

**Tumorbekämpfer T-Zellen**

T-Zellen sorgen dafür, dass entartete Zellen vernichtet werden. Doch was, wenn das Immunsystem versagt? Ein Biochemiker berichtet im Interview, wie er T-Zellen so aufbereitet, dass sie Tumorzellen wieder gezielt attackieren können.

**Seite 4****Lebensretter Blutplasma**

Eine Plasmaspende trägt zur Gesundheit vieler Menschen bei und rettet Leben. Wofür genau wird Plasma gebraucht? Welche Rolle spielt es für Medizin, Forschung und Pharmaindustrie? Dazu ein Transfusionsmediziner im Interview.

**Seite 6****Energiezieher Eisenmangel**

Welche Symptome weisen auf einen Eisenmangel hin? Wie kann man ihn bekämpfen? Der kleine Ratgeber rund um das wichtige Spurenelement verrät mehr zu Ursachen und Therapieansätzen inklusive praktischer Tipps für den Speiseplan.

**Seite 10**

# Unser Blut

## Kraftstoff des Körpers

## GRUSSWORT

# Kein blutiger Laie sein

Kennen Sie Ihre Blutgruppe? Wissen Sie, welche Lebensretter aus Blutplasma hergestellt werden? Warum wird Leukämie auch Blutkrebs genannt? Kann ein unbehandelter Eisenmangel gefährliche Folgen haben? Und welche erfolgreiche Therapie hat dazu geführt, dass HIV bei Infizierten nicht mehr im Blut nachgewiesen werden kann? Diesen und vielen weiteren spannenden Fragen gehen wir in dieser Sonderpublikation rund um die rote Körperflüssigkeit nach. Wir schauen außerdem hinter die Kulissen der

Forschung zugunsten der erfolgreichen Behandlung von Blutkrankheiten und sprechen mit renommierten Experten über aktuelle Themen, die unser Blut informativ in Wallung bringen. Nehmen Sie also entspannt Platz auf einem weißen oder roten Blutkörperchen und begeben Sie sich auf eine rasante Reise durch das über 100.000 Kilometer lange Blutgefäßsystem. Es ist gespickt mit zahlreichen Infopoints, an denen Sie gerne haltmachen dürfen. Viel Spaß bei der Lektüre!



**Nadine Effert**  
Chefredakteurin  
Reflex Verlag

## INHALTSVERZEICHNIS

LEITARTIKEL	Ohne Blut kein Leben — 3
DIFFUS GROSSZELLIGES B-ZELL-LYMPHOM	„Wir richten T-Zellen auf Angriff aus“ — 4
BLUTPLASMA	„Spenden können Leben retten“ – 6
HIV	Der Schrecken früherer Jahre ist vorüber — 9
EISENMANGEL	Kleines Spurenelement mit großer Wirkung – 10

# Ohne Blut kein Leben

LEITARTIKEL | VON NADINE EFFERT

**Die rote Flüssigkeit, die fast unbemerkt durch unseren Körper fließt, ist ein ganz besonderer Saft. Denn das Blut fungiert als Liefer- und Entsorgungsdienst, Bote, Wachdienst und ist als Sanitärer im Dauereinsatz. Und es gibt Aufschluss über unseren Gesundheitszustand.**

Es gibt Auseinandersetzungen, bei denen viel Blut vergossen wird. Es leben blutrünstige Monster und Vampire unter uns, zumindest in Märchen, und blutsaugende Insekten, leider in der Realität und zum Leid vieler Menschen. Manche von uns fallen in Ohnmacht beim Anblick der roten Körperflüssigkeit. Man könnte fast meinen, Blut sei etwas Schlimmes. Doch weit gefehlt!

## Funktioneller Tausendsassa

Allein beim Blick auf die einzelnen Bestandteile und deren Funktionen, gerät man ins Staunen: So setzt Blut sich aus flüssigem Blutplasma und festen – zellulären – Bestandteilen zusammen. Zu den Blutzellen, die im Knochenmark gebildet werden, gehören die roten Blutkörperchen (Erythrozyten), mit einem Anteil von 95 Prozent

Spitzenreiter, die weißen Blutkörperchen (Leukozyten) und die Blutplättchen (Thrombozyten). Jede Zelle, jedes Teilchen hat eine spezielle Funktion zu erfüllen, wie etwa den Transport von Sauerstoff und Nährstoffen, die Abwehr von Krankheitserregern oder die Blutstillung. Nicht umsonst bezeichnen Wissenschaftler Blut aufgrund seiner vielfältigen, lebenswichtigen Funktionen als flüssiges Organ. Nur der Körper selbst kann den kostbaren

Lebenssaft bilden; er ist durch nichts zu ersetzen. Daher sind Blut- und Blutplasmaspenden so wichtig.

