

Diplomarbeit

Ausbildungslehrgang

Dipl. Ernährungstrainerin



„Ich und meine Freunde im Darm“

Warum gute Ernährung auch für unsere kleinsten Mitbewohner wichtig ist

Autor:	Sütl- Kreuzberger Katharina
Anschrift	Moosstrasse 7b, 5161 Elixhausen
E-Mail	suetzl@aon.at
Kurs:	Dipl. Ernährungstrainerin
Begutachterin	Sonja Majewski
Eingereicht am:	03. 07. 2025

Eidesstattliche Erklärung

Ich erkläre an Eides statt, dass ich die Diplomarbeit mit dem Titel

„Ich und meine Freunde im Darm“

selbständig und ohne fremde Hilfe verfasst, keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt und alle den benutzten Quellen wörtlich oder sinngemäß entnommenen Stellen als solche kenntlich gemacht habe.



Elixhausen, 03.07.2025

Katharina Sützl- Kreuzberger

Abbildung 1: Lisa Naturreines Brot

„Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird in dieser Diplomarbeit die Sprachform des generischen Maskulinums angewandt. Es wird an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass die ausschließliche Verwendung der männlichen Form geschlechtsunabhängig verstanden werden soll.“

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung.....	5
1.1. Relevanz des Themas	6
2. Unser Verdauungssystem – ein Wunderwerk mit vielen Helfern	7
2.1. Mund	7
2.2. Speiseröhre	7
2.3. Magen.....	7
2.4. Dünndarm.....	8
2.5. Dickdarm	8
2.5.1. Blinddarm	8
2.5.2. Rektum (Enddarm)	9
3. Das Mikrobiom eine Welt für sich.....	10
3.1. Die Mikroorganismen werden entdeckt	10
3.1.1. Die Entdeckung des Penicillins	11
3.2. Wie kommen die Mikroorganismen in unseren Körper?.....	11
3.2.1. Die natürliche Geburt.....	11
3.2.2. Ist der Kaiserschnitt ein Problem?	12
3.2.3. Die Bedeutung des Stillens für das kindliche Mikrobiom	13
3.2.4. Ballaststoffreiche Beikost zur Unterstützung des Mikrobioms	14
3.2.5. Kuschezeit & Mikrobiom: Emotionale Nähe als Schutzfaktor	15
3.2.6. Vom Säuglingsdarm zum stabilen Mikrobiom	15
4. Einfluss der Ernährung auf unsere Gesundheit	16
5. Die Darm Hirn Achse:	17
6. Wie füttere ich meine Freunde im Darm	18
6.1. Die Ballaststoffe	18
6.1.1. Lösliche Ballaststoffe.....	18
6.1.2. Unlösliche Ballaststoffe	19
6.1.3. Resistente Stärke.....	20
6.2. „Begrifflichkeiten leicht erklärt: Was heißt eigentlich prä-, pro-, syn- und postbiotisch?“	21
6.2.1. Präbiotische Lebensmittel- Futter für unsere Mikroorganismen	21
6.2.2. Probiotisch- die guten Bakterien direkt auf dem Teller.....	22
6.2.3. Synbiotisch alles in einem	22
6.2.4. Postbiotisch – was unsere Mikroben für uns zurückgeben	23
7. „Essen für mich und meine Freunde im Darm.“	24
7.1. Dinkelbrei mit frischen Früchten.....	25
7.2. Selbstgemachtes Müsli (eigenes Rezept).....	25
7.3. Khorasan-Erdäpfel-Stangerl	26
7.4. Glutenfreies Buchweizenbrot (eigenes Rezept).....	27
7.5. Topinamburcremesuppe (eigenes Rezept)	28
7.6. Burgerbrötchen mit Kidneybohnen (eigenes Rezept)	29
7.7. Brennesselknödel auf Radieschen-Spinat-Salat (eigenes Rezept)	31

7.8.	Kartoffelstrudel mit Wildkräutern (eigenes Rezept).....	32
7.9.	Talggengemüse-Taler (eigenes Rezept)	33
7.10.	Topfen – Talggen - Nockerl mit Brösel	35
7.11.	Dinkelschmarren mit Schwarzbeeren (eigenes Rezept)	36
7.12.	Kimchi à la Kathi (eigenes Rezept)	37
7.13.	Fermentierte Krautköpfe (eigenes Rezept).....	38
7.14.	Fermentierte Zwiebel (eigenes Rezept)	39
7.15.	Fermentierte Karottensticks (eigenes Rezept)	39
7.16.	Fermentierter Kohlrabi (eigenes Rezept).....	39
7.17.	Kombucha (eigenes Rezept).....	40
7.18.	Wasserkefir (eigenes Rezept).....	41
8.	Das Ende unseres Seins (nichts für empfindliche Leser).....	42
9.	„Persönliches“ Resümee	43
10.	Fazit	44
11.	Danksagung	44
12.	Literaturnachweis.....	45
12.1.	Quellen Internet Recherche URL.....	47
	Tabellenverzeichnis	49
13.	Nachweis über die praktische Umsetzung.....	50

1. Einleitung

Seit vielen Jahren faszinieren mich Mikroorganismen. Diese kleinen, unsichtbaren Helfer haben mein Denken über Gesundheit, Ernährung und den menschlichen Körper grundlegend verändert. Mit der Zeit wurde aus Interesse Leidenschaft – und aus Wissen Verantwortung. In meinen Workshops, in denen es oft um Verdauung, Mikrobiom und Ernährung geht, sind sie längst nicht mehr wegzudenken. Ich sage gerne: „Unsere Freunde im Darm muss man füttern.“

Denn sie leben nicht einfach nur in uns – sie arbeiten für uns. Unermüdlich, Tag und Nacht, leisten sie einen Beitrag zu unserer Gesundheit, unserem Wohlbefinden, unserer Immunabwehr, ja sogar zu unserer psychischen Stabilität. Und trotzdem führen sie im öffentlichen Bewusstsein meist ein Schattendasein. Das möchte ich ändern.

Ursprünglich wollte ich mich in dieser Arbeit auf einen bestimmten Aspekt – die sogenannte resistente Stärke – konzentrieren. Doch je tiefer ich mich mit dem Thema Mikrobiom beschäftigte, desto klarer wurde: Es geht um mehr. Um ein gesamtes Ökosystem, das in uns lebt. Um eine Symbiose, die wir oft als selbstverständlich hinnehmen, ohne sie zu verstehen oder wertzuschätzen.

Deshalb widmet sich diese Arbeit einer zentralen Frage: Wie können wir unsere „kleinsten Mitbewohner“ im Darm durch gute Ernährung unterstützen – und warum ist das so wichtig?

Ziel ist es, dieses oft übersehene Thema greifbar, verständlich und praxisnah aufzubereiten. Denn es braucht nicht viel, um das Mikrobiom zu pflegen: Ballaststoffe, natürliche Lebensmittel, wenig Stress, ausreichend Schlaf – und ein Bewusstsein dafür, wie sehr wir und unser Mikrobiom miteinander verbunden sind.

Diese Arbeit soll nicht nur informieren, sondern vor allem inspirieren: zu einem achtsameren Umgang mit dem eigenen Körper – und mit jenen, die uns ganz still und unsichtbar Tag für Tag begleiten.

1.1. ***Relevanz des Themas***

Gesundheit beginnt im Darm – ein Satz, der lange belächelt wurde und heute durch die Wissenschaft immer stärker bestätigt wird. Das menschliche Mikrobiom, insbesondere jenes im Darm, steht in engem Zusammenhang mit unserem körperlichen und psychischen Wohlbefinden. Es beeinflusst unser Immunsystem, unseren Stoffwechsel, unsere Stimmung – und wird zunehmend als zentrales Organ im Organismus wahrgenommen.

Trotz dieser Erkenntnisse fehlt in der breiten Öffentlichkeit oft das Wissen darüber, wie sehr wir selbst unser Mikrobiom beeinflussen können – vor allem durch unsere Ernährung. Gleichzeitig zeigen Studien, dass viele Menschen zu wenig Ballaststoffe zu sich nehmen, zu stark verarbeitete Lebensmittel konsumieren und unter chronischem Stress leiden – Faktoren, die dem Mikrobiom langfristig schaden können. (vgl. Grassberger S 21)

Gerade in Zeiten, in denen ernährungsbedingte Erkrankungen, psychische Belastungen und Antibiotikaresistenzen zunehmen, gewinnt das Thema Mikrobiom an gesellschaftlicher Bedeutung. Auch im Bereich der Kinderernährung zeigt sich: Eine gute Versorgung mit Mikrobiom-freundlicher Kost kann schon früh wichtige Weichen stellen – für ein starkes Immunsystem, eine gesunde Verdauung und eine ausgeglichene Entwicklung.

(vgl. Grassberger S 22)

Diese Arbeit leistet einen Beitrag, das Bewusstsein für dieses lebenswichtige Thema zu stärken. Sie soll zeigen, dass der Weg zu einem gesunden Mikrobiom nicht kompliziert sein muss – sondern mit einfachen Mitteln möglich ist: durch ballaststoffreiche, naturbelassene Lebensmittel, einen achtsamen Lebensstil und den respektvollen Umgang mit unserem Körper und seinen kleinsten Bewohnern.

2. Unser Verdauungssystem – ein Wunderwerk mit vielen Helfern

Wie wichtig unsere Verdauung ist und wie komplex dieses System mit all seinen Zwischenstationen funktioniert, wird uns meist erst dann bewusst, wenn ein Rädchen nicht mehr rund läuft und die ersten Beschwerden auftreten.

Man kann sich den Verdauungsapparat wie ein Fließband in einer Fabrik vorstellen: An jeder Station stehen Arbeiter, die jeweils nur ein bestimmtes Teil einfügen. Wenn einer dieser Arbeiter seine Aufgabe nicht erfüllen kann, bleibt das Produkt unvollständig – und niemand am Ende des Fließbands kann dieses Teil nachträglich einsetzen.

Genauso funktioniert auch unsere Verdauung: Jeder Abschnitt hat eine präzise Aufgabe. Wird diese nicht erfüllt, hat das Auswirkungen auf das gesamte System. (Vgl. Haas Wolfgang)

2.1. **Mund**

Die Verdauung beginnt im Mund. Hier erfolgt die mechanische Zerkleinerung der Nahrung durch das Kauen. Gleichzeitig wird die Nahrung mit Speichel vermischt, der bereits erste Verdauungsenzyme enthält. Das Enzym Amylase beginnt mit dem Abbau von Kohlenhydraten, insbesondere Stärke, in kleinere Zuckerbausteine. (vgl. Basis Wissen Mensch Skript 31)

2.2. **Speiseröhre**

Der durch das Kauen entstandene Nahrungsbrei (Bolus) wird geschluckt und durch die Speiseröhre mittels Peristaltik, also wellenartiger Muskelbewegungen, in den Magen transportiert. In der Speiseröhre findet keine chemische Verdauung statt, sie dient rein dem Transport. (vgl. Basis Wissen Mensch Skript S 31)

2.3. **Magen**

Im Magen setzt die chemische Verdauung richtig ein. Die Magensäure (Salzsäure) tötet Keime ab und sorgt für ein saures Milieu, das die Aktivierung des Enzyms Pepsin ermöglicht. Pepsin beginnt mit dem Abbau von Proteinen in kleinere Peptide. Der Magen wirkt auch als

Speicherorgan und gibt den Speisebrei nach und nach in den Dünndarm weiter. (vgl. Basis Wissen Mensch Skript S 33)

2.4. **Dünndarm**

Im Dünndarm findet der Hauptteil der Verdauung und Nährstoffaufnahme statt. Hier wirken Verdauungssäfte aus:

- Bauchspeicheldrüse (Pankreasenzyme wie Lipase, Proteasen),
- Leber/Gallenblase (Galle zur Fettverdauung)
- Darmschleimhaut selbst.

