrobioms und seine Zusammensetzung werden umso schlechter je jünger der Patient ist. Auch die Therapie wird umso schwerer und länger, je jünger der Patient ist. Es scheint also so, als würde die Diversität von Generation zu Generation immer mehr abnehmen und somit die Darmgesundheit immer schlechter werden. Doch woran kann das liegen?

Die Lebensumstände der Menschen haben sich in den letzten 100 Jahren stark und auch sehr rasch verändert. Während man 1920 überwiegend ländlich lebte und sich aus der Region ernährte, lebt man 2020 überwiegend in städtischer Umgebung und die Lebensmittel sind nicht mehr regional, vielmehr global. Während man 1920 viel körperliche Bewegung hatte die auch noch höhere Anteile an Tätigkeiten an der frischen Luft hatte (Arbeitswege, Art der Tätigkeit), sitzen die Menschen in 2020 überwiegend und kommen eher wenig mit der frischen Luft und der Natur in Berührung. Vor 100 Jahren war die Natur selbst diverser, hatte also mehr Artenvielfalt.² Das hat sich heute geändert wie man auch deutlich am aktuellen Insektensterben sehen kann. Die Artenvielfalt in der Natur nimmt in besorgniserregender Geschwindigkeit ab. Es ist einleuchtend, dass dies auch Auswirkungen auf die mikrobielle Artenvielfalt und damit die menschliche Gesundheit hat.^{3,4}

Unsere Lebensmittel werden mittlerweile auf Erde gezogen, die keine Fremdsamen wachsen lassen soll. Die dafür benötigten Pestizide verändern jedoch auch das Mikrobiom des Bodens. So hat Glyphosat eine stark reduzierende Auswirkung auf Laktobazillen⁵, während Clostridien im Boden einen Überlebensvorteil erhalten.⁶ Die auf solchen Böden

¹ A. Karkman, J. Lehtimäki, L. Ruokolainen; The ecology of human microbiota: dynamics and diversity in health and disease; 2017, Ann N Y Acad Sci

² Ruokolainen L, von Hertzen L, Fyhrquist N, Laatikainen T, Lehtomäki J, Auvinen P, et al. Green areas around homes reduce atopic sensitization in children. Allergy 2015;70:195-202

³ von Mutius E, Vercelli D. Farm living: effects on childhood asthma and allergy. Nat Rev Immunol. 2010;10:861-6.

⁴ Wlasiuk G, Vercelli D. The farm effect, or: when, what and how a farming environment protects from asthma and allergic disease. Curr Opin Allergy Clin Immunol. 2012;12:461-6.

⁵ <https://ehjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12940-018-0394-x>

⁶ Shehata A.A., Wieland Chrödel, Aldin A.A., Hafez M. Krüger M. The Effect of Glyphosate on Potential Pathogens and Beneficial Members of Poultry Microbiota in Vitro; Current Microbiology 66,350-358, 2012

gewachsenen Pflanzen tragen daher weniger Laktobazillen, aber mehr Clostridien. Das ist fatal, denn Laktobazillen gehören zu den wünschenswerten Bakterien im Darm. Sie trainieren das Immunsystem, ihre Stoffwechselprodukte ernähren die Darmschleimhaut und halten sie dadurch fit und gesund.⁷ Clostridien hingegen sind nicht nur mit ihren Toxinen problematisch für den Körper und ihre Ansiedelung im menschlichen Darm ist nicht wünschenswert.

Doch nicht nur die Pestizidbelastung der Böden reduziert das Mikrobiom. Immer mehr Pflanzen werden in Gewächshäuser gezogen wo sie noch nicht einmal mit dem Erdreich in Berührung kommen.⁸ Vielmehr sind ihre Wurzeln in einer Nährlösung auf einem Zellulosestück. Ob da überhaupt Bakterien auf die Pflanze kommen und wenn ja welche ist unklar. Fest steht jedoch, dass der Genuss dieser Lebensmittel keineswegs die Diversität fördern kann. Leider wird in der Politik eine solche Landwirtschaft geradezu gefördert. Meint man doch so den stetig steigenden Bedarf an Lebensmittel für eine stetig wachsende Bevölkerung langfristig decken zu können. Doch um welchen Preis? Sehen wir doch heute schon die dramatischen Auswirkungen des Diversitätsverlustes auf die Gesundheit der Menschen.

