



Im heutigen Juni-Newsletter lesen Sie die folgenden Themen:

- **Lp-PLA2 zeigt Gefäßentzündung an**
- **Niedriges Butyrat im Stuhl trotz normalen butyratbildenden Bakterien?**
- **Vitamin D-Mangel verändert Epigenetik in Spermien**
- **Klinische Validierung der Telomerlängen**
- **Leptin als Risikomarker für metabolische Entgleisung**

NEUES AUS DEM LABOR

NAD+ und NADH im EDTA-Blut – neu am IMD

NAD+ und NADH sind zentrale Coenzyme des Energiestoffwechsels. Ihre Bestimmung im EDTA-Vollblut liefert eine systemische Momentaufnahme des zellulären Energie- und Stoffwechselstatus des Körpers. Verminderte NAD+-Spiegel oder ein Ungleichgewicht im NAD+/NADH-Verhältnis können auf verminderte Energieproduktion, Stressbelastung oder eingeschränkte Regeneration hinweisen. Verlaufsuntersuchungen helfen, Maßnahmen wie Ernährung, Training oder Supplementation zu bewerten. Weitere Hintergründe und alle praktischen Details finden Sie in der Diagnostik-Information ([Link zum PDF](#)).

Referenzwert von Ferritin auf 100 ng/ml angehoben

Um dem präventiv-funktionell-medizinischen Denkansatz in der Medizin Vorschub zu leisten, hat das IMD für das Ferritin den unteren Referenzwert von 15 ng/ml auf 100 ng/ml angehoben. Der alte Referenzwert war klinisch determiniert und allenfalls geeignet, einen manifesten Eisenmangel als Ursache einer Anämie nachzuweisen. Der neue Referenzwert von 100 ng/ml erlaubt es, schon einen latenten Eisenmangel zu objektivieren, auch wenn dieser noch nicht mit klinischen Folgeerkrankungen assoziiert ist. Mehr davon finden Sie in unserer Diagnostik-Information ([Link zum PDF](#)).

EGFM-Kongress am 18.-20.09.2026 in Kassel

Unter dem Leitthema „Frauengesundheit“ erwarten Sie spannende Vorträge zu Kinderwunsch, Fertilität, Zyklusbeschwerden, Wechseljahren und zu den Zusammenhängen zwischen Hormonen, Darm und Ernährung. Im Fokus stehen funktionell-medizinische Ansätze, die Ursachen zu erkennen und Patientinnen individuell zu begleiten. Freuen Sie sich auf den fachlichen Austausch! Informationen zu Programm und Anmeldung finden Sie im Veranstaltungsflyer ([Link zum PDF](#)).

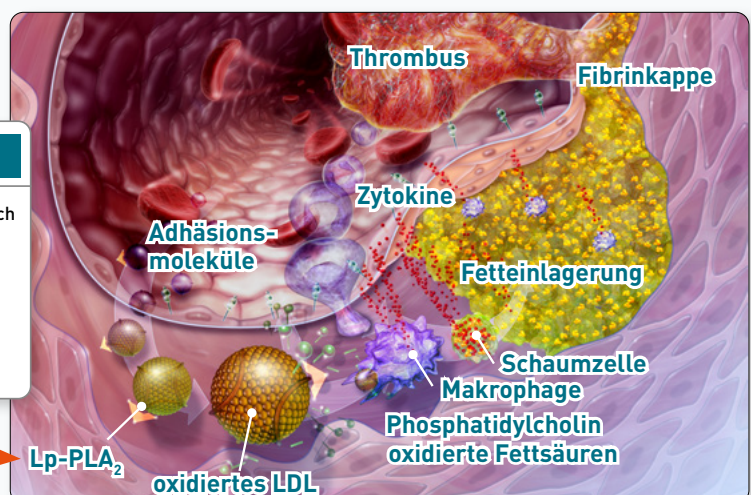
LABORPARAMETER – NEU ERKLÄRT

Lp-PLA2 zur Differenzierung von Gefäßentzündung

Lp-PLA₂ (Lipoprotein-assoziierte Phospholipase A₂) ist ein spezifischer Biomarker für Entzündungen der Gefäßwand. Im Gegensatz zu CRP oder Entzündungszytokinen zeigt Lp-PLA₂ vaskuläre und nicht systemische Entzündungsprozesse an. Erhöhte Werte weisen auf instabile atherosklerotische Plaques hin und sind mit einem erhöhten Risiko für Herzinfarkt und Schlaganfall assoziiert – auch bei unauffälligen Blutfettwerten.