In dieser Phase werden Fette, Eiweiße und Kohlenhydrate vollständig gespalten. Die entstehenden Nährstoffe – wie Glukose, Aminosäuren und Fettsäuren – werden über die Schleimhaut ins Blut aufgenommen. Die Nährstoffe gelangen größtenteils zur Leber, wo sie weiterverarbeitet oder gespeichert werden. (vgl. Basis Wissen Mensch Skript S 36)

2.5. **Dickdarm**

Im Dickdarm wird der verbliebene Speisebrei eingedickt. Hier erfolgt die Rückresorption von Wasser und Elektrolyten. Eine zentrale Rolle spielt das Mikrobiom: die dort lebenden Bakterien helfen bei der Zersetzung unverdaulicher Ballaststoffe. Dabei entstehen unter anderem kurzkettige Fettsäuren (SCFAs), die als Energiequelle für die Darmschleimhaut dienen und entzündungshemmend wirken. (vgl. Basis Wissen Mensch Skript S 38)

2.5.1. **Blinddarm**

Heute geht man davon aus, dass der Wurmfortsatz als eine Art „Anstellgut“ oder Reservekultur für nützliche Darmbakterien dient. Im Falle von Durchfall oder nach einer Antibiotikabehandlung kann er dazu beitragen, die ursprüngliche Darmflora wiederherzustellen. Möglicherweise beginnt aus dem Blinddarm heraus die Wiederbesiedelung des Darms – er schützt somit vor einem dauerhaften Verlust wichtiger Mikroorganismen. (vgl. URL 1)

2.5.2. Rektum (Enddarm)

Im Rektum wird der fertig geformte Stuhl gespeichert, bis er über den After ausgeschieden wird. Damit ist der Verdauungsprozess abgeschlossen. (vgl. Basis Wissen Mensch Skript S 40)

Die Darstellung des Verdauungssystems erfolgt bewusst in verkürzter Form, da der Schwerpunkt dieser Arbeit auf dem Mikrobiom und der ernährungsbezogenen Förderung der Darmgesundheit liegt.

3. Das Mikrobiom eine Welt für sich

Wenn man die Welt der Mikroorganismen soweit vergrößern könnte, dass sie auch für uns Menschen sichtbar wäre, würde uns bewusstwerden, wie komplex, einzigartig und vor allem wie undurchschaubar dieser Teil in und auf uns ist. Eine Welt für sich sozusagen.

(vgl. Polster S11)

Das Mikrobiom, oder Mikrobiota, wie die Wissenschaft es nennt, ist die Gesamtheit aller Mikroorganismen. Was und wer sind diese? Vor allem handelt es sich um verschiedenste Bakterien, Pilze, Viren und Parasiten. Alle zusammen arbeiten in einer Art Symbiose und unterstützen uns bei zahlreichen Stoffwechselprozessen. Wir als Mensch sind erst mit ihnen vollständig – sie übernehmen vielfältige Aufgaben für uns. Jahrtausende lang lebten diese Organismen in und auf uns, ohne dass man sie wahrnahm. (vgl. Polster S10)

3.1. *Die Mikroorganismen werden entdeckt*

Die fundamentale Bedeutung von Mikroorganismen für Gesundheit und Krankheit wurde erstmals im 19. Jahrhundert wissenschaftlich erkannt. Insbesondere Louis Pasteur (vgl. URL 2) legte mit seinen Arbeiten zur Gärung und Infektionsbiologie den Grundstein für die Keimtheorie der Krankheiten und widerlegte die Theorie der spontanen Entstehung von Leben. Aufbauend auf diesen Erkenntnissen identifizierte Robert Koch konkrete pathogene Keime als Auslöser spezifischer Infektionskrankheiten. (vgl. URL 3)

Ab diesem Zeitpunkt wurden Mikroorganismen hauptsächlich als gefährlich oder krankmachend angesehen. Alles deutete darauf hin, dass Keime grundsätzlich schädlich seien. Doch es gab immer wieder fruchtbare Gegenstimmen – etwa vom russischen Forscher Ilja Iljitsch Metschnikow, der intensiv über Milchsäurebakterien forschte. Genau diese Mikroben machte er mitverantwortlich für die hohe Lebenserwartung der bulgarischen Bevölkerung. Seine Vermutung war, dass ihre joghurt- und kefirreiche Ernährung viele Lactobakterien enthalte, die sich positiv auf den Darm auswirken könnten. (vgl. Reckel/Bauer S. 24).

Er ahnte bereits, dass eben diese Laktobazillen Fäulnis- und Vergiftungsprozesse im Darm verhindern könnten. Metschnikow trug wesentlich zur Entstehung und Entwicklung der mikroökologischen Therapie bei. Im Jahr 1908 erhielt er gemeinsam mit Paul Ehrlich den Nobelpreis für Physiologie oder Medizin (vgl. Reckel/Bauer S. 24).

3.1.1. Die Entdeckung des Penicillins

Es ist unbestreitbar, dass Alexander Fleming einen entscheidenden Fortschritt in der Medizin erzielt hat, als er im Jahr 1928 das Penicillin entdeckte. Millionen von Menschenleben konnten dadurch gerettet werden. In einigen Ländern kam Penicillin bereits in den 1940er-Jahren zum Einsatz – in Österreich allerdings erst um 1947/48. Anfangs wurde es nur bei schweren Erkrankungen wie Lungenentzündungen oder Streptokokken Infektionen eingesetzt, doch schon bald entwickelte sich der Einsatz zur gängigen Praxis. (vgl. URL 4)

Auch in der Tiermedizin wurde Penicillin zunehmend prophylaktisch verabreicht. Dass dieser massenhafte Einsatz jedoch langfristig problematisch sein würde, war damals kaum absehbar. Heute wissen wir: Antibiotika können unser Mikrobiom nachhaltig schädigen. Laut Dr. Robynne Chutkan werden mindestens die Hälfte aller Antibiotikatherapien unangemessen verschrieben – dabei sterben unzählige Mikroben ab, die für unsere Gesundheit eigentlich unverzichtbar sind. Das kann zu einer sogenannten Dysbiose führen – einem Ungleichgewicht der Darmflora, bei dem „gute“ und „schlechte“ Bakterien aus dem Gleichgewicht geraten. Die Folge: Verdauungsprobleme, geschwächtes Immunsystem oder sogar chronische Erkrankungen. (vgl. Chutkan S 123)

3.2. *Wie kommen die Mikroorganismen in unseren Körper?*

3.2.1. Die natürliche Geburt

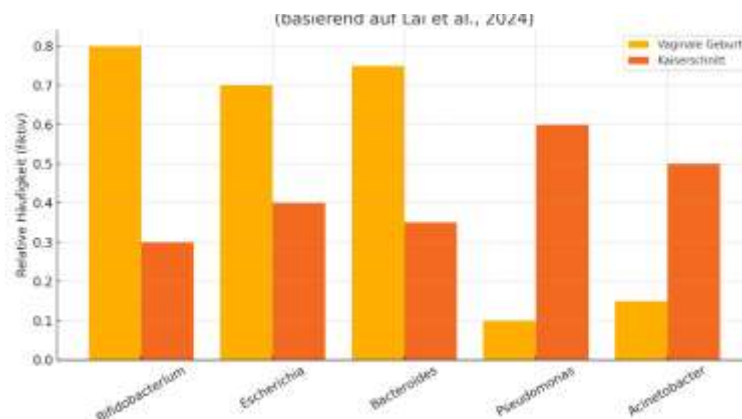
Bevor wir zur Welt kommen, ist der kleine Mensch warm und steril in der Fruchtblase der Mutter eingebettet. Mit der Geburt durch den Geburtskanal kommt das Baby zum ersten Mal mit Mikroorganismen in Kontakt. Meist mit dem Kopf voran und dem Gesicht zum Rektum der Mutter gewandt, gleitet es durch die von Bakterien besiedelte Scheide. Kurz vor dem Austritt berührt es zusätzlich die Darmflora der Mutter – die erste mikrobielle Besiedlung findet statt.

Genau hier liegt einer der entscheidenden Momente für die Entwicklung eines gesunden Mikrobioms. Damit das Baby ein stabiles und vielfältiges Mikrobiom aufbauen kann, ist es wesentlich, wie gesund und ausgewogen die Darm- und Scheidenflora der Mutter ist. Hat die Mutter bereits ein geschwächtes Mikrobiom, wird dies auch an das Kind weitergegeben. Je diverser und ausgewogener die Mikrobiota der Mutter ist, desto besser sind die Startbedingungen für das Neugeborene. (Vgl. Polster S13)

3.2.2. Ist der Kaiserschnitt ein Problem?

Wenn Kinder per Kaiserschnitt zur Welt gebracht werden, stellt das für das Neugeborene einen klaren Nachteil für die Entwicklung des Mikrobioms im Vergleich zur natürlichen Geburt dar. Der sterile Operationssaal mit seiner keimarmen Umgebung sowie das Ausbleiben der natürlichen mikrobiellen Übertragung durch den Geburtskanal führen dazu, dass der Säugling nur eingeschränkt mit wichtigen, gesundheitsfördernden Mikroorganismen besiedelt wird. Zudem zeigt eine aktuelle Studie aus China, dass nicht nur die nützlichen Keime in reduzierter Anzahl vorhanden sind, sondern auch vermehrt potenziell problematische Mikroben nachgewiesen wurden. Neugeborene, die vaginal geboren wurden, wiesen eine höhere mikrobielle Diversität und deutlich größere Anteile an gesundheitsförderlichen Bakteriengattungen wie Bifidobakterium, Escherichia und Bacteroides auf. In der Kaiserschnittgruppe war die Besiedlung durch diese Mikroben hingegen reduziert, während potenziell problematische Gattungen wie Pseudomonas und Acinetobacter vermehrt vorkamen. Die Autoren kommen zu dem Schluss, dass ein Kaiserschnitt mit einem Ungleichgewicht der Th1-/Th2-Immunantwort sowie einer Dysbiose des Darmmikrobioms assoziiert ist – mit möglichen langfristigen Auswirkungen auf die kindliche Immunentwicklung (vgl. URL 5)

Tabelle 1 Bakteriengattungen bei Neugeborenen nach vaginaler Geburt und Kaiserschnitt.