Diversität kommt aus der Natur. Aus gemischten Wäldern, vielen verschiedenen Pflanzen, den Mikroorganismen die in diesem Ökosystem sind, den riesigen Pilzmycelen in den Böden. Es kommt von den Tieren und Insekten die dies alles bevölkern.⁹

Auch unser Wasser hat eine gewissen Bakterienbelastung und auch da ist eine bestimmte Menge durchaus förderlich für die Diversität. Doch das Wasser aus unseren Wasserhähnen hat dieses nicht mehr und ist vergleichsweise Bakterienarm. Das Leitungswasser wird in vielen Haushalten sogar noch mehr gefiltert und somit noch bakterienärmer gemacht.

Selbst die Wohnung ist für unsere Diversität wichtig. In den Stäuben der Wohnung spiegelt sich die typische Artenvielfalt seiner Bewohner wieder. Dabei zeigt sich jedoch, dass Stäube aus ländlichen Regionen wesentlich vielfältiger besiedelt sind, als die der städtischen Häuser. Der Zusammenhang zwischen dem mikrobiellen Reichtum von ländlichem Staub und der Gesundheit wurde schon in einer Reihe von Studien gezeigt.¹⁰

Eine Studie an Ferkeln zeigte, dass die Umwelteinflüsse durch eine diverse oder eben nicht diverse Umwelt im frühen Leben sowohl die Darmmikrobiota als auch das Immunsystem im gesamten späteren Leben entscheidend beeinflusst.^{11, 12} Was also tun wir der Gesundheit unserer Kinder mit unserem Lebensstil derzeit an?

⁷ Slattery C, Cotter P.D., O'Toole P.W.; Analysis of Health Benefits Conferred by Lactobacillus Species from Kefir; Nutrients 11, 2019

⁸ <https://www.iva.de/iva-magazin/schule-wissen/tomaten-und-gurken-kommen-ohne-erde-aus>

⁹ World Health Organization (2003) Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic Diseases: Report of a Joint WHO/FAO Expert Consultation. Geneva: World Health Organization.

¹⁰ Ege MJ, Mayer M, Normand AC, Genuneit J, Cookson W, Braun-Fahrlander C, et al. Exposure to environmental microorganisms and childhood asthma. N Engl J Med. 2011;364:701–9.

¹¹ Mulder I, Schmidt B, Stokes C, Lewis M, Bailey M, Aminov R, et al. Environmentally-acquired bacteria influence microbial diversity and natural innate immune responses at gut surfaces. BMC Biol. 2009;7:79

¹² Lewis MC, Inman CF, Patel D, Schmidt B, Mulder I, Miller B, et al. Direct experimental evidence that early-life farm environment influences regulation of immune responses. Pediatr Allergy Immunol. 2012;23:265–9.

Bewegungsmangel hat ebenfalls Einfluss auf die Mikrobiota.¹³ Wer sich mehr bewegt hat eine bessere Diversität als jemand der sitzt und wenig Bewegung hat.

Durch jede Gabe an Antibiotika werden gute Bakterien in und auf dem Körper reduziert. Es braucht oft Monate bis diese Bakterien wieder da sind.¹⁴ Zwar mag da eine kurzfristige Gabe von Probiotika hilfreich sein, für die Diversität wird sie jedoch wenig bringen. Derzeit können fünf Bakterienarten als Medikament verabreicht werden. Besiedelt ist unser Darm jedoch mit mehr als 500 verschiedenen Bakterienarten. Es werden also mindestens 495 Arten nicht gegeben und müssen sich aus dem Reservoir des Appendix und noch viel mehr aus der Umwelt, den Stäuben, den Lebensmittel und der menschlichen und tierischen Interaktionen wieder besiedeln.^{15, 16} Arm wie diese mittlerweile sind, wird dies wohl ein eher schweres Unterfangen sein.

Was also können wir tun?

1. Regionale Lebensmittel aus biologischem Anbau bevorzugen

In biologischen Lebensmitteln ist mehr Diversität und je regionaler sie sind, desto mehr spiegeln sie unsere eigene Diversität auch wieder

2. Kinder in die Natur bringen, so früh wie möglich

Einerseits um so die Bewegung zu fördern, andererseits jedoch auch um mit möglichst vielen, verschiedenen Bakterien in Kontakt zu kommen. Besonders in einer Zeit in der die Diversität sich erst ausbildet.

3. Natürliche Diversität in der Umwelt fordern und fördern

Biotope erhalten, renaturieren, Wälder nicht nur als Plantagen sehen, sondern deren Artenvielfalt fördern

4. Einsatz von Antibiotika reduzieren

5. Pestizide wie Glyphosat verbieten

6. Zur Arterhaltung von Insekten beitragen.

Insekten leben da, wo ihre Lebensbedingungen genügend bieten. Genau da bildet sich auch eine gute mikrobielle Diversität. Daher auch in eigenen Gärten eine Naturwiese, eine Blumenwiese gestalten. „Unaufgeräumte“, natürliche Stellen sind besser als der englische Rasen. Laubhäufen liegen lassen um so auch kleinen Tieren Unterschlupf zu gewähren

7. Gartenbepflanzung regional gestalten

Bäume, Sträucher und Blumen anpflanzen, die so auch bei uns vorkommen. Pflanzen aus fernen Ländern mögen schön sein, doch unsere Umwelt hat ein fragiles Gleichgewicht entwickelt das solche Pflanzen stören können. Um also letztlich das Mikrobiom zu erhalten

¹³ Moreira A, Delgado L, Haahtela T, Fonseca J, Moreira P, Lopes C, et al. Physical training does not increase allergic inflammation in asthmatic children. *Eur Respir J.* 2008;32:1570–75

¹⁴ Panda S, El khader I, Casellas F, Lopez Vivancos J, Garcia Cors M, Santiago A, et al. Short-term effects of antibiotics on human gut microbiota. *PLoS One.* 2014;9:e95476

¹⁵ Watson A., Hart A.; Environmental risk factors for inflammatory bowel disease: microbes, diet, and the appendix; *Gastroenterology* 2011

¹⁶ <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6023457/>

das für uns gesund ist kann man den eigenen Garten mit einheimischen Pflanzen bepflanzen oder wachsen lassen was da kommt.

8. Weniger Sitzen, weniger Zeit in der Wohnung verbringen. Mehr Bewegung an der frischen Luft.

9. Kein Einsatz von Desinfektionsmittel im Haus

Zu viel Reinlichkeit reduziert die Artenvielfalt unserer Umgebung.

10. Keine veränderten Lebensmittel konsumieren

Je mehr verändert wurde, je länger das Lebensmittel Prozessen unterworfen wurde, desto weniger Artenvielfalt beherbergt es noch. Schon das übermäßige Waschen in Fabriken reduziert die Keimzahlen deutlich. Convenience ist aus diesem Grund abzulehnen.

11. Nationale Gesundheits- und Naturprogramme fordern und fördern

Eine diverse Natur kann auch für einen diverseren Darm sorgen.

12. Politiker und Akteure der Stadtplanung auf die Auswirkung natürlicher Umgebungen auf die menschliche Gesundheit aufmerksam machen. Dort muss die Vielfalt der Mikrobiota wieder erhöht werden.

Zusammenfassung

Die Artenvielfalt in der Natur korreliert mit der Artenvielfalt in unserer Mikrobiota. Beides nimmt in unserer zivilen Welt in besorgniserregendem Ausmaß ab. Es liegt daher in unserem eigenen Interesse dieses Artensterben zu unterbinden und die Vielfalt in unser Leben und unseren Darm zurück zu bringen. Es ist fünf vor zwölf dafür.

„Wie im innen, so im außen“ Kybalion

Evelyn Wurster
Heilpraktikerin
Marienstr. 5, 73734 Esslingen
www.moderne-darmtherapie.de
www.naturheilpraxis-wurster.de

Evelyn Wurster therapiert seit 25 Jahren Krankheiten des Magen-Darm-Traktes in ihrer naturheilkundlichen Praxis. Als Referentin, Seminarleiterin und Buchautorin zum Thema Moderne Darmtherapie sind ihre Arbeiten einem breiten Fachpublikum bekannt