Untersuchung	Ergebnis	Einheit	Referenzbereich
Lp-PLA2 i.S. (enz.)	755	U/l	< 507

Das erhöhte Lp-PLA2 weist auf eine Entzündung des Gefäßendothels hin, die arteriosklerotische Veränderungen fördern kann.



DIE FRAGE AUS DER PRAXIS

Warum ist manchmal Butyrat im Stuhl vermindert, obwohl butyratbildende Bakterien im Normbereich liegen?

Butyrat wird von bestimmten Darmbakterien aus fermentierbaren Ballaststoffen im Dickdarm produziert. Es dient als zentrale Energiequelle für Kolonozyten, wirkt antientzündlich und unterstützt die Integrität der Darmbarriere. Für seine Bildung sind butyratbildende Bakterien unerlässlich, es gibt allerdings einige Gründe, warum die Butyratspiegel trotz ausreichender Menge dieser Bakterien absinken können.

Substratmangel: Eine unzureichende Zufuhr von fermentierbaren Ballaststoffen über die Nahrung kann die Butyratproduktion einschränken, selbst bei (noch) ausreichender Menge butyratbildender Bakterien.

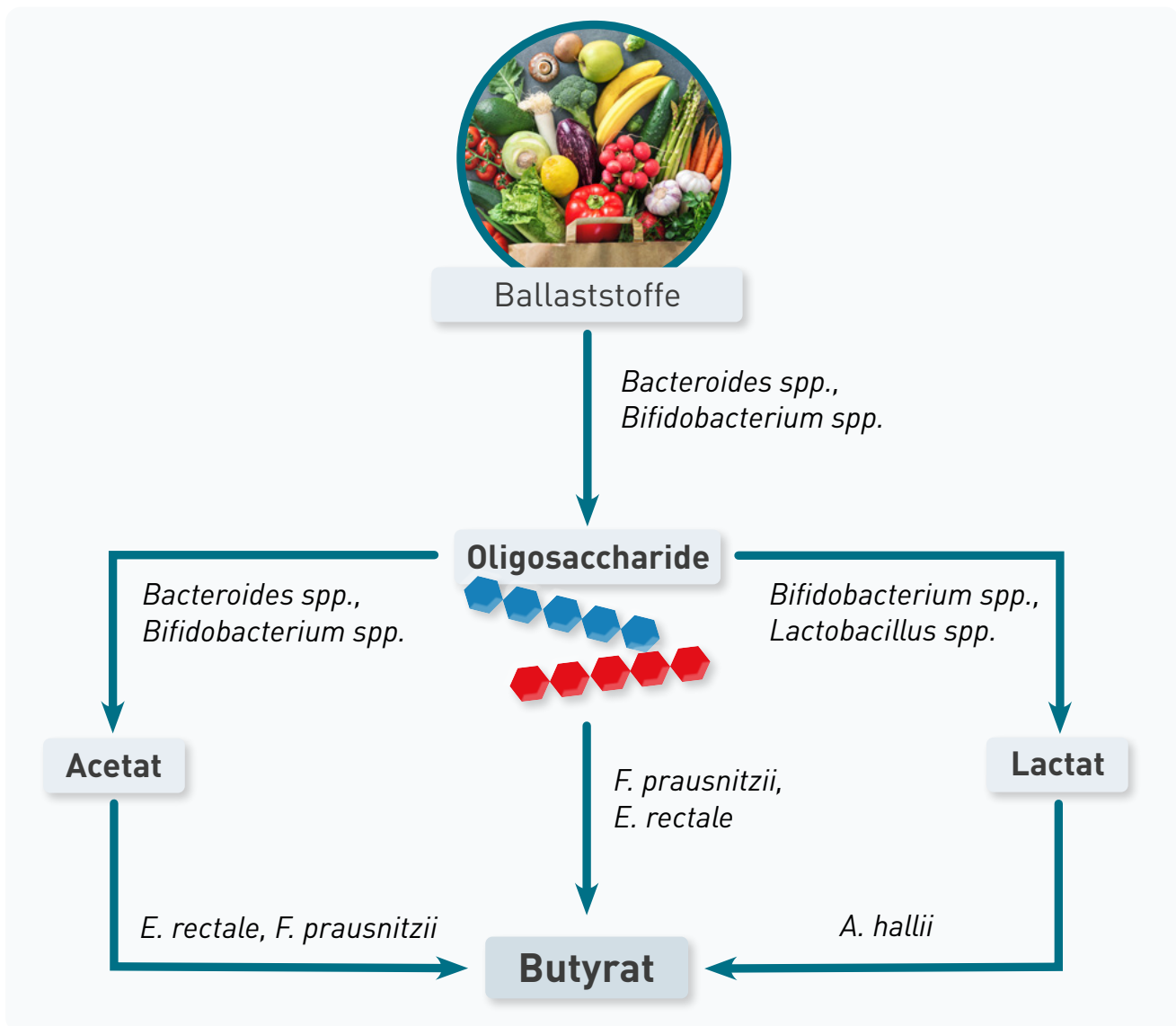
Mangel an Ballaststoffverwertern: Insbesondere *Bacteroides* spp. gelten als Primärverwerter von Ballaststoffen, weil sie in der Lage sind, verschiedene und auch sehr komplexe Ballaststoffe zu spalten. Viele Darmbakterien, wie auch die Butyratbildner, können komplexe Ballaststoffe nicht selbst spalten und sind daher auf diese Vorarbeit angewiesen.