Einige Krankenhäuser führen bei Neugeborenen, die per Kaiserschnitt zur Welt kommen, gezielt eine mikrobielle Besiedelung mit der Scheidenflora der Mutter durch – ein Verfahren, das als „Vaginal Seeding“ bezeichnet wird. Dabei wird ein Tampon, den die Mutter zuvor in der Vagina getragen hat, verwendet, um das Neugeborene – meist über Haut, Mund und Schleimhäute – mit mütterlichen Bakterien in Kontakt zu bringen. Ziel ist es, den Nachteil gegenüber einer natürlichen Geburt in Bezug auf die erste bakterielle Besiedelung des Kindes auszugleichen. Ob diese Maßnahme letztlich wirksam ist, bleibt noch abzuwarten (vgl. Polster, S. 14).

3.2.3. Die Bedeutung des Stillens für das kindliche Mikrobiom

Ein weiterer bedeutender Faktor für die frühe mikrobielle Prägung des Neugeborenen ist das Stillen – insbesondere das Kolostrum, also die erste Milch der Mutter. Sie ist besonders reich an immunologisch aktiven Substanzen, präbiotischen Oligosacchariden sowie nützlichen Mikroorganismen, die gezielt das Wachstum gesundheitsfördernder Bakterien wie Bifidobacterium im Darm unterstützen. Das Kolostrum trägt somit entscheidend zur Etablierung eines stabilen und schützenden Mikrobioms bei und stärkt gleichzeitig die Entwicklung des kindlichen Immunsystems. (vgl. URL6)

Wenn das Stillen aus irgendeinem Grund nicht möglich ist, stehen hochqualitative Pre-Nahrungen zur Verfügung. Dennoch betont das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft: Muttermilch enthält Wirkstoffe, die gezielt gegen krankmachende Bakterien wirken, Entzündungen hemmen und das Immunsystem des Säuglings stärken (vgl. URL 7)

3.2.4. Ballaststoffreiche Beikost zur Unterstützung des Mikrobioms

Sobald das Kind größer wird und die reine Milchernährung nicht mehr ausreicht, beginnt die sogenannte Beikostphase. Auch in dieser sensiblen Zeit spielt das Mikrobiom weiterhin eine zentrale Rolle – denn die Art der zugeführten Nahrung beeinflusst die Zusammensetzung der Darmflora maßgeblich. Besonders positiv wirkt sich dabei eine möglichst naturbelassene, biologische, selbst zubereitete Ernährung ohne Zusatzstoffe aus. Industrielle Fertigbreie enthalten häufig Zucker, Aromastoffe oder Konservierungsmittel, die das noch unreife Verdauungssystem belasten und das Gleichgewicht der Mikroben stören können.

Selbst gekochte Breikost bietet nicht nur Kontrolle über die Inhaltsstoffe, sondern enthält auch wichtige wasserlösliche Ballaststoffe, die besonders gut für das kindliche Verdauungssystem geeignet sind. Lebensmittel wie Karotten, Äpfel, Kürbis oder Süßkartoffeln liefern sanfte Ballaststoffe, die die Darmtätigkeit anregen und das Wachstum nützlicher Darmbakterien wie Bifidobacterium und Lactobacillus fördern. Auch Zucchini oder Pastinake – gut gegart und fein püriert – tragen zur Entwicklung eines stabilen Mikrobioms bei. Diese Form der natürlichen, ballaststoffreichen Ernährung unterstützt nicht nur die Verdauung, sondern stärkt auch langfristig das Immunsystem und legt damit einen wichtigen Grundstein für die Gesundheit des Kindes. (vgl.URL9)



Abbildung 2 glückliches Mikrobiom

3.2.5. Kuschelzeit & Mikrobiom: Emotionale Nähe als Schutzfaktor

Neben der Ernährung ist auch die körperliche Nähe – also Kuschelzeit, Tragen und Hautkontakt – ein unterschätzter, aber wesentlicher Faktor für die mikrobielle und emotionale Entwicklung des Säuglings. Beim engen Körperkontakt kommt das Kind mit der Hautflora der Eltern in Berührung, was seine eigene Besiedelung beeinflusst. Gleichzeitig sorgt dieser Kontakt für die Ausschüttung von Oxytocin („Kuschelhormon“), das wiederum Stress reduziert und das Immunsystem stärkt. Emotionale Geborgenheit und mikrobielle Vielfalt gehen hier also Hand in Hand. (vgl. Zschocke S 74) Abbildung 4 L



Abbildung 3 "Danke Mama"

3.2.6. Vom Säuglingsdarm zum stabilen Mikrobiom

Das kindliche Mikrobiom entwickelt sich in den ersten drei bis fünf Lebensjahren und nähert sich in dieser Zeit der Zusammensetzung eines Erwachsenenmikrobioms an. Besonders das Stillen und die Einführung der Beikost spielen dabei eine zentrale Rolle. Auch der regelmäßige Kontakt zur natürlichen Umwelt ist für die mikrobielle Entwicklung und die Reifung des Immunsystems essenziell. (vgl. Zschocke S 74)

Kinder müssen mit Umweltkeimen in Berührung kommen, damit ihr Immunsystem lernt, zwischen harmlosen und schädlichen Mikroben zu unterscheiden – es entwickelt so eine gesunde mikrobielle Toleranz. Studien zeigen, dass auf diese Weise auch die Artenvielfalt im Darm gezielt gefördert werden kann. (vgl. Grassberger, S. 208).

Was unsere Großeltern früher als den „gesunden Dreck“ bezeichneten, hat heute eine fundierte biologische Bedeutung. Erst nach dieser Entwicklungsphase (bis zu fünf Jahren) lässt sich von einem stabilen, „erwachsenen“ Darm-Ökosystem sprechen (vgl. Grassberger, S. 26).



Abbildung 4 Mikroken Vielfalt

4. Einfluss der Ernährung auf unsere Gesundheit

Eine ausgewogene Ernährung liefert nicht nur Energie, sondern stellt auch alle wichtigen Makro- und Mikronährstoffe bereit, die unser Körper für Wachstum, Regeneration und den Erhalt seiner Funktionen benötigt. Kohlenhydrate dienen als wichtigste Energiequelle, Fette sind Bausteine für Zellstrukturen und Träger fettlöslicher Vitamine, während Proteine essenzielle Bausteine für Muskeln, Gewebe und Enzyme sind. Ebenso unverzichtbar sind Vitamine, Mineralstoffe und Spurenelemente, die zahlreiche Stoffwechselprozesse steuern und unsere Immunabwehr stärken. (vgl. Reckel/Bauer S. 114)

Besonders hervorzuheben ist, dass ballaststoffreiche und naturbelassene Lebensmittel nachweislich einen positiven Einfluss auf das Darmmikrobiom und damit auf die gesamte Gesundheit haben. So unterstützt eine vielfältige, pflanzenbasierte Ernährung nicht nur die Verdauung, sondern auch das körperliche und psychische Wohlbefinden. (vgl. Reckel/Bauer S. 117)

5. Die Darm Hirn Achse:

Dass der Darm mehr ist als nur ein Verdauungsorgan, spiegelt sich bereits in unserer Alltagssprache wider. Redewendungen wie „Das schlägt mir auf den Magen“, „Ich habe ein flaues Gefühl im Bauch“ oder „Ich kann das nicht verdauen“ zeigen: Unser Bauchgefühl hat nicht nur im sprichwörtlichen Sinne Gewicht. Auch „aus dem Bauch heraus entscheiden“ oder „Bauchschmerzen bei einer Sache haben“ deuten darauf hin, dass der Darm eng mit unserem emotionalen Erleben verbunden ist. (vgl. Polster S 69)

Solche Formulierungen sind mehr als bloße sprachliche Bilder – sie haben eine reale, physiologische Grundlage. Die moderne Forschung belegt heute, was unsere Sprache längst vermuten ließ: Zwischen Darm und Gehirn besteht ein intensiver, wechselseitiger Austausch, der über Nervenbahnen, Botenstoffe, Hormone und das Mikrobiom erfolgt. Diese Verbindung wird als Darm-Hirn-Achse bezeichnet – ein faszinierendes Kommunikationssystem, das verdeutlicht, wie eng unsere „innere Mitte“ mit psychischem und emotionalem Wohlbefinden verknüpft ist. (vgl. Grassberger S 27)

Mittlerweile zeigen zahlreiche Studien: Störungen im Darmmikrobiom können mit neurologischen und psychischen Erkrankungen in Zusammenhang stehen – darunter Depressionen, Angststörungen, ADHS, Autismus-Spektrum-Störungen sowie neurodegenerative Erkrankungen wie Alzheimer oder Parkinson. Umgekehrt beeinflusst auch chronischer Stress das Gleichgewicht im Mikrobiom negativ. (vgl. Haas)

Gerade deshalb kann eine Mikrobiom-freundliche, ballaststoffreiche Ernährung einen bedeutenden Beitrag zur psychischen Stabilität und kognitiven Gesundheit leisten. Durch gezielte Auswahl und Zubereitung von Lebensmitteln lässt sich das Mikrobiom positiv beeinflussen – ein einfacher, aber wirkungsvoller Hebel für Prävention und ganzheitliches Wohlbefinden. (Zschocke S 252)



Abbildung 5 "Einklang mit meinen Freunden"

6. Wie füttere ich meine Freunde im Darm

Unser Darm beherbergt Billionen von Mikroorganismen – unsere kleinen Mitbewohner, die maßgeblich zu unserer Gesundheit beitragen. Damit sie ihre Arbeit gut verrichten können, brauchen sie das richtige „Futter“: Ballaststoffe. (vgl. Reckel/Bauer S. 42)

Doch ist es wirklich so einfach, unsere mikrobiellen Freunde gut zu versorgen? Laut der Österreichischen Gesellschaft für Ernährung (ÖGE) sollten Erwachsene täglich rund 30 g Ballaststoffe aufnehmen. Tatsächlich liegt die durchschnittliche Zufuhr jedoch deutlich darunter: Männer erreichen im Schnitt nur 21 g, Frauen sogar nur 20 g pro Tag.