## Vielzahl an Bluterkrankungen

Krankheiten, die das Blut betreffen, werden auch hämatologische Störungen genannt. Sie können sowohl die Anzahl als auch die Funktion der Blutzellen oder Proteine des Gerinnungsbeziehungsweise Immunsystems beeinflussen. Bei manchen Krankheiten nimmt die Anzahl der Blutzellen ab, bei anderen zu, bei anderen wiederum sind die Proteine in den Blutzellen oder im Plasma betroffen. Entscheidend für die Diagnose – per Blutbild – ist also die Verteilung der einzelnen Bestandteile. Es gibt gutartige Erkrankungen, wie beispielsweise Blutarmut (Anämie), die sehr häufig vorkommt und gut behandelbar ist. Mit 80 von 100 Fällen ist übrigens Eisenmangel die häufigste Ursache einer Anämie. Doch kommen auch

seltene bösartige Erkrankungen vor. Dazu zählen Leukämie und Lymphome. Das maligne Lymphom, auch Lymphdrüsenkrebs genannt, entsteht, wenn eine bestimmte Sorte von weißen Blutkörperchen entartet. Eine der häufigsten erblich bedingten Bluterkrankungen ist die Hämophilie, bei der eine schwere Störung der Blutgerinnung vorliegt. Selbst kleinste Verletzungen können zu schweren Blutungen führen. Die gute Nachricht: Hämophilie ist von einer tödlichen zu einer chronischen Krankheit geworden. Der Forschung und neuen Therapien sei Dank.

## Gentherapien auf dem Vormarsch

Vor allem Gentherapien sind Hoffnungsträger. So etwa die sogenannte CAR-T-Zell-Therapie, die bei bestimmten Patienten mit akuter lymphatischer Leukämie (ALL) oder mit diffusem großzelligem B-Zell-Lymphom (DLBCL) seit Kurzem zum Einsatz kommt. Dabei werden die körpereigenen Abwehrzellen des Patienten im Labor mit Gentechnik so modifiziert, dass sie die Tumorzellen aufspüren und zerstören können. Zwar noch Zukunftsmusik, aber ein vielversprechender Ansatz bei der Behandlung der Hämophilie, der aktuell in Studien untersucht wird: Forscher schleusen eine gesunde Variante des Gens, das für den Gerinnungsfaktor zuständig ist, in die Leberzellen ein. Die Zellen produzieren daraufhin den Gerinnungsfaktor wieder ausreichend. Die Wissenschaftler hoffen, dass dadurch Betroffene mindestens 15 Jahre von einer Therapie befreit werden können. □

## Blut: 7 kuriose Fakten

- Das Blut braucht nur eine Minute, um durch den gesamten Körper zu strömen.
- Schwarze Schokolade kann den Blutdruck senken, weiße hingegen nicht.
- Der menschliche Körper produziert 200 Milliarden rote Blutkörperchen – am Tag!
- Die Japaner glauben, dass die Blutgruppe ein Indikator für die Persönlichkeit einer Person ist.
- Moskitos bevorzugen Menschen mit der Blutgruppe O.
- Unsere Körperflüssigkeit enthält auch Gold – und zwar circa 0,2 Milligramm.
- Das Blut von einigen Tieren wie Skorpione, Hummer und Pfeilschwanzkrebs ist blau.

## Sepsis - der unterschätzte Notfall

**Eine Blutvergiftung, auch Sepsis genannt, beschreibt eine Entzündungsreaktion auf eine Infektion, die sich über das Blut ausbreitet und stellt einen lebensbedrohlichen Notfall dar. Jährlich sterben in Deutschland Siebzig- bis Neunzigtausend Menschen daran. Rechtzeitiges Erkennen, schnelle Diagnostik und Therapie verbessern die Überlebenschancen.**

An der Universitätsmedizin Greifswald (UMG) wird seit zwölf Jahren das Projekt Sepsisdialog durchgeführt. So gelang es an der UMG durch umfassende Maßnahmen, die 90-Tage-Sterblichkeit bei Sepsis von 60,9 Prozent (2008) auf 45

Prozent (2013) zu reduzieren. Aktuelle Daten des Deutschen Qualitätsbündnisses Sepsis zeigen, dass dort die Krankenhaussterblichkeit bei Sepsis im Jahr 2016/17 bei gleicher Erkrankungsschwere der Patienten mit 32 Prozent circa zehn Prozent niedriger ist als in den anderen Kliniken des Bündnisses.

Der Erfolg des Sepsisdialogs basiert unter anderem auf der uneingeschränkten Unterstützung und Wertschätzung des Vorstandes der UMG, der Beteiligung hoch motivierter Mitarbeiter und der Finanzierung einer Sepsischwester. Aktueller Schwerpunkt der Arbeit ist die Einführung einer rund um die Uhr verfügbaren

mikrobiologischen Blutkulturschnelldiagnostik für Betroffene. Dies soll zu einer weiteren Verbesserung der Patientensicherheit bei Sepsis führen. Der Sepsisdialog

gilt dank seiner Erfolge in Deutschland als Best-Practice-Beispiel für Qualitätsmanagement bei Sepsis.

[www.sepsisdialog.de](http://www.sepsisdialog.de)



Die Entnahme von Blutkulturen vor Antibiotikagabe ist ein wichtiges Qualitätskriterium.