Acetatmangel: Viele abundante Darmbakterien, z.B. Bifidobakterien oder *Akkermansia muciniphila*, produzieren Acetat, das von Butyratbildnern weiter verstoffwechselt werden kann. Fehlen diese Bakterien oder ist die bakterielle Diversität, also der Artenreichtum der Darmbakterien, vermindert, steht weniger Acetat für die Butyratbildung zur Verfügung.

Laktatmangel: Auch Laktat, das von Milchsäurebakterien, wie *Lactobacillus* spp., und *Enterococcus* spp., sowie einigen Bifidobakterien gebildet wird, kann in Butyrat umgewandelt werden. Ein Mangel dieser Gruppen kann die Butyratproduktion reduzieren.

Erhöhter pH-Wert: In einem leicht sauren Milieu (Stuhl-pH-Wert 5,5 – 6,0) produziert z.B. *Faecalibacterium prausnitzii* pro fermentierter Ballaststoffmenge deutlich mehr Butyrat als bei einem neutralen oder leicht basischen pH-Wert.

des physiologischen Bereiches) korrelierten hingegen mit einem höheren Geburtsgewicht. Darüber hinaus wirkte Mangan dem negativen Einfluss von Cäsium entgegen, was für eine bisher unbekannte direkte oder indirekte biologische Wechselwirkung zwischen Mangan und Cäsium spricht.



WISSENSCHAFT AM IMD

Vitamin D vor der Vaterschaft: Neue Hinweise auf epigenetische Effekte

Eine neue tierexperimentelle Studie der Arbeitsgruppe von Prof. Hocher zeigt, dass ein Vitamin-D-Mangel des Vaters das mikro-RNA-Profil der Spermien verändern kann ([Link zur Originalpublikation](#)). Diese kleinen RNA-Moleküle gelten als Träger epigenetischer Informationen. Bei den männlichen Nachkommen Vitamin-D-defizienter Mäuse-Väter fanden sich ein geringeres Hodengewicht, strukturelle Veränderungen des Hodengewebes, verminderte Testosteronspiegel sowie Zeichen von oxidativem Stress, Entzündung und Fibrose. Die Ergebnisse sprechen dafür, dass der Vitamin-D-Status des Vaters bereits vor der Zeugung die reproduktive Entwicklung der Nachkommen beeinflussen könnte. Die neuen Daten untermauern klinische Beobachtungen, nach denen Vitamin-D-abhängige Signalwege an Spermatogenese, Spermienmotilität und männlicher Fertilität beteiligt sind.