Dieses Defizit hat direkte Auswirkungen auf unser Mikrobiom – es wird gewissermaßen mangelernährt, wie der Heilpraktiker Wolfgang Haas aus Gauting erklärt, der sich auf die mikrobiellen Prozesse im menschlichen Körper spezialisiert hat. Eine ballaststoffarme Ernährung kann langfristig das mikrobielle Gleichgewicht stören, was wiederum das Risiko für zahlreiche chronische Erkrankungen erhöhen kann. (vgl. Haas)

6.1. *Die Ballaststoffe*

Wie bereits erwähnt, dienen Ballaststoffe als Hauptnahrungsquelle für die Mikroorganismen im Darm. Nach der Passage durch den Dünndarm gelangen unverdauliche Nahrungsbestandteile – insbesondere komplexe Ballaststoffe – in den Dickdarm, wo sie eine zentrale Rolle für das Mikrobiom spielen. (vgl. Reckel/Bauer S. 43)

Der menschliche Organismus kann nur jene Nahrungsbestandteile aufspalten, für deren Abbau ihm spezifische Enzyme zur Verfügung stehen. Viele pflanzliche Polysaccharide bleiben daher zunächst unverdaut – zumindest auf den ersten Blick. (vgl. Thaler S.12)

6.1.1. Lösliche Ballaststoffe

Neben der resistenten Stärke zählen auch lösliche Ballaststoffe zu den besonders wertvollen Komponenten in der Ernährung. Sie lösen sich im Wasser, bilden eine gelartige Substanz und

gelangen unverdaut in den Dickdarm, wo sie – ähnlich wie resistente Stärke – von bestimmten Darmbakterien abgebaut werden. Dabei entstehen ebenfalls kurzkettige Fettsäuren, die sich positiv auf die Darmgesundheit und den Stoffwechsel auswirken. (vgl. Switzers S 10)

Lösliche Ballaststoffe haben zusätzlich den Vorteil, dass sie sanft zur Verdauung sind, den Stuhl weicher machen und den Blutzuckeranstieg nach dem Essen abmildern können. Auch ein schnelleres und nachhaltigeres Sättigungsgefühl wird mit ihrer Wirkung in Verbindung gebracht. Wissenschaftlich belegt ist zudem ihr positiver Einfluss auf den Cholesterinspiegel sowie auf die mikrobielle Vielfalt im Darm. (Zschocke S118)

Löslicher Ballaststoff	Lebensmittelbeispiele
Pektin	Äpfel, Birnen, Karotten, Zitrusfrüchte
Inulin & Oligofruktose	Topinambur, Chicorée, Zwiebeln, Knoblauch
Beta-Glucane	Hafer, Gerste
Schleimstoffe	Leinsamen, Flohsamenschalen

Tabelle 2. Lösliche Ballaststoffe

6.1.2. Unlösliche Ballaststoffe

Unlösliche Ballaststoffe sind pflanzliche Fasern, die sich – anders als lösliche – nicht in Wasser lösen und im Verdauungstrakt weitgehend unverändert bleiben. Sie quellen im Darm auf, vergrößern das Stuhlvolumen und regen die Darmbewegung an, was die Verdauung auf natürliche Weise unterstützt.

Unlöslicher Ballaststoff	Lebensmittelbeispiele
Cellulose	Vollkornprodukte, Hülsenfrüchte, Kohl, grünes Blattgemüse
Hemicellulose	Karotten, Weizenkleie, Rüben
Lignin	Leinsamen, reifes Gemüse, Getreideschalen

Tabelle 3. Unlösliche Ballaststoffe

Sie werden im Gegensatz zu löslichen Ballaststoffen nicht oder nur in sehr geringem Maße von Darmbakterien abgebaut und spielen daher keine direkte Rolle bei der Produktion kurzkettiger Fettsäuren. Dennoch tragen sie wesentlich zur Darmgesundheit und Vorbeugung von Verstopfung bei. (Zschocke S118)

6.1.3. Resistente Stärke

Ein besonders interessanter Vertreter dieser unverdaulichen Kohlenhydrate ist die resistente Stärke. Sie zählt zu den Ballaststoffen, entzieht sich im Dünndarm der enzymatischen Verdauung und gelangt unversehrt in den Dickdarm. Dort wird sie – ähnlich wie andere lösliche Fasern – von bestimmten Bakterienstämmen fermentiert. Dabei entstehen kurzkettige Fettsäuren wie Acetat, Propionat und Butyrat, die vielfältige positive Wirkungen auf den Organismus entfalten.

Diese dienen als Energiequelle für die Epithelzellen der Darmschleimhaut und übernehmen zudem zentrale Aufgaben:

Sie regulieren die Darmmotilität (Peristaltik),
stärken die Darmbarriere (Leaky gut -Syndrom),
unterstützen das Immunsystem
und beeinflussen positiv den Zucker- und Fettstoffwechsel.

Viele Darmbakterien arbeiten in kooperativen Netzwerken zusammen. Durch sogenannte metabolische Kreuzfütterung tauschen sie Stoffwechselzwischenprodukte aus und fördern sich gegenseitig – auch dabei entstehen Fettsäuren, die wesentlich zur Stabilität und Gesundheit des Darmmikrobioms beitragen.

Resistente Stärke ist damit ein besonders wertvoller Bestandteil der Ernährung. Neben ihrer mikrobiellen Wirkung bringt sie auch metabolische Vorteile mit sich: Sie kann den Blutzuckeranstieg nach dem Essen abmildern, das Sättigungsgefühl verlängern und somit auch bei Diabetes oder Insulinresistenz von Bedeutung sein. (vgl. Polster S 112)

Resistente Stärke kommt von Natur aus in bestimmten Lebensmitteln vor, zum Beispiel in Hafer, grünen Bananen, Hülsenfrüchten oder rohen Kartoffeln (rohe Kartoffeln durch den Solanin Gehalt zum Rohverzehr nicht geeignet).

Außerdem kann sie sich auch nach dem Kochen und Abkühlen bestimmter Speisen bilden: Wird etwa Reis, Kartoffeln oder Nudeln zuerst gekocht und dann abgekühlt, verändert sich die Struktur der Stärke – und ein Teil davon wird zu resistenter Stärke umgewandelt. Diese ist für den Körper unverdaulich, aber ein wertvoller Nährstoff für die guten Darmbakterien. (vgl. Polster S118) Nudelsalat, Kartoffelsalat und Erdäpfelkas bekommen jetzt einen gesundheitlichen Aspekt dazu.

6.2. **„Begrifflichkeiten leicht erklärt: Was heißt eigentlich prä-, pro-, syn- und postbiotisch?“**

Wer sich schon einmal mit dem Mikrobiom beschäftigt hat, ist wahrscheinlich über eine ganze Reihe komplizierter Begriffe gestolpert: präbiotisch, probiotisch, synbiotisch, postbiotisch – alles klingt irgendwie medizinisch, aber was genau bedeutet das eigentlich?

In den folgenden Kapiteln werden diese Begriffe einfach, anschaulich und praxisnah erklärt – ganz ohne Fachjargon und mit dem Ziel, das Wissen rund um unsere kleinen Mitbewohner leicht zugänglich zu machen.

6.2.1. **Präbiotische Lebensmittel- Futter für unsere Mikroorganismen**

Präbiotische Lebensmittel sind sozusagen das „Futter“ für unsere Mikroorganismen. Sie enthalten unverdauliche Nahrungsbestandteile – insbesondere lösliche Ballaststoffe –, die den Dünndarm unversehrt passieren und im Dickdarm von bestimmten Bakterienarten fermentiert werden. Dadurch wird gezielt das Wachstum nützlicher Darmbakterien wie Bifidobakterium und Lactobacillus unterstützt.

Solche präbiotisch wirksamen Ballaststoffe finden sich z. B. in Hafer, Zwiebeln, Knoblauch, Chicorée, Artischocken oder grünen Bananen.

Sie stärken nicht nur die Verdauung, sondern haben auch positive Effekte auf das Immunsystem, den Blutzuckerspiegel und das allgemeine Wohlbefinden.

Präbiotika ist dabei keine moderne Erfindung, sondern ein uraltes Prinzip: Wer sich pflanzenbasiert, vielfältig und möglichst naturbelassen ernährt, nimmt ganz automatisch auch Präbiotika zu sich – ohne spezielle Produkte. Entscheidend ist vor allem: Regelmäßigkeit, Vielfalt und Bewusstsein. (vgl. Buchart S 64)



Abbildung 6 Präbiotische Lebensmittel

6.2.2. Probiotisch- die guten Bakterien direkt auf dem Teller

Probiotische Lebensmittel enthalten lebende Mikroorganismen, meist Milchsäurebakterien wie Lactobacillus oder Bifidobakterien. Sie unterstützen das Darmmikrobiom direkt, indem sie helfen, das bakterielle Gleichgewicht zu stabilisieren und die Besiedlung mit nützlichen Bakterien zu fördern – besonders nach Belastungen wie Antibiotikatherapien oder anhaltendem Stress.

Diese „guten Bakterien“ entstehen vor allem durch Fermentation, also durch natürliche Gärprozesse. Früher war es ganz selbstverständlich, Lebensmittel selbst zu fermentieren – etwa Sauerkraut, das in fast jedem Haushalt zubereitet wurde. Damals ging es vor allem um Haltbarkeit, Geschmack und Vitaminversorgung – besonders als Vitamin-C-Quelle im Winter. Dass man damit gleichzeitig wertvolle Mikroorganismen für den Darm kultivierte, war vielen gar nicht bewusst. (vgl. Buchart S 50)

Heute erlebt das Selberfermentieren eine kleine Renaissance – und das aus gutem Grund: Wer z. B. Joghurt, Kefir, Kimchi oder Sauerkraut selbst herstellt, kann gezielt die Fermentation steuern und sich sicher sein, dass lebendige Kulturen enthalten sind. Gleichzeitig entsteht ein bewussterer Bezug zum Lebensmittel – und damit auch zur eigenen Gesundheit. (vgl. Zschocke S 348)

6.2.3. Synbiotisch alles in einem

Es gibt Lebensmittel, die sind prä- und probiotisch zugleich – sie enthalten also lebende Mikroorganismen und gleichzeitig das passende Futter in Form löslicher Ballaststoffe. Solche Lebensmittel werden als synbiotisch bezeichnet, weil sie das Mikrobiom auf doppelte Weise unterstützen: durch den gleichzeitigen Aufbau und die gezielte Ernährung nützlicher Darmbakterien – alles in einem Produkt.

Ein klassisches Beispiel ist rohes, selbst hergestelltes Sauerkraut, oder der Brottrunk. Auch Kimchi, das traditionell fermentierte Gemüse aus Korea, zählt dazu. Beide enthalten

natürliche Milchsäurebakterien sowie präbiotische Pflanzenfasern – etwa aus Weißkohl, Knoblauch, Zwiebel oder Lauch.

Diese Lebensmittel gelten als besonders wertvoll für die Darmgesundheit, da sie sowohl aktive Mikroorganismen zuführen als auch bereits vorhandene nützliche Bakterien im Darm unterstützen. Sie liefern somit einen doppelten Beitrag zur Stabilisierung des mikrobiellen Gleichgewichts – ganz ohne künstliche Zusätze oder Ergänzungsmittel. (vgl. Buchart S71)

6.2.4. Postbiotisch – was unsere Mikroben für uns zurückgeben

Postbiotika sind Stoffwechselprodukte, die beim Abbau präbiotischer Ballaststoffe durch Bakterien im Darm entstehen. Sie gelten als besonders aktive Vermittler zwischen dem Mikrobiom und unserem Körper – und spielen auch in der aktuellen Forschung eine immer größere Rolle.

Zu den wichtigsten postbiotischen Substanzen gehören die kurzkettigen Fettsäuren, die vielfältige Wirkungen im gesamten Organismus entfalten – von der Ernährung der Darmschleimhaut bis zur Unterstützung des Immunsystems. (vgl. Zschocke S104)

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die drei bekanntesten Fettsäuren und ihre Funktionen:

Fettsäure	Wirkung im Körper
Buttersäure	Energiequelle für die Darmschleimhaut Unterstützt die Darmbarriere Entzündungshemmend Immunsystemstärkend
Propionsäure	Reguliert Blutzucker- und Fettstoffwechsel Senkt Cholesterinbildung Unterstützt das Sättigungsgefühl
Essigsäure	Liefert Energie Stabilisiert den pH-Wert im Darm Fördert nützliche Bakterien

Tabelle 4. Postbiotische Säuren

7. „Essen für mich und meine Freunde im Darm.“

Nachdem wir die Grundlagen des Mikrobioms, seine Entwicklung und seine vielfältigen Aufgaben im Körper kennengelernt haben, stellt sich nun die zentrale Frage: Was können wir im Alltag konkret tun, um diese wertvollen Mitbewohner zu unterstützen?