# „Wir richten T-Zellen auf Angriff aus“

DIFFUS GROSSZELLIGES B-ZELL-LYMPHOM (DLBCL) | IM GESPRÄCH MIT TOBIAS LEMSER



Die Heilungsrate der neu diagnostizierten DLBCL beträgt bis zu 70 Prozent. Für alle anderen Patienten, die nach zwei Therapielinien nicht auf die Behandlung ansprechen, kommt die CAR-T-Zelltherapie infrage. Dr. Gerno Schmiedeknecht vom Fraunhofer-Institut für Zelltherapie und Immunologie IZI über die zellbasierte Gentherapie und die Arbeit unter Reinraumbedingungen.

**Herr Dr. Schmiedeknecht, was ist das Besondere an der Chimeric Antigen Receptor (CAR)-T-Zelltherapie?** Diese personalisierte Therapie richtet sich präzise gegen die Krebszellen. Eine zentrale Rolle spielen dabei die T-Zellen des Immunsystems. Sie haben die Aufgabe, körperfremde und entartete Zellen zu erkennen und zu zerstören. Durch eine Art molekulare Tarnung entweichen einige dieser entarteten Zellen den T-Zellen. In der Folge versagt das Immunsystem und die Krebszellen können sich ungebremst vermehren.

**Und genau hier setzt diese Therapie an?** Richtig, das ist eine aufwendige gentechnische Manipulation der patientenspezifischen T-Zellen, damit diese auch die „getarnten Krebszellen“ erkennen können. Dazu werden dem

Patienten in der Klinik per Apherese, einem Blutseparationsverfahren, Immunzellen entnommen. In unseren Reinraumlaboren bringen wir dann eine künstlich designte Oberflächenstruktur, den sogenannten CAR-Rezeptor, in die T-Zellen ein. Damit können die T-Zellen, nachdem sie per Infusion in den Körper zurückgegeben wurden, die Krebszellen nach dem Schlüssel-Schloss-Prinzip aufspüren und festhalten. Durch die Ausschüttung zytotoxischer Substanzen werden sie schließlich abgetötet.

**Worauf kommt es bei der Arbeit in Reinräumen an?** Alle unserer Herstellungs- und Qualitätskontrollmitarbeiter brauchen nicht nur einen hohen Trainingsgrad, um fehlerfrei arbeiten zu können, sondern auch viel fachliches Verständnis für die biologischen

Abläufe. Schließlich arbeiten wir mit lebenden Zellen, die nicht immer so reagieren, wie man es erwartet. Erschwerend kommt hinzu, dass unsere Mitarbeiter mehrere Schichten Schutzkleidung tragen und aufgrund der technischen Luftfilterung unter hohem Geräuschpegel und Überdruck arbeiten müssen.

**Wie groß ist Ihr Einzugsgebiet?** Wir bekommen Apheresen aus Deutschland, aber auch aus anderen EU-Staaten. Da entscheidet nicht die räumliche Nähe, sondern wo die Zellen am schnellsten bearbeitet werden können. Das ist eine große Herausforderung, wenn zukünftig noch mehr Patienten von dieser vielversprechenden Therapie profitieren sollen.

**Welche Rolle spielen dabei Kooperationen mit pharmazeutischen Unternehmen?** Besonders intensiv ist der Austausch bei den Zuweisungen der Apheresate zu den verfügbaren Zeitslots, den Planungen der Herstellungsslots sowie der Abstimmung zu qualitativen Aspekten. Dies stellt die Basis dafür dar, dass die Medikamente erfolgreich zu den Patienten gelangen. □

## „COVID-19: Versorgung von Tumorpatienten gesichert“

**Kommt es durch die Pandemie zu verzögerten Diagnosen und Therapie bei Krebspatienten? Prof. Dr. med. Wolfgang Knauf, Vorsitzender des Berufsverbandes der Niedergelassenen Hämatologen und Onkologen e.V. (BNHO), klärt auf – auch über das Risiko für Patienten.**



Viele Krebspatienten haben aus Angst vor einer Ansteckung mit COVID-19 Hemmungen einen Arzt oder ein Krankenhaus aufzusuchen. Zurecht? Die Sorge ist

verständlich, aber weitestgehend unbegründet. Keine Frage: Patienten mit bösartigen Tumorkrankheiten gehören zur Risikogruppe, da sie ein geschwächtes Immunsystem haben, was sie grundsätzlich anfälliger für Infekte macht. Darum ist vor allem Abstand halten sehr wichtig; auch das Tragen von Masken macht für diese Gruppe Sinn. Die zeitgerechte Therapie sollte Vorrang haben und nur in besonderen Fällen verschoben werden. Bei den meisten Patienten steht der Nutzen der Therapie über dem Risiko einer möglichen COVID-19-Infektion. Die Gefahr, sich in einer Praxis zu infizieren, halte ich für extrem gering.

**Warum?** Praxen und Ambulanzen haben große Anstrengungen unternommen, Therapien regelhaft mit räumlicher Distanz und zeitlicher Entzerrung durchzuführen. Die niedergelassenen Ärzte haben sich auf das neue Infektionsgeschehen eingestellt, sodass

wir weiterhin alle Diagnostik- und Therapiekonzepte anbieten – wenn nötig, kann auch eine telefonische oder telemedizinische Besprechung durchgeführt werden. Neben den strukturellen Veränderungen wurde natürlich auch mit entsprechenden Hygienemaßnahmen zum Schutz der Patienten reagiert. Wir können also unsere Patientinnen und Patienten zu jeder Zeit entsprechend betreuen und behandeln.

**Eine Task Force von DKFZ, Deutsche Krebshilfe und Deutsche Krebsgesellschaft kam vor einiger Zeit zu dem Ergebnis, dass es zu Verkürzung und Verschiebung von Behandlungsschemata sowie Aussetzen von Nachsorgeuntersuchungen kommt.** Wir vom BNHO sehen die Situation anders. Wir konnten zwar beobachten, dass Kliniken ihr Personal in den onkologischen Ambulanzen vorübergehend reduzierten, um Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter

stattdessen auf den Intensivstationen einzusetzen. Die Engpässe, die dadurch in den Ambulanzen entstanden sind, haben wir Niedergelassenen jedoch aufgefangen. Bei der Durchführung der notwendigen Chemotherapien gab und gibt es deshalb keine Engpässe.

**Wie kommt es zu den unterschiedlichen Bewertungen?** Das Problem ist, dass die Task Force bei ihrer Erhebung die Erfahrungen der niedergelassenen Onkologen nicht einbezogen hat und sich auf die Daten universitärer Zentren konzentriert hat. Die im BNHO vereinten Praxisärzte behandeln gemeinsam rund die Hälfte aller Tumorpatienten. Nur, wenn man dies in der Betrachtung berücksichtigt, ergibt sich gegenüber der Politik ein realistisches Bild der aktuellen Versorgungssituation.

[www.bnho.de](http://www.bnho.de)

## „Die Diagnose DLBCL hat mein Leben verändert“

Werbeitrag – Interview

**Im Alter von 35 erhielt Dilek K. die Diagnose Lymphdrüsenkrebs – der Beginn einer mehr als zweijährigen körperlichen und psychischen Tortur. Nach kräftezehrenden Chemotherapien gab es mit der CAR-T-Zelltherapie eine weitere Therapieoption, die für die studierte Bekleidungstechnikerin zur rechten Zeit kam.**



**Frau K., wie haben Sie von der Erkrankung erfahren?** Vor zwei einhalb Jahren im Januar 2018 fühlte ich mich komplett überarbeitet. Ich hatte körperliche Beschwerden in Form von Gelenkschmerzen und konnte kaum noch schlafen. Ich dachte zunächst an Burnout und bin ins Krankenhaus gefahren. Dort stellte man am linken Bein eine Thrombose sowie eine Harntransportstörung fest. Wenige Stunden später kam jedoch der eigentliche Hammer: Die

Diagnose DLBCL, eine spezielle Form des Lymphdrüsenkrebses.

**Wie haben Sie die Nachricht aufgenommen?** Das war ein totaler Schock für mich. Als das Wort Krebs fiel, war bei mir alles vorbei. Ich war mit der Situation überfordert, da ich nichts mit den Fachausdrücken und Erklärungen anfangen konnte. Das einzig Gute war: Man sagte mir, dass es für diese seltene Erkrankung Therapiemöglichkeiten gäbe. Jedoch drängte bereits die Zeit und ich musste mich schnell für eine spezialisierte Klinik entscheiden.

**Heißt, es ging direkt in ein weiteres Krankenhaus?** Nach der Thrombose- und Nierenbehandlung wurde ich stationär in eine Klinik überwiesen und erhielt dort zunächst eine hochdosierte Chemotherapie – kombiniert mit einer Antikörper-Therapie. Man sprach von einer 70-prozentigen Erfolgsquote. Nach einem knappen halben Jahr, das ich für mehrere Chemotherapien fast ausschließlich mit nur kurzen Unterbrechungen im Krankenhaus verbrachte, hieß es, die Erfolgsaussichten stünden gut und die Therapie sei in der Endphase.

**Dann kam der Krebs jedoch wieder zurück ...** Ja, richtig! Deshalb legte man mir nahe, an einer qualifizierten Uniklinik eine

sogenannte CAR-T-Zelltherapie durchzuführen zu lassen. Diese Therapie war seit August 2018 zugelassen. Als es dann so weit war, gab es zunächst Schwierigkeiten mit der Kostenerstattung, aber letztlich hat meine Krankenversicherung die Kosten übernommen und die Zelltherapie konnte starten.

**Wie läuft die Therapie ab?** Zunächst entnahm man mir Blut. Im Labor wurden die darin enthaltenen T-Zellen, also körpereigene Abwehrzellen, so verändert, dass sie den Krebs erkennen und zerstören können. Sie werden dann CAR-T-Zellen genannt. Nach zwei Wochen bekam ich dann das aufbereitete Blut wieder zugeführt. Insgesamt war ich drei Wochen im Krankenhaus, da man nicht wusste, wie mein Körper auf diese Therapie reagiert.

**Gab es nach der Infusion eine spürbare Besserung?** Nein. Es gab keine Anzeichen. In keine Richtung. Ich hatte weiterhin Gelenkschmerzen.

**Wie sind Sie damit umgegangen?** Ich war total nervös, da ich nicht wusste, ob diese Therapie bei mir anschlagen wird. Bei einer Chemo hat man Schmerzen, aber in der Regel wird da etwas geheilt. Dies konnte ich hier nicht feststellen.

Erst nach drei Monaten konnten die Ärzte sagen, dass es eine Besserung gab. Ehrlich gesagt, war ich skeptisch, weil ich das Ganze schon einmal hatte.

**Wann war klar, dass die Therapie angeschlagen hatte?** Im Mai 2020, als ich erneut zur Kontrolle war. Es wurden zu diesem Zeitpunkt keine Krebszellen mehr gefunden. Da es dafür natürlich keine Garantie geben wird, habe ich nun für mich selbst beschlossen, krebsfrei zu sein.

**Wie war das für Sie, eine weitere Behandlung zu bekommen?** Generell bin ich offen für neue Therapien und wäre es auch für die Teilnahme an Studien. Ich war von dieser Immuntherapie durch die gezielte Attacke auf die Krebszellen von Anfang an überzeugt. Das lange Warten und Hoffen auf die Kostenübernahme der Kasse hat sich letztlich gelohnt.

**Wie wichtig war in dieser Zeit Ihre Familie?** Ich hatte großes Glück. Meine Familie war permanent da. Es sei denn, ich wollte zwischendurch keinen Kontakt. Es war eine sehr schwierige psychische Situation. Leider kam zudem eine schwierige finanzielle Lage auf mich zu, da während ich in der Klinik lag, mein Arbeitsverhältnis beendet wurde.

**Wie sieht Ihr Leben jetzt aus?** Ich habe gerade meinen Reha-Aufenthalt bestätigt bekommen. Danach plane ich, mir einen neuen Job zu suchen. Was die Erkrankung angeht, muss ich fortan regelmäßig zur Kontrolle.

**Welche Erfahrungen können Sie anderen Betroffenen mit auf den Weg geben?** Ich bin überglücklich, dass für diese Krankheit mehrere Therapieoptionen zur Verfügung standen und kann nur weitergeben, die Hoffnung niemals aufzugeben.

[www.novartis.de](http://www.novartis.de)

### Über DLBCL und die CAR-T-Zelltherapie

**Was ist DLBCL?** DLBCL steht für diffuses großzelliges B-Zell-Lymphom. Diese von den Immunzellen ausgehende bösartige Tumorerkrankung gilt als häufigstes Non-Hodgkin-Lymphom bei Erwachsenen. Neben einer Vergrößerung der Lymphknoten und der Milz zählen Beschwerden wie Fieber, Nachtschweiß oder Gewichtsverlust zu den wichtigsten Symptomen. Bleibt DLBCL

unbehandelt, kann die Erkrankung zum Tod führen.

**Was ist die CAR-T-Zelltherapie?** Hierbei handelt es sich um eine Zell- und Gentherapie, die zusätzlich zur Bestrahlung, Chemo- und Immuntherapie zum Einsatz kommen kann. Ob ein Patient für diese CAR-T-Zelltherapie geeignet ist, entscheidet der behandelnde Arzt. Bei der CAR-T-Zelltherapie,

die als Drittlinientherapie zugelassen ist, werden die körpereigenen T-Zellen des Immunsystems genetisch so verändert, dass sie zurück im Körper des Patienten den Tumor als solchen – und als Bedrohung für den Körper – identifizieren können. Durch Andockung an die Krebszellen können diese zerstört werden. Die CAR-T-Zelltherapie ist in der Regel eine einmalige Behandlung als Infusion.

# „Spenden können Leben retten“

BLUTPLASMA | IM GESPRÄCH MIT NADINE EFFERT



**Wozu braucht die Industrie Blutplasma? Wer kommt als Spender infrage? Und wie steht es um die Sicherheit? Die Antworten hat Prof. Dr. med. Johannes Oldenburg, Direktor des Instituts für Experimentelle Hämatologie und Transfusionsmedizin (IHT) am Universitätsklinikum Bonn.**

**Was genau ist Blutplasma? Welche Aufgaben erfüllt es?** Dabei handelt es sich um die zellfreie Blutflüssigkeit, die durch Zentrifugation gewonnen wird. Plasma macht etwa 60 Prozent des Blutes aus und setzt sich aus einer Vielzahl an Substanzen zusammen. Darunter vor allem Eiweiße, wie zum Beispiel Fibrinogen und Prothrombin, die für die Blutgerinnung sorgen. Andere Eiweiße sind Antikörper, sogenannten Immunglobuline, die für das körpereigene Abwehrsystem relevant sind.

**Wozu braucht es Blutplasma-spenden?** Plasma kann nicht künstlich hergestellt werden; die Funktionen einzelner Bestandteile nicht anderweitig ersetzt

werden. Als „Fresh Frozen Plasma“ braucht man es bei sehr starken Blutungen, für die Therapie mit Eiweißen, die nur über Plasma ersetzbar sind – zum Beispiel beim Faktor V-Mangel – oder für einen Plasmaaustausch. Zudem ist es Ausgangsmaterial für die Arzneimittelherstellung.

**Können Sie hierfür beispielhaft Einsatzgebiete nennen?** Gerne. Von der Herstellung von Gerinnungsfaktoren aus Blutplasma profitieren Menschen mit Blutgerinnungsstörungen. So haben zum Beispiel Menschen mit einer schweren angeborenen Hämophilie A, seit Anfang der 1970er-Jahre der Faktor VIII in konzentrierter Form hergestellt werden kann, heute eine nahezu gleiche Lebenserwartung wie andere Menschen auch. Immunglobuline kommen bei Patienten mit einer chronischen Schwäche des Abwehrsystems, aber auch bei akuten Erkrankungen zum Einsatz. Ein aktuelles Beispiel ist Immunplasma von COVID-19 Patienten. Sogenannte

Hyperimmunglobuline, aus dem Plasma von speziell sensibilisierten Patienten gewonnene Antikörper, dienen als therapeutische Waffe gegen einen spezifischen Erreger.

**Wie wird die Sicherheit der Produkte gewährleistet?** Durch eine umfangreiche Virustestung des Spenders, unter anderem auf HIV, Hepatitis C und B. In der industriellen Verarbeitung von Plasma werden Virusinaktivierungs- und Virusabreicherungsmethoden eingesetzt, die so effizient sind, dass in den letzten 25 Jahren keine Übertragung von HIV, Hepatitis C oder B stattgefunden hat.

**Wo kann ich Blutplasma spenden?** Etwa bei den Blutspendediensten wie dem DRK, an Universitäten oder in einer Plasmapheresestation, die häufig von der Industrie betrieben werden. Sie dürfen Blutplasma bis zu 60 Mal im Jahr spenden, sofern Sie gesund und zwischen 18 und 68 Jahre alt sind und mindestens 50 Kilogramm wiegen. □

## Häufiger als gedacht: Frauen mit Blutungserkrankungen

**Frauen mit Blutungserkrankungen stoßen nicht nur bei ihren Mitmenschen, sondern auch bei vielen Ärzten auf Unverständnis. Frauen als „Bluter“? Das kann es nicht geben, so die landläufige Meinung. Die Realität sieht allerdings anders aus.**

Mädchen, die sich während der Menstruation nicht aus dem Haus trauen, Mütter, die nach einer Geburt fast verbluten, Familien, die mit ihren Töchtern von einem Arzt zum anderen irren, bevor sie eine Diagnose erhalten: Es sind oft unglaubliche Geschichten, die Betroffene erzählen.

### Blutgerinnung stark beeinträchtigt

Die klassische Hämophilie betrifft aufgrund der Vererbung über das X-Chromosom zwar primär Männer, doch weisen auch Überträgerinnen der Hämophilie (Konduktorinnen) mitunter so niedrige Faktorspiegel auf, dass ihre Blutgerinnung stark beeinträchtigt ist. Hinzu kommen eine Reihe weiterer Blutungserkrankungen, die gleichermaßen an beide Geschlechter vererbt

werden. Die häufigste ist das von-Willebrand-Syndrom.

„Zu den Beschwerden kommen noch die Menstruationsbeschwerden mit oft immensem Blutverlust und langfristiger Eisenmangelanämie hinzu“, erläutert Dr. Carmen Escuriola-Ettingshausen vom Hämophiliezentrum Rhein Main. „Mit einer adäquaten Therapie lassen sich die Symptome zwar meist in den Griff bekommen, doch bis zur Diagnose ist es oft ein langer Weg.“

### DHG setzt auf Aufklärung

„Wir müssen sowohl in der Bevölkerung als auch unter Ärzten das Bewusstsein dafür stärken, dass es auch ‚blutende‘ Frauen gibt“, sagt Dagmar Stüdemann, DHG-Vorstandsmitglied und selbst vom Von-Willebrand-Syndrom betroffen. „Hinzu kommt, dass sie sich oft schämen, mit anderen über ihre Regelbeschwerden zu sprechen.“

Im Rahmen regelmäßig stattfindender „Willebrand-Wochenenden“ sowie speziellen Veranstaltungen bietet die DHG den

Frauen einen geschützten Raum zum Austausch mit anderen Betroffenen. „Die Teilnehmer bekommen hier medizinische Informationen und praktische Tipps für den Alltag. Aber vor allem spüren sie, dass sie mit ihren Problemen nicht allein sind“, so Dr. Escuriola-Ettingshausen.

### Diese Symptome sind verdächtig

Die DHG rät Frauen mit den folgenden Symptomen zu einer Kontrolle der Gerinnungswerte:

- lang anhaltende und starke Periodenblutungen
- häufiges, lang anhaltendes Nasenbluten, Zahnfleischbluten



- Neigung zu blauen Flecken
- Nachblutungen nach Operationen/Geburten oder zahnärztlichen Eingriffen

## Die Deutsche Hämophiliegesellschaft (DHG)

Die Deutsche Hämophiliegesellschaft e. V. (DHG) ist eine bundesweite Patientenorganisation für Menschen mit Blutungserkrankungen. Die DHG bietet die Unterstützung im Einzelfall an ebenso wie beispielsweise die Organisation von Familienwochenenden, Kinder- und Jugendfreizeiten oder „50+“-Veranstaltungen. Sie setzt sich zudem für eine bestmögliche Behandlung sowie eine größtmögliche Präparatesicherheit ein.

# Neue Antikörper-Therapieoption mit Plasma von COVID-19-Genesenen

Werbeitrag – Therapieporträt

**Dank der Initiative „Plasma Alliance“ international führender Pharmaunternehmen, gegründet von CSL Behring und Takeda, wird gemeinsam mit weiteren Partnern aus Industrie und Wirtschaft der Kampf gegen die COVID-19-Pandemie aufgenommen. Ziel ist es, mithilfe von Blutplasmaspenden von COVID-19-Genesenen, ein mögliches Medikament gegen COVID-19 zu entwickeln.**

In der Plasma Alliance, gegründet von CSL Behring und Takeda, der auch Biotest, die BPL-Gruppe, LFB und Octapharma angehören, haben sich weltweit führende Pharmaunternehmen, Blutzentren, staatliche Organisationen, namhafte Unternehmen aus Industrie und Wirtschaft sowie Medien zusammengeschlossen. Darüber hinaus steht die Bill & Melinda Gates Foundation beratend zur Seite. Microsoft stellt die Technologie zur Verfügung, wie die Website der Alliance und den Plasma-Bot zur Spenderwerbung. Gemeinsam nehmen sie den Kampf – zum Wohle aller – gegen das Coronavirus auf.

Es gibt weltweit viele verschiedene Maßnahmen zur Bekämpfung von COVID-19. Ein Ansatz für eine neuartige Therapieoption basiert auf dem Blutplasma von COVID-19-Genesenen. Diese Menschen weisen Antikörper in ihrem Plasma auf, die gegen das Coronavirus gerichtet sind und dieses neutralisieren können.



Symbolbild Plasmaproduktion

## Antikörpergewinnung

Um Patienten mit schwerem COVID-19-Krankheitsverlauf behandeln zu können, entwickelt die Plasma Alliance ein Hyperimmunglobulin (H-Ig) aus Coronavirus-Antikörpern mit dem Namen CoVlg-19. Hierfür wird Plasma, also der zellfreie Anteil des menschlichen Blutes, von Menschen verwendet, die sich vollständig von einer COVID-19-Infektion erholt haben.

## Plasmaspende rettet Leben

Das Plasma von Menschen, die sich von COVID-19 erholt haben, enthält in der Regel Antikörper, die das Virus außer Gefecht setzen können. Allerdings wissen die wenigsten Genesenen, dass sie durch ihre Plasmaspende einen wichtigen Beitrag leisten können, Leben zu retten. Umso wichtiger ist es, diese Information zu verbreiten und COVID-19-Genesene aufzurufen, ihr Plasma zu spenden. Diese Spenden können die Entwicklung einer möglichen Therapie gegen COVID-19 maßgeblich

unterstützen und beschleunigen. Den Aufruf, Plasma zu spenden, unterstützt die Kampagne „The FightInUs“ der Alliance.

## Unkomplizierte Plasmaspende

Eine Plasmaspende wird meist in Plasmazentren durchgeführt und dauert circa eine Stunde. Von einem Spender wird nur der zellfreie Teil des Blutes, also das Plasma entnommen, die restlichen Bestandteile fließen wieder in den Körper zurück.

Aktuell sind viele Menschen verunsichert durch die Angst vor einer Ansteckung mit dem Coronavirus und so stellen sich COVID-19-Genesene die Frage, ob sie derzeit ihr Plasma spenden dürfen. Die Antwort ist ganz klar: Ja! Die Plasmaspende gilt als wichtiger Baustein des Gesundheitssystems und der notwendige Spenderbetrieb wird aufrechterhalten.

Eine Plasmaspende ist ein sehr sicherer Vorgang: Die Spender sowie die zertifizierten Zentren

unterliegen strikten Auswahlkriterien, die die Sicherheit von Plasmaspende und Plasmaspender gewährleisten. Die sehr strengen Schutzmaßnahmen wurden unter Corona nochmals an die aktuelle Situation angepasst, um sowohl Spender als auch Mitarbeiter der Plasmasammelzentren zu schützen.

## Vom Plasma zum Medikament

Das durch die Plasmaspende gewonnene Plasma mit den darin enthaltenen Antikörpern wird in sehr aufwändigen Verfahren aufbereitet. Von der Plasmaspende über diverse Extrahier- und Reinigungsprozesse kann es bis zu zwölf Monate bis zum fertigen Plasmaprotein-Medikament dauern. Die auf die Plasmaverarbeitung hochspezialisierten Pharmaunternehmen verfügen bereits über langjährige Erfahrungen bei der Herstellung von lebensrettenden Medikamenten aus menschlichem Plasma. Und je mehr Plasma gesammelt wird, desto schneller kann eine mögliche Behandlung gegen COVID-19 entwickelt und zur Verfügung gestellt werden.

## Mehr Informationen

Mehr Informationen über die Initiative zur Bekämpfung der Coronavirus-Pandemie sowie die Plasmaspende unter:

[www.covig-19plasmaalliance.org/de-de#recruitment](http://www.covig-19plasmaalliance.org/de-de#recruitment)

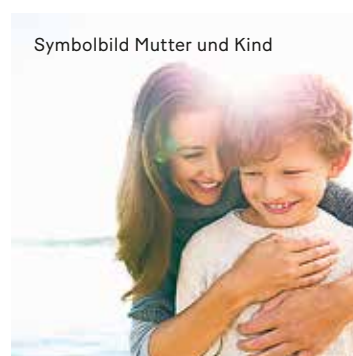
EXA/DE/TAK/0003

## Partner Plasmabasierter Therapien

**Das forschende Pharmaunternehmen Takeda ist marktführend im Bereich Seltene Erkrankungen und bietet ein starkes Fundament: Erfahrung und Innovationskraft. Takeda engagiert sich dafür, mit wegweisenden medizinischen Innovationen Patienten eine bessere Gesundheit und eine schönere Zukunft zu ermöglichen. Zudem investiert Takeda in Forschungsaktivitäten wie Plasmabasierte Therapien und Impfstoffe.**

Seit mehr als 70 Jahren setzt Takeda Meilensteine für Therapien zur Behandlung seltener oder komplexer Erkrankungen, wovon beispielsweise auch Betroffene mit Hämophilie (Blutgerinnungsstörung) oder Menschen mit Immundefekten profitieren. Zwischen Diagnose und Behandlung von Seltene Erkrankungen liegt oft ein langer Weg. Einerseits sind viele dieser Erkrankungen noch weitgehend unbekannt, andererseits treten oft komplexe Symptome auf, die die Diagnosestellung erschweren.

Davon weiß auch Stephanie aus Dresden zu berichten. Die Mutter



Symbolbild Mutter und Kind

von zwei Kindern leidet an einem angeborenen, nicht heilbaren Immundefekt. Ihre Immunabwehr funktioniert nicht richtig, ein Infekt folgte dem nächsten. Ihre Ärzte-Odyssee dauerte 35 Jahre bis zur endlich richtigen Diagnose. Die heute 40-Jährige wird seit ihrer Diagnose medikamentös mit Immunglobulinen (Antikörpern) behandelt und kann dadurch nun mit ihrer Familie ein weitgehend normales Leben führen.

[www.takeda.de](http://www.takeda.de)

Werbeitrag – Unternehmensporträt

# Kennen Sie Ihre Blutgruppe? Blutgruppen-Schnelltest für Jedermann

Sie spielt eine entscheidende Rolle für die eigene Gesundheit und kann sogar überlebenswichtig sein: die eigene Blutgruppe. Sogar in Bezug auf die Anfälligkeit für COVID-19 scheint es einen Zusammenhang zu geben. Doch die wenigsten Deutschen wissen ihre Blutgruppe. Der Blutgruppen-Schnelltest Eldon Heim Komplet 2511 kann einfach, zuverlässig und sicher zu Hause durchgeführt werden.

A, B, AB oder O? Rhesusfaktor negativ oder positiv? Wenn diese Fragen Sie zum Grübeln bringen, dann sind Sie in bester Gesellschaft: Laut einer repräsentativen Umfrage kann nur etwa jeder zehnte Bundesbürger angeben, welche Blutgruppe er hat. Bei den Jüngeren herrscht noch öfters Unwissenheit. Das sind erschreckende Zahlen, spielt die Blutgruppe doch eine prominente Rolle in Hinblick auf die eigene Gesundheit. Beispiel: Unfall. Hier kann die Kenntnis Leben retten: „Im Notfall zählt nicht selten jede Minute. Da kann das Wissen um die eigene Blutgruppe die Abläufe deutlich beschleunigen und die Behandlung mit den richtigen Blutkonserven schneller erfolgen“, erklärt Sabine Schröter, Geschäftsführerin der Sabine Schröter e.K. – Medizinprodukte-Diagnostika. Sie hat sich auf den Vertrieb der Schnelltests von ELDON BIOLOGICALS A/S spezialisiert. Seit über 40 Jahren stellt die dänische Firma Trockenformatkarten als Schnelltest zur professionellen Bestimmung der Blutgruppe innerhalb der ABO-RhD-Systeme her – für Kliniken, Labore und Arztpraxen und neu auch als Home Kit für Jedermann.

## Nicht nur im Notfall wichtig

Das Ergebnis des Blutgruppentests ist nicht nur für den Notfall



Welche Blutgruppe hast Du?  
Dieser Schnelltest gibt dir sofort das Ergebnis.



Mit diesem Schnelltest erfahren Sie sofort Ihre Blutgruppe – einfach zu Hause durchführen.

Eldon Biologicals A/S

relevant, er kann auch den Grundstein für eine gesunde Ernährung legen. In der Ernährungsberatung wird die Blutgruppe beispielsweise als Basis für die Diätplanung herangezogen. US-amerikanische Forscher der Harvard School of Public Health in Boston haben im Rahmen einer Studie zudem herausgefunden, dass das Herzinfarkt