FÜR SIE GELESEN

Klinische Validierung der Telomerlänge in einer großen britischen Kohorte

Telomere schützen die Enden der Chromosomen und verkürzen sich bei Zellteilungen. Ihre Länge gilt daher als Marker der biologischen Alterung. Eine große Analyse der UK Biobank mit rund 470000 Teilnehmenden unterprüfte den Zusammenhang zwischen Leukozyten-Telomerlänge, Erkrankungsrisiken und Mortalität (Schneider et al., JAMA Internal Medicine 2022; 18: 291–300). Kürzere Telomere waren mit einer erhöhten Gesamtmortalität sowie insbesondere mit kardiovaskulärer, respiratorischer, gastrointestinaler und muskuloskelettaler Sterblichkeit assoziiert. Zudem zeigten sich Zusammenhänge mit zahlreichen chronischen Erkrankungen. Die Ergebnisse blieben auch nach Berücksichtigung wichtiger Einflussfaktoren wie Alter, Rauchen, Alkoholkonsum, Körpergewicht und Begleiterkrankungen statistisch signifikant. Für die Labordiagnostik unterstreichen diese Daten die Bedeutung der Telomerlängenmessung aus EDTA-Blut als ergänzenden Biomarker.

Leptin als Marker metabolischer Risikodynamik

Leptin wird überwiegend im Fettgewebe gebildet und vermittelt dem Hypothalamus Informationen über die vorhandenen Energiereserven. Bei Adipositas sind die Leptinkonzentrationen häufig ohne ausreichende appetithemmende Wirkung erhöht – ein Ausdruck möglicher Leptinresistenz. Leptin ist jedoch nicht nur an der Regulation von Hunger und Sättigung beteiligt, sondern beeinflusst auch Entzündung, Insulinsensitivität und den Energiestoffwechsel. Eine Studie an rund 8400 Erwachsenen zeigt nun, dass ein um eine Standardabweichung höherer Leptinspiegel die Wahrscheinlichkeit verdoppelt, in einen metabolisch ungesunden Zustand überzugehen (Ozkan et al., J Clin Endocrinol Metabolism 2025; 110: e2939–e2945). Gleichzeitig war ein höherer Leptinwert bei metabolisch bereits erkrankten Personen mit einer geringeren Wahrscheinlichkeit für eine Rückkehr zu metabolischer Gesundheit assoziiert. Diese Ergebnisse zeigen, dass Menschen mit vergleichbarem BMI je nach Leptin-Serumspiegel ein unterschiedliches metabolisches Risiko aufweisen können. Die Leptinbestimmung im Serum kann deshalb zusätzliche Informationen über die Funktion des Fettgewebes und das Risiko einer metabolischen Verschlechterung liefern.

FORTBILDUNGEN



Online-Seminare

09.09.2026 18 - 20 Uhr	Wenn die Gelenke schmerzen - Differentialdiagnostik bei Arthralgien Programm und Anmeldung	Prof. Dr. med. Oliver Frey Dr. rer. nat. Brit Kieselbach
23.09.2026 18 - 20 Uhr	"Raise the bar": Neue Interpretationsgrenzen für Ferritin-Hintergründe und Anwendung Programm und Anmeldung	Prof. Dr. med. Oliver Frey Dr. med. Wilhelm Schneiderhan
30.09.2026 18 - 20 Uhr	Die Darmbarriere verstehen – Relevante Marker sicher interpretieren & therapeutisch anwenden Programm und Anmeldung	Dr. rer. nat. Christiane Kupsch Andrea Thiem
07.10.2026 18 - 20 Uhr	Einfluss von Vitamin D auf das Immunsystem Programm und Anmeldung	Prof. Dr. med. Berthold Hocher Dr. med. Volker von Baehr
04.11.2026 18 - 20 Uhr	Ernährungsmedizin im Kontext Mikrobiom und Immunsystem (ketogen, karnivor, LPS, Zytokine) Programm und Anmeldung	Dr. med. Gerrit Keferstein Andrea Thiem
02.12.2026 18 - 20 Uhr	Mikrobiologie up to date: was passiert mit der Probe im modernen Labor? Programm und Anmeldung	Kirsten Hage Jane Dienemann Prof. Dr. med. Oliver Frey