Die Antwort liegt – im wahrsten Sinne des Wortes – auf unserem Teller. Genauer gesagt: in der bewussten Auswahl und Zubereitung unserer Lebensmittel.

Ein einfacher, aber wirkungsvoller Schritt ist der gezielte Einsatz von resistenter Stärke – einem besonderen Ballaststoff, der nicht im Dünndarm verdaut wird, sondern direkt unseren Mikroorganismen im Dickdarm als Nahrung dient. Diese entsteht unter anderem, wenn stärkehaltige Lebensmittel wie Nudeln, Kartoffeln oder Reis nach dem Kochen abgekühlt werden. Werden diese Speisen bei etwa 4 °C für mindestens 24 Stunden im Kühlschrank gelagert, wandelt sich ein Teil der enthaltenen Stärke in resistente Stärke um.

Diese Praxis ist nicht nur ernährungsphysiologisch sinnvoll, sondern auch praktisch im Alltag: Gekochte Reste lassen sich schnell verarbeiten, sparen Zeit – und versorgen gleichzeitig unser Mikrobiom mit wertvollem Futter. So werden aus einfachen Beilagen hochwertige Beiträge zu unserer Darmgesundheit. (vgl. Polster S112)

7.1. ***Dinkelbrei mit frischen Früchten***

4 EL Dinkel, grob geschrotet

1 EL Braunhirse sowie 1 Schuss Zitronensaft hinzufügen

250 ml Wasser

½ TL Zimt

20 g Nüsse

Frisches saisonales Obst

Zubereitung:

Dinkel am Vortag in Wasser einweichen und am nächsten

Tag aufkochen. Obst kleingeschnitten oder geraspelt unterrühren.

Alternative: am Vortag eingemachtes gedünstetes, nach Geschmack gewürztes Obst begeben.



Abbildung 7 Dinkelbrei

7.2. ***Selbstgemachtes Müsli (eigenes Rezept)***

Zutaten:

240g Haferflocken

150g Leinsamen

150g Sonnenblumenkerne

90g Kürbiskerne

90g Walnüsse

90g Mandeln

50g Kokosöl

100g Honig

1 TL. Zimt, ½ TL. Nelken, ½ TL. Kardamom, ½ TL. Galgant

Zubereitung:

Das Kokosöl wird vorsichtig geschmolzen. Alle trockenen Zutaten werden abgewogen und gut vermischt. Anschließend werden das Kokosöl sowie der Honig unter Rühren hinzugefügt. Nun wird die gut vermengte Masse auf ein Blech gegeben und bei Raumtemperatur getrocknet. Danach wird das Müsli in Gläser gefüllt und zum Frühstück mit Milch, Joghurt oder Buttermilch angerührt.

7.3. *Khorasan-Erdäpfel-Stangerl*

Zutaten: (für 1 Backblech):

420 g gekochte (am Vortag) gestampfte Bio-Erdäpfel

240 g Bio-Khorasan-Vollkornmehl (auch als Kamut bekannt)

720 g Bio-Weizenmehl Type W 700, glatt

320 g lauwarmes Wasser

30 g Sauerteig

30 g Steinsalz

50 g Butter

Zubereitung:

Aus allen Zutaten wird ein geschmeidiger, gleichmäßiger Teig geknetet. Anschließend wird der Teig in mehrere Portionen geteilt und zu Kugeln geformt. Dabei werden die Teigstücke auf der Arbeitsfläche unter leichtem Druck rundgewirkt.

Die Kugeln werden in einer leicht geölten Teigwanne abgedeckt gelagert. Nach einer halben Stunde Ruhezeit folgt eine Falttechnik: Mit nassen Händen wird der Teig vom Rand her vorsichtig angehoben, leicht in die Mitte eingezogen und gefaltet. Diese Technik wird rundherum wiederholt.

Nach weiteren 30 Minuten erfolgt ein zweiter Faltvorgang, bevor der Teig für 18 bis 36 Stunden in den Kühlschrank kommt. Für kürzere Reifezeiten (z. B. 8–12 Stunden) kann optional etwas Flüssigmalz zugegeben werden (10–20 g), um die Teigreife zu unterstützen.

Vor dem Backen wird der Teig 1 Stunde akklimatisiert. Dann formt man längliche Stangerl, schneidet diese leicht ein und bestreut sie nach Wunsch mit Salzflocken. Die Teiglinge ruhen noch einmal 30 Minuten auf dem Blech, bevor sie im vorgeheizten Ofen bei 230 °C (Ober-/Unterhitze) etwa 7 Minuten gebacken werden.

(vgl. Sigl S 29)



Abbildung 8 Vollwertig

7.4. ***Glutenfreies Buchweizenbrot (eigenes Rezept)***

Zutaten – Quellstück Nr. 1:

20 g Flohsamenschalen (Bio)

500 g Wasser (ca. 40 °C)

Zubereitung: Mit Schneebesen gut verrühren, ca. 1 Stunde quellen lassen.

Zutaten – Quellstück Nr. 2:

90 g Sonnenblumenkerne (Bio)

20 g Sesam (Bio)

150 g Wasser (ca. 40 °C)

Zubereitung: Alles gut vermischen, ca. 1 Stunde bei Raumtemperatur quellen lassen.

Hauptteig:

500 g Buchweizen-Vollkornmehl (Bio)

30 g Apfelessig

13 g Steinsalz

18 g frischr Germ

Quellstück Nr. 1+2

Zubereitung:

Alle Zutaten in eine Schüssel geben und 8 Minuten langsam mit Knethaken kneten.

Eine Brotform (ca. 32 × 14 × 8 cm) einfetten, Teig einfüllen, Oberfläche mit nassen Händen glattstreichen.

Nach Belieben mit Saaten bestreuen.

Mit Folie abdecken und 18–24 Stunden im Kühlschrank reifen lassen.

Ofen auf 220 °C (Ober-/Unterhitze) vorheizen.

Brot direkt aus dem Kühlschrank in den Ofen stellen, Wasserdampf erzeugen.

Temperatur auf 190 °C senken, 40 Minuten in der Form backen.

Danach aus der Form nehmen und weitere 10 Minuten auf dem Rost knusprig backen.

7.5. *Topinamburcremesuppe (eigenes Rezept)*

Zutaten:

500 g Topinambur

2–3 EL Olivenöl

150 g Zwiebeln, gewürfelt

3 EL Giersch oder Petersilie gehackt

750 ml Wasser

3 EL. Selbstgemachte Suppenwürze

etwas Schlagobers

2 cl Zitronensaft, Salz, Pfeffer

Zubereitung:

Topinambur schälen und in kleine Stücke schneiden. In einem Topf Olivenöl erhitzen und die Zwiebeln darin anschwitzen.

Nun die Topinambur kurz mitbraten und mit Gemüsesud aufgießen. Weichkochen und mit dem Mixstab pürieren.

Am Schluss den Zitronensaft und etwas Schlagobers dazugeben.



Abbildung 9 Gesunde Suppe

7.6. **Burgerbrötchen mit Kidneybohnen** **(eigenes Rezept)**

Zutaten:

380 g Dinkelmehl (Typ 700)
110 g Emmer-Vollkornmehl
150 g warmes Wasser
100 g warme Milch
100 g Sonnenblumenöl
10 g frischer Germ
40 g Anstellgut (aus dem Kühlschrank)
10 g Salz
1 TL Honig
Sesam zum Bestreuen

Zubereitung:

Alle Zutaten in eine Schüssel wiegen und gut verkneten.
Zugedeckt 60 Minuten rasten lassen.
Teig in 70–90 g schwere Stücke teilen und rundschleifen.
Oberseite der Teiglinge kurz in Wasser tauchen, dann in Sesam drücken.
Auf ein Tuch legen und zugedeckt lange gehen lassen – gewollte Übergare.
Teiglinge auf ein Backblech setzen, gut mit Wasser besprühen.
Bei 210 °C mit viel Dampf (Schwaden) backen.
Kurz vor Ende erneut besprühen und nach 1 Minute herausnehmen – für schönen Glanz.



Abbildung 10 Burgerbrötchen

Burger - Pads (eigenes Rezept)

Zutaten:

1 Dose Bio-Kidneybohnen (ca. 250 g abgetropft)
3 EL feine Haferflocken
2 EL Emmer-Vollkornmehl
1 EL Tomatenmark
1 TL Paprikapulver
1 Prise Brotgewürz (gemahlen)

1 TL scharfer Senf

1 TL Salz

2 EL Öl oder Butter (zum Braten)

Zubereitung:

Bohnen abspülen, gut abtropfen lassen. Alle Zutaten in einem Mixer fein pürieren.

Mit nassen Händen Burger formen. In heißem Öl/Butter beidseitig goldbraun braten.

Joghurt-Kräuter-Sauce (eigenes Rezept)

Zutaten:

4 EL Naturjoghurt

1 TL Senf

1 TL Zitronensaft

Frische oder getrocknete Kräuter (z. B. Schnittlauch, Petersilie)

Salz & Pfeffer nach Geschmack

Zubereitung:

Alle Zutaten gut verrühren und abschmecken.

Die Burgerbrötchen halbieren und leicht tosten – das gibt Aroma und verhindert, dass sie durchweichen. (Außerdem erzeugt man mit Toasten Resistente Stärken)

Mit frischen Salatblättern, dem gebratenen Kidneybohnen-Patty, Tomaten- und Gurkenscheiben sowie Zwiebelringen belegen.

7.7. ***Brennnesselknödel auf Radieschen-Spinat-Salat (eigenes Rezept)***

Zutaten

Für die Knödel:

- 300 g altbackenes Weißbrot oder Knödelbrot
- 150 g würziger Bergkäse
- 200 g Brennnesseln (blanchiert, gut ausgedrückt)
- 4–5 Eier
- ca. 200 ml lauwarme Milch
- 2 EL Vollkornmehl
- Salz
- 1 EL Rapsöl zum Braten

Zubereitung

Knödelmasse herstellen:

Brot klein würfeln oder zerreiben. Käse reiben.

Brennnesseln mit Eiern pürieren. Mit Milch, Mehl, Käse und Salz zum Brot geben und vermengen. 30 Minuten ziehen lassen.

Knödel formen:

Aus der Masse flache Knödel formen, in Rapsöl auf beiden Seiten anbraten. Danach ca. 8 Minuten in kochendem Salzwasser ziehen lassen.

Für den Salat:

- 12 kleine Radieschen
- 2 Handvoll frische Spinatblätter, Mangold oder Brennnesselblätter (Zum Entfernen der Brennhaare die frischen Brennnesseln kurz blanchieren oder mit einem Nudelwalker rollen)
- 1 EL Olivenöl
- ½ EL Apfelessig
- Salz
- 60 g braune Butter (geklärt) zum Beträufeln

Salat vorbereiten:

Radieschen in Scheiben schneiden. Spinat waschen und abtropfen lassen.

Salat auf Tellern verteilen, mit Öl-Essig-Marinade beträufeln. Knödel daraufsetzen und mit brauner Butter beträufeln.



Abbildung 11 Hand in Hand

7.8. *Kartoffelstrudel mit Wildkräutern* (eigenes Rezept)

Strudelteig – Zutaten:

250 g Mehl
1/8 l Wasser
1 TL Salz
1 EL Essig
1 EL Pflanzenöl



Abbildung 12 Strudelziehen

Zubereitung:

Alle Zutaten zu einem geschmeidigen Teig verkneten (per Hand oder Maschine). Zu einer Kugel formen, auf leicht geöltem Teller legen, mit Öl bestreichen, abdecken und mind. 30 Minuten im Kühlschrank ruhen lassen. Tipp: Strudelteig lässt sich einfrieren.

Zutaten

Fülle: ca. 600 g Kartoffeln (mehlig)

1–2 Zwiebeln

2–3 Handvoll Wildkräuter (z. B. Brennnessel, Giersch, Bärlauch, Sauerampfer, Spitzwegerich)

Öl zum Anbraten

Salz, Pfeffer, Kräutersalz, Gewürze nach Wahl

1 Ei

2–3 EL Frischkäse

Zubereitung:

Kartoffeln mit Schale kochen, ausdampfen lassen, über Nacht kühl lagern. Am nächsten Tag schälen und stampfen oder pressen.

Zwiebeln fein würfeln, in Öl goldgelb braten. Wildkräuter waschen, fein schneiden, kurz mitdünsten, ggf. wenig Wasser zugeben.

Kräuter-Zwiebel-Mischung mit Kartoffeln vermengen, würzen. Frischkäse und Ei unterrühren. Strudelteig auf einem bemehlten Tuch sehr dünn ausziehen. Zwei Drittel der Fläche mit der Füllung bestreichen, Strudel aufrollen. Mit der Nahtseite nach unten auf ein geöltes Blech legen, mit verquirltem Ei bestreichen.

Im vorgeheizten Ofen bei 170 °C (Ober-/Unterhitze) ca. 35–40 Minuten goldbraun backen.

Serviertipp:

Frischer Salat mit Schnittlauch und einer Marinade aus Aronia-Essig und Leinöl, dazu ein Knoblauch-Dip (z. B. aus Joghurt, Knoblauch, Kräutern und Salz)

7.9. ***Talggengemüse-Taler (eigenes Rezept)***

Zutaten:

500 g gekochte Kartoffeln (vom Vortag)
80 g Talggen
80 g Wildkräuter (z. B. Brennnessel, Giersch, Bärlauch, Löwenzahn, Spitzwegerich, Dost)
1 Knoblauchzehe
100 g Karotten oder anderes Gemüse
40 g geschrotete Leinsamen
50 g Bergkäse (gerieben)
4 EL Vollkornbrösel (selbstgemacht)
1 Ei
1 TL selbstgemachte Suppenwürze
Salz, Pfeffer, gemahlener Kümmel
Öl oder Butter zum Braten

Zubereitung

Talggen mit 70 ml Wasser und dem Ei verrühren und ca. 30 Minuten quellen lassen.

Gekochte Kartoffeln schälen, grob reiben oder durch eine Presse drücken.

Gemüse und Kräuter vorbereiten:

Karotten reiben. Wildkräuter fein schneiden. Knoblauch fein hacken.

Alle Zutaten (inkl. Käse, Leinsamen, Brösel, Suppenwürze und Gewürze) gründlich miteinander vermengen, bis eine formbare Masse entsteht.

Mit feuchten Händen flache Taler formen.

In einer Eisenpfanne mit etwas Öl oder Butter von beiden Seiten goldbraun braten.



Abbildung 13 Gemüse-Taler

Infobox: Talggen – Ursprüngliche Getreidekraft aus Kärnten

Talggen (regional auch „Munggn“, „Gompa“ oder „Howamues“ genannt) ist eine traditionelle, grob vermahlene Getreidemischung aus Kärnten. Die Herstellung erfolgt durch das Quellen und anschließende Darren (schonendes Trocknen) von Hafer, Dinkel, Roggen, Weizen oder Gerste – meist mit der Restwärme des Holzofens. Anschließend wird das Getreide grob vermahlen.

Das fertige Produkt war früher ein wichtiges Grundnahrungsmittel der bäuerlichen Bevölkerung in Oberkärnten. Heute erlebt es als vollwertige, regionale Zutat eine Renaissance in der modernen Küche.

Ernährungsphysiologische Vorteile:

Hoher Ballaststoffgehalt → unterstützt die Verdauung und sorgt für langanhaltende Sättigung

Reich an pflanzlichem Eiweiß, B-Vitaminen, Magnesium und Eisen

Liefert komplexe Kohlenhydrate → für eine langsame, stabile Energiezufuhr

Ähnliche Zubereitungsformen für robustes Getreide sind auch aus anderen Hochgebirgsregionen wie dem Himalaya überliefert – etwa mit Gerste oder Hirse, die dort traditionell als kraftspendende Nahrungsquelle dienen.

Talggen ist somit nicht nur ein wertvolles Lebensmittel, sondern auch ein Stück gelebter Ernährungstradition, das altes Wissen mit heutigen Gesundheitsansprüchen vereint. (vgl. URL 10)



Abbildung 14. Talggengetreide

7.10. *Topfen – Talggen - Nockerl mit Brösel*

(Eigenes Rezept)

Zutaten:

250 g Topfen

1 Ei

3 EL Talggen

3 EL Hartweizengrieß

1 Prise Salz

Für die Brösel:

3 EL Butter

5–6 EL Semmelbrösel

1–2 EL Zucker (nicht unbedingt nötig)

Zubereitung

Topfen, Ei, Salz Talggen und Grieß gut verrühren. Masse ca. 20–30 Minuten rasten lassen, damit das Getreide quellen kann.

Mit zwei Löffeln kleine Nockerl formen und in leicht siedendem Salzwasser ca. 10 Minuten ziehen lassen, bis sie an die Oberfläche steigen. Butter in einer Pfanne schmelzen, Brösel und Zucker darin goldbraun rösten. Nockerl aus dem Wasser heben, gut abtropfen lassen und in den Bröseln wälzen. Warm servieren.

Serviertipp:

Mit warmem Apfelmus oder Heidelbeermus schmeckt es besonders gut.



Abbildung 15 Talggen

7.11. ***Dinkelschmarren mit Schwarzbeeren (eigenes Rezept)***

Eigenes Rezept

Zutaten:

140 g Dinkelmehl

(halb Dinkelmehl, halb Dinkelvollkornmehl)

1 Prise Salz

ca. 100 ml Milch

100 ml Schlagobers

1 Pkg. Bourbon-Vanillezucker

40 g Rohrzucker

4–5 frische Eier

300 g frische Schwarzbeeren

Butter zum Backen

Staubzucker und Zimt zum Bestreuen

Melissenblätter und Schwarzbeeren zum Verzieren

Zubereitung:

1. Mehl, Salz, Milch, Sahne, Vanillezucker und Zucker mit dem Schneebesen zu einem glatten Teig rühren. Eier trennen, die Eidotter unterrühren. Das Eiklar steif schlagen und vorsichtig unter die Teigmasse heben.

2. In einer Pfanne Butter erhitzen und einen Schöpfer Teigmasse in die heiße Pfanne geben. Den Teig wenden, circa 3 EL Schwarzbeeren darüberstreuen, fertigbacken und mit einer Gabel zerreißen. So fortfahren, bis der ganze Teig aufgebraucht ist.

3. Den Schmarren heiß mit Zucker und Zimt bestreuen und mit Melissenblättern und Schwarzbeeren servieren.

7.12. **Kimchi à la Kathi (eigenes Rezept)**

Zutaten (Grundrezept – kann beliebig ergänzt werden)

1 Stück Chinakohl (fein geschnitten)

3 Karotten (geraspelt)

2 säuerliche Äpfel (geraspelt)

1 Stück Ingwer (fein geraspelt)

Saft von 3 Zitronen

2 Knoblauchzehen (gepresst)

2 % Steinsalz (vom Gewicht des Chinakohls berechnet)

20–30 ml Sojasoße (Original wäre Fischsoße)

Gewürzvorschläge: Chili, scharfer Paprika, Curry, Kurkuma

– je nach Geschmack

Zubereitung

Chinakohl in Streifen schneiden, mit 2 % Salz vermengen, gut durchkneten und über Nacht abgedeckt bei Zimmertemperatur ziehen lassen, damit er Wasser verliert.

Am nächsten Tag, alle restlichen Zutaten und Gewürze untermengen.

In saubere Gläser füllen, dabei ca. 3 cm Platz zum Rand lassen.

Fest andrücken, damit möglichst wenig Luft eingeschlossen wird.

Ein rund ausgeschnittenes Kohlblatt als Abschluss obenauf legen, nochmals andrücken, um den Gewebesaft nach oben zu bringen.

Gläser gut verschließen und bei Zimmertemperatur fermentieren lassen.

Das Kimchi kann bereits während der Fermentation probiert werden – oft schmeckt es schon nach wenigen Tagen hervorragend!



Abbildung 16 Chinakohl kneten

7.13. ***Fermentierte Krautköpfe (eigenes Rezept)***

Vorbereitung:

Weißkraut – Köpfe von abstehenden, verwelkten oder verschmutzten Teilen befreien. Den Strunk mit einem scharfen Messer zylinderförmig ausschneiden.

Fass oder Kübel (in einem handelsüblichen Kübel mit Deckel haben 2 Köpfe à ca. 2 Kilo Platz) sauber mit heißem Wasser auswaschen.

Salz und Wasser im Verhältnis: 250 Gramm Salz zu 10 Litern lauwarmem Wasser. Reicht für den Kübel mit 2 Köpfen.

Gewürze nach Geschmack – Lorbeerblätter, Pfefferkörner, Wacholderbeeren etc. Bitte sparsam verwenden und zuerst in den Kübel geben.

Verarbeitung:

Salz in den ausgehöhlten Strunk füllen, Krautkopf mit der Strunkseite nach oben in den Kübel auf die Gewürze legen. Den zweiten ebenfalls füllen und oben drauflegen. Obenauf mit einem Teller und einem Stein oder einer Steinplatte beschweren, damit die Köpfe unter der Flüssigkeit bleiben. Das ist ganz wichtig, um Schimmelbildung zu vermeiden. Restliches Salz im Wasser lösen und den Kübel langsam füllen, bis die Flüssigkeit alles bedeckt, und den Kübel verschließen. Bei Zimmertemperatur stehen lassen.

Die nächsten paar Tage immer wieder nachschauen. Die Köpfe nehmen Flüssigkeit auf, durch den Gärprozess wölbt sich der Deckel.

Druck ablassen und eventuell Wasser (kein Salz mehr) nachfüllen. Es muss immer alles mit Flüssigkeit bedeckt sein. Nach ca. 2 Wochen ist der Gärprozess abgeschlossen – jetzt kann man den Kübel in den Keller stellen.

Nach ca. 2 Monaten ist das Kraut butterweich. Man kann es nach und nach verbrauchen, es muss nur immer wieder alles mit Flüssigkeit bedeckt sein.

Kochtipps: Das fertig gereifte Sauerkraut kann roh oder gekocht verwendet werden.

Roh eignet es sich hervorragend als Vitamin-C-reicher Salat oder Beilage – besonders in der kalten Jahreszeit.

Gekocht passt es klassisch zu Braten, Würsten, Knödeln oder Schupfnudeln. Auch als Füllung für Strudel oder in Aufläufen ist es beliebt.

Beim Entnehmen immer sauberes Besteck verwenden und darauf achten, dass das restliche Kraut wieder gut mit Flüssigkeit bedeckt ist – so bleibt es lange haltbar und aromatisch.

7.14. **Fermentierte Zwiebel** **(eigenes Rezept)**

Lake: 1,5 EL Steinsalz in 1 l Wasser auflösen.

Zubereitung: Kleine geschälte Zwiebeln (halbiert) in Gläser schichten, mit der Lake übergießen.

Fermentation: Mit Gewicht beschweren, Deckel locker schließen, 7 Tage bei Zimmertemperatur stehen lassen.

Lagerung: Danach kühl stellen. Nicht zu lange lagern, da die Zwiebeln sonst zu weich werden.



Abbildung 17 Fermentiergemüse

7.15. **Fermentierte Karottensticks** **(eigenes Rezept)**

Gemüse: 1 kg bunte Karotten schälen und in Sticks schneiden.

Lake: 1,5 EL Steinsalz + 1 EL Zucker in 1 l Wasser auflösen.

Zubereitung: Karotten in Gläser schichten, mit Lake übergießen, gut beschweren.

Fermentation: Deckel locker schließen, 7–14 Tage bei Zimmertemperatur stehen lassen.

7.16. **Fermentierter Kohlrabi** **(eigenes Rezept)**

Gemüse: 2 Kohlrabi schälen, fein hobeln.

Salz: 1 EL Steinsalz direkt über das Gemüse geben, kräftig kneten, bis genügend Flüssigkeit austritt.

Zubereitung: In Gläser füllen, mit dem eigenen Saft bedecken, ggf. nochmals pressen.

Fermentation: Locker verschließen, 7 Tage bei Zimmertemperatur stehen lassen. Bereits nach 1 Woche genießbar.

Tipp: Der fermentierte Kohlrabi schmeckt wie ein gesalzener Radieschen – ideal zur deftigen Jause!

7.17. **Kombucha (eigenes Rezept)**

1 Kombucha-Teepilz (SCOBY)

100 ml Ansatzflüssigkeit (fermentierter Kombucha)

8 g Schwarz- oder Grüntee (ohne ätherische Öle)

80–100 g Zucker

1 l Wasser

Utensilien:

Glasgefäß (ca. 1,5 l Volumen)

Luftdurchlässiges Abdecktuch + Gummiring

Flaschen zum Abfüllen

Zubereitung:

Tee in kochendem Wasser (8 g/l) 15 Minuten ziehen lassen.

Zucker vollständig einrühren, Tee auf Zimmertemperatur abkühlen lassen.

Ansatzflüssigkeit und SCOBY in das Glas geben, Tee auffüllen.

Gefäß mit Tuch abdecken, mit Gummiring sichern.

10–16 Tage bei ca. 21 °C fermentieren lassen.

Danach in Flaschen abfüllen und kühl lagern.

Ca. 100 ml als neue Ansatzflüssigkeit zurückbehalten.

SCOBY vor dem nächsten Ansatz mit lauwarmem Wasser abspülen, ggf. verfärbte Schichten entfernen.

Hinweis:

Für Beerenvarianten (z. B. Aronia) kann der Tee durch abgekochtes Beerenwasser ersetzt werden.



Abbildung 18 Kombucha

7.18. **Wasserkefir (eigenes Rezept)**

Zutaten:

2 Liter Wasser

60 g Wasserkefir-Kristalle

120–150 g Rohrohrzucker oder Zucker

Ca. 30 g ungeschwefelte Trockenfrüchte (z. B. Feigen, Datteln, Marillen)

1–2 Scheiben Bio-Zitrone



Abbildung 19 Kefirkristalle

Zubereitung:

Zucker im Wasser vollständig auflösen. Wenn es schnell gehen muss, kann heißes Wasser verwendet werden. Anschließend mit kaltem Wasser auffüllen, bis die Lösung Zimmertemperatur erreicht. Diese Temperatur ist ideal für die Entwicklung der Kefirkristalle. Die Wasserkefir-Kristalle (ohne alten Sud) in das Zuckerwasser geben. Danach die Trockenfrüchte hinzufügen, welche als Stickstoffquelle dienen. Anschließend die Zitronenscheiben begeben. Die Zitrone sorgt für eine leichte Ansäuerung, schützt vor Fremdkeimen und verleiht dem Getränk Geschmack.

Das Gefäß mit einem Tuch abdecken und mit einem Gummiring fixieren. Wichtig: Die Flasche oder das Glas nicht luftdicht verschließen, da die entstehende Kohlensäure entweichen können muss. An einem warmen Ort für etwa 1 bis 2 Tage stehen lassen. Ab einer Fermentationsdauer von mehr als 48 Stunden kann ein geringer Alkoholgehalt entstehen.

Nach 1,5 bis 2 Tagen den fertigen Wasserkefir durch ein Kunststoffsieb abseihen. Der Kefir ist nun trinkfertig und kann in Flaschen abgefüllt im Kühlschrank mehrere Tage aufbewahrt werden.

Die verwendeten Utensilien gründlich reinigen. Die Kristalle können sofort für einen neuen Ansatz verwendet werden. Der Vorgang ist beliebig oft wiederholbar. Überschüssige Kefirkristalle können verschenkt oder in einem verschlossenen Glas mit Zuckerwasser im Kühlschrank für einige Wochen aufbewahrt werden.

8. Das Ende unseres Seins (nichts für empfindliche Leser)

Wenn man sich in dieser Arbeit bereits damit beschäftigt hat, wie die Mikroorganismen in unseren Darm gelangen, wie sie dort leben und wie wir sie möglichst gesund erhalten können, drängt sich zum Schluss eine fast philosophische Frage auf: Was geschieht mit ihnen, wenn wir sterben?

Christian Reiter, ein bekannter Gerichtsmediziner, beschreibt diesen Prozess eindrucksvoll. Zu Lebzeiten existiert eine klare Grenze zwischen uns und unseren Mikroorganismen – die Darmbarriere. Sie sorgt dafür, dass die Billionen Mikroben in unserem Inneren auf Abstand bleiben, in einer Art friedlicher Koexistenz. Doch mit dem Tod endet diese Ordnung.

Die Darmbarriere verliert ihre Funktion, das System kippt – und plötzlich sind die Mikroorganismen frei. Sie beginnen, sich ihren Weg über die Lyph- und Blutgefäße durch den Körper zu bahnen. Stück für Stück durchwandern sie das Gewebe, lösen es auf und bauen es ab. Der Körper, der ihnen einst Schutz und Lebensraum bot, wird nun selbst zur Nahrung.

So beginnt ein stiller, aber mächtiger Prozess: Die Mikroorganismen, unsere lebenslangen Begleiter, verwandeln uns zurück in das, woraus alles kam – in Erde, in Elemente, in Leben für anderes. Es ist ein letzter Dienst an der Natur, ein Rückfluss in den großen Kreislauf. „Die Mikroorganismen, die uns ein Leben lang treu begleitet haben, erfüllen auch im Tod ihre letzte Aufgabe – leise, unsichtbar und doch bedeutsam. Sie tragen dazu bei, dass aus unserem Ende neuer Anfang werden kann.“ „Vielleicht liegt gerade darin ein letzter Trost: Dass selbst im Vergehen etwas bleibt, das neues Leben ermöglicht.“ (vgl. URL 11)



Abbildung 20. Das Ende vom Sein

9. „Persönliches“ Resümee

Seit vielen Jahren bewegt mich das Thema Mikroorganismen. Ich hatte eine Zeit, in der mein Mikrobiom stark angeschlagen war – durch Antibiotikakuren, die zwar notwendig, aber auch zerstörerisch für meine Darmflora waren. Ich kenne Unverträglichkeiten, Allergien und auch seelische Themen wie Panikattacken. Damals ahnte ich nicht, dass die Psyche so eng mit dem Bauch verbunden



Abbildung 21 Omastunden

ist. Mikroorganismen sind mir seit über 20 Jahren vertraut – ich setze diese kleinen Helfer schon lange im Garten, Haushalt und in der Körperpflege ein. Dass ich sie auch für meinen Darm brauche, habe ich erst später verstanden. Über den Darm spricht man nicht – schon gar nicht über den Stuhlgang. Alles Tabuthemen, die aber so wichtig wären. In meinen Workshops werden diese Themen bewusst angesprochen. Ich weiß aus vielen Erzählungen (und nicht nur aus Studien), wie schlecht es vielen Menschen mit ihrem Darm geht: Verstopfung, Reizdarm oder Unverträglichkeiten sind Alltag. Viele Menschen berichten mir verzweifelt, wie hilflos sie sich fühlen.

Die Küche ist unsere Apotheke, das Essen unsere Medizin. Ich bin mein eigener Heiler – und kann nur aus meiner Erfahrung sprechen. Meine Darmfreunde und ich sind wieder im Einklang. Ich achte darauf, ihnen keinen Stress durch Zusatzstoffe zu bereiten, füttere sie gut, und versuche, meinen Stresslevel zu senken (was mir noch am schwersten fällt). Ich denke schon am Morgen an Ballaststoffe (präbiotisch), füttere immer wieder Mikroorganismen dazu (probiotisch) und esse mittags mindestens ein kleines Gabel Sauerkraut oder Kimchi. Zum Trinken gibt es Kombucha oder Kefir. Ich lasse das Snacken, achte auf Pausen und halte mich oft in der Natur auf – dort atme ich nicht nur Sauerstoff ein, sondern nehme auch neue Mikroorganismen mit nach Hause. Alles Freunde, die bleiben oder wieder gehen – und alle helfen sie mir auf ihre Weise.

10. Fazit

Die Auseinandersetzung mit dem Mikrobiom hat gezeigt, wie eng unsere kleinsten Mitbewohner mit unserer Gesundheit, unserem Wohlbefinden und sogar unserer Psyche verbunden sind. Oft braucht es nur kleine, bewusste Schritte – eine ballaststoffreiche, natürliche Ernährung, fermentierte Lebensmittel wie Kefir, Kombucha, Sauerkraut oder Kimchi, weniger Stress und mehr Bewegung in der Natur –, um dieses empfindliche Ökosystem in uns zu stärken. Der Darm ist weit mehr als ein Verdauungsorgan: Er ist ein Zentrum für Gesundheit und ein Spiegel unseres inneren Gleichgewichts. Jeder Tag, jede Mahlzeit und jede bewusste Entscheidung für uns und unsere mikrobischen Freunde tragen dazu bei, diese Balance zu bewahren.

11. Danksagung

Ich möchte mich von Herzen bei meinem Mann Wolfgang bedanken. Er ist immer an meiner Seite, hilft mir, meinen Weg zu finden, meine hohen Ziele mitzutragen und gemeinsam mit mir daran zu arbeiten, die Welt ein kleines Stück schöner zu machen.

Meiner Familie danke ich für ihre Liebe und Unterstützung – besonders Martina, die mich mit ihrem klaren Blick und ihren Fragen immer wieder zum Überdenken und Neuordnen angeregt hat. Ein großer Dank geht auch an meine vielen Kunden. Ihr macht es möglich, dass ich meinen Berufstraum leben darf. Und nicht zuletzt danke ich meiner Mutter – durch ihre einfache, gesunde, saisonale, regionale und naturnahe Küche hat sie schon früh mein Mikrobiom gestärkt und mir so das Fundament für einen gesunden Darm geschenkt. Sie hat mich draußen im Dreck und im Stall spielen lassen – und mir so Wurzeln für ein starkes Immunsystem und eine tiefe Verbundenheit mit der Natur gegeben.



Abbildung 22 meine Mutter

12. Literaturnachweis

„Mikrobiom Aktuell“ Sebastian Kneipp Akademie, Wörishofen, Seminar Wolfgang Haas
13-15. Juni 2025

„Brot-Zeit – Handwerkskunst des Brotbackens“ Servus Verlag, S. 29. Fischer, Ilse & Picker,
Alexandra (Hrsg.) (2023)
ISBN 987-3-7104-0345-3

„Darm krank alles krank“ Hilfe mit ganzheitlichen Therapie Dr. med. Jörn Reckel Mag
Wolfgang Bauer
Verlagshaus der Ärzte Nibelungengasse 13 A- 1010 Wien 2. Auflage 2018
ISBN 978-3-99052-169-4

„Darmbakterien als Schlüssel der Gesundheit“ neuestes aus der Mikrobeforschung
Dr. Anne Katharina Zschocke Knaur Leben Taschenbuch Februar 2019
ISBN 978-3-426-87693-0

„Das leise sterben“ Warum wir eine landwirtschaftliche Revolution brauchen, um eine
gesunde Zukunft zu haben Martin Grassberger Residenz Verlag GmbH 2022
ISBN 9783701734795

„Das Glück liegt im Darm“ Der Mensch als wandelbares Bakterien- Universum
Dr. Elisabeth Polster Dalasa Verlag
ISBN 978-3-9505274-1-4 4. Auflage 2023

„Mein Freund der Darm“ Sieben Schritte für unser Wohlbefinden Karin Buchart Servus
Verlag 2017

ISBN 978-3-7104-0143-5

„Das Mikrobiom – Heilung für den Darm“ Der revolutionäre Weg zu neuer Gesundheit von innen Dr. Robynne Chutkan, M.D. Unimedica (Imprint des Narayana Verlags)

ISBN-13: 978-3-946566-22-9

„Kräuter Wirkstoffe“ Die wichtigsten Inhaltsstoffe und ihre Anwendungen Sigrid Thaler
Rizzolli Edition Raetia [www. raetia.com](http://www.raetia.com)

ISBN 978-88-7283-882-2

Skript:

„Natürlich gesund Leben“ 01. 2022 Gesundheit- Verlag Birkenstraße 32, 80636 München

Skript:

„Basis wissen Mensch“ Verlag Vitalakademie, Mag. Philipp Bacher, Mag. Andreas Vock

12.1. **Quellen Internet Recherche URL**

(vgl. URL 1) Podcast: „Wer nichts weiß muss alles Essen „Gabriele Berg
Land schafft Leben

8970 Schladming | Erzherzog-Johann-Str. 248b

1010 Wien | Schwarzenbergstraße 8/1

<https://www.pod.link/1503211061/episode/f1fd7549ac610515467325c5fcedfde5>

Biologie- Schule URL:

(vgl. URL 2) <https://www.biologie-schule.de/louis-pasteur.php>Stand: 18.06.2025

GEO Medien GmbH Koreastraße 7 20457 Hamburg URL

(vgl. URL 3) <https://www.geo.de/wissen/weltgeschichte/antibiotika-wie-alexander-fleming-durch-eine-schlamperei-das-30176284.html> Stand 28.06.2025

Wikipedia URL

(vgl. URL 4) https://de.wikipedia.org/wiki/Robert_Koch Stand: 18.06.2025

„Einfluss verschiedener Verabreichungsmodi auf die Darmmikrobiota und die Immunfunktion von Neugeborenen.“

Lai, C., Huang, L., Wang, Y., Huang, C., Luo, Y., Qin, X. & Zeng, J. (2024).

Scientific Reports, 14, Article 17452.

Nutricia: Url

(vgl. URL 6) https://www.nutricia.de/med/fachbereiche/fruehkindliche-ernaehrung/muttermilch-und-stillen.html?utm_source=chatgpt.com Stand: 20.06.2025

Bundesministerium für Landwirtschaft, Ernährung

(vgl. URL 7) https://www.bmel.de/DE/themen/ernaehrung/gesunde-ernaehrung/schwangerschaft-und-baby/stillen-in-deutschland.html?utm_source=chatgpt.com Stand: 20. 06.2025

Gut Microbiota

(vgl. URL9) https://www.gutmicrobiotaforhealth.com/what-is-bifidobacterias-role-in-establishing-a-healthy-infant-gut-microbiome-and-immune-system/?utm_source=chatgpt.com Stand: 20.06.2025

Ages „Richtig essen von Anfang an“ Stand: 25.06.2025

(vgl. URL 10) https://www.ages.at/download/sdl-eyJ0eXAI0iJKV1QjLCJhbGciOiJIUzI1NiJ9.eyJpYXQiOiE2MDk0NTkyMDAsImV4cCI6NDA3MDkwODgwMCwidXNlciI6MCwiZ3JvdXBzIjpjbMCwtMV0sImZpbGUiOiJmaWxlYWRTaW4vQUdFU18yMDIyLzJfTUVOU0NlOVyblx1MDBINGhydW5nX0xIYmVuc21pdHRlbC9Fcm5cdTAwZTRocnVuZ3NlbnBmZWVsdW5nZW4vUmljaHRpZ2VfRXJuXHUwMGU0aHJ1bmdfZl11MDBmY3JfamVkZXNfQWx0ZXlvXHUwMGQ2c3RlcnJlaWN0aXNjaGVfQmVpa29zdGVtcGZlaGx1bmdlbi5wZGYiLCJwYWdlIjoxMzk2fQ.HtHHVdfO5cea86hiNFsh_PirwflPa0sBOpva0Fk4PQM/%C3%96sterreichische%20Beikostempfehlungen.pdf?utm_source=chatgpt.com Stand 24. 06.2025

Slow Food Österreich – zur Herkunft und Bedeutung:

„Talggen“. Arche des Geschmacks. Stand: 27.06.2025

(vgl. URL. 10) <https://www.slow-food.at/arche-des-geschmacks/l/talggen>

„So gefährlich ist Leichengift „Klenk, F., & Reiter (2025, 20. Juni). (Staffel 5, Episode 3)

(vgl. URL 11) <https://shows.acast.com/klenkreiter-der-falter-podcast-aus-der-gerichtsmedizin/episodes/so-gefahrlich-ist-leichengift-s05e03>

Abbildung 1: Lisa Naturreines Brot.....	II
Abbildung 2 glückliches Mikrobiom	14
Abbildung 3 "Danke Mama".....	15
Abbildung 4 Mikroben Vielfalt	15
Abbildung 5 "Einklang mit meinen Freunden"	17
Abbildung 6 Präbiotische Lebensmittel	21
Abbildung 7 Dinkelbrei	25
Abbildung 8 Vollwertig	26
Abbildung 9 Gesunde Suppe	28
Abbildung 10 Burgerbrötchen.....	29
Abbildung 11 Hand in Hand	31
Abbildung 12 Strudelziehen	32
Abbildung 13 Gemüse-Taler.....	33
Abbildung 14. Talggengetreide	34
Abbildung 15 Talggen	35
Abbildung 16 Chinakohl kneten	37
Abbildung 17 Fermentiergemüse.....	39
Abbildung 18 Kombucha	40
Abbildung 19 Kefirkristalle	41
Abbildung 20. Das Ende vom Sein.....	42
Abbildung 21 Omastunden	43
Abbildung 22 meine Mutter	44
Alle Fotos dieser Diplomarbeit sind Eigentum der Verfasserin	

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 Bakteriengattungen bei Neugeborenen nach vaginaler Geburt und Kaiserschnitt.	13
Tabelle 2. Lösliche Ballaststoffe	19
Tabelle 3. Unlösliche Ballaststoffe	19
Tabelle 4. Postbiotische Säuren	23

13. Nachweis über die praktische Umsetzung

Vor- & Nachname:		Katharina Sützl-Kreuzberger		Kursnummer:	16637
Datum	EH	Typ ¹	Bemerkungen		
10. 01.2025	18	K	Fermentier-Workshop für den Obst und Gartenbauverein Elsbethen (milchsauer Vergären, Kimchi, Sauerkraut, in Lake gelegtes Gemüse, Kombucha, Wasserkefir, Oxymel,)		
22.02.2025	18	G	Workshop ich und meine Freunde im Darm (Darmverträgliches Brot Herstellung durch lange Führung und Sauerteig, Getränke wie Kefir, Kombucha, Oxymel, Darmfreundliche Tees, Frühstück, Mittagessen, Abendessen mit Aufstrichen		
24.03.2025	10	V	Vortrag: "Ich und meine Freunde im Darm" für Bäuerinnen Krispel (Wie helfe ich mein Mikrobiom im Darm, um mich zu Stärken)		
24.04.2025	18	K	Kräuter- Workshop (Die Wildkräuter rund ums Haus) mit 12 Personen, 1;5 Stunden Kräuterspaziergang, danach ein Wildkräutermenü kochen.		
29.05.2025	18	K	Brotback-Workshop: Sauerteigbrot im Holzofen backen sowie verschiedene Kleingebäcke aus Roggen, Weizen und Dinkel – traditionelles Brotwissen vergangener Zeiten kombiniert mit dem Fachwissen moderner Bäcker. Das vollwertige Brot steht im Vordergrund.		
03.Juni.2025	3	G	Ernährung Schwangerschaft & Stillzeit , Online- Treffen mit Alexandra Schreiner		
13.-15.Juni 2025	18	V	Seminar: Darm & Mikrobiom aktuell Kneipp Akademie Bad Wörishofen (Bayern) mit Wolfgang Haas		
Summe :110 EH					

Ich bestätige die Richtigkeit der Angaben.



Elixhausen, am 30. Juni 2025, Ausbildungs-Teilnehmer: _____

¹ Für jede in sich geschlossene Einheit (z.B.: ein Trainingstermin, ein Vortrag) eine Zeile eintragen

¹ Typ eintragen: **E = Einzelsitzung**, **G = Gruppentraining**, **V = Vortrag** (pro VortragsEH können 2 EH Vorbereitungszeit angerechnet werden) **K = Kurs/Seminar/Workshop** (pro gehaltener EH können 2 EH Vorbereitungszeit angerechnet werden), **A = Assistenz**, **P = Projekt**