Präsenz-Fortbildungen

18.-20.09.2026 in Kassel	6. EGFM-Jahreskongress "Frauengesundheit" Programm und Anmeldung	Europäische Gesellschaft Funktionelle Medizin e.V. (EGFM)
06.-07.11.2026 in Berlin- Blankenfelde	EGKU: 24. Umweltmedizinische Jahrestagung "Fatigue - Kardinalsymptom unserer Zeit" Programm und Anmeldung	Europäische Gesellschaft für Klini- sche Umweltmedizin e. V. (EGKU)



Kurse und Curricula

Ausbildung zum Therapeuten für Funktionelle Medizin Termine und Anmeldung	Europäische Gesellschaft Funktionelle Medizin e.V.
Basisausbildung zum Orthomolekular-Therapeuten Termine und Anmeldung	Forum Orthomolekulare Medizin in Prävention und Therapie e.V.
DEGUZ Kompakt-Curriculum Umwelt-ZahnMedizin & Umwelt-ZahnTechnik Termin und Anmeldung	Deutsche Gesellschaft für Umwelt-ZahnMedizin e.V.
Kairos-Inspirationstage: Erfüllung und Selbstbestimmung im Heilberuf Termine und Anmeldung	Kairos – Institution für medizinische und persönliche Transformation
Multisystemerkrankungen Programm und Anmeldung	Akademie für Funktionsbezogene Medizin Dr. Marco Schmidt
Weiterbildung der Ärztesgesellschaft für Klinische Metalltoxikologie (KMT) „KMT-Curriculum“ Programm und Anmeldung	Ärztesgesellschaft für Klinische Metalltoxikologie e.V.

Informationen zu Programm und Referenten sowie zur Anmeldung für diese und weitere Fortbildungsveranstaltungen finden Sie unter: **Fortbildungen**

REDAKTION UND INHALTLICHE BETREUUNG

Dr. med. Volker von Baehr (v.v.baehr@imd-berlin.de)
Dr. rer. nat. Cornelia Doebis (Biomarker und Durchflusszytometrie) - c.doebis@imd-berlin.de)
Prof. Dr. med. Oliver Frey (Immundefektdiagnostik und Immunphänotypisierung - o.frey@imd-berlin.de)
Prof. Dr. med. Berthold Hocher (Endokrinologie - b.hocher@imd-berlin.de)
Dr. rer. nat. Katrin Huesker (Spurenelemente und Metalle - k.huesker@imd-berlin.de)
Dr. rer. nat. Brit Kieselbach (Autoimmunologie - b.kieselbach@imd-berlin.de)
Siba Alkhaddour, Ärztin (Allergie - s.alkhaddour@imd-berlin.de)
Dr. rer. nat. Christiane Kupsch (Mikrobiomanalytik - c.kupsch@imd-berlin.de)
Dr. rer. nat. Bella Roßbach (Neuroendokrinoimmunologie - b.rossbach@imd-berlin.de)
Dr. rer. nat. Anne Schönbrunn (Funktionelle Immundiagnostik - a.schoenbrunn@imd-berlin.de)
Dr. rer. nat. Sabine Schütt (Immungenetik - s.schuett@imd-berlin.de)
Andrea Thiem, Praktische Ärztin (Mikrobiom und Orthomolekulare Medizin - a.thiem@imd-berlin.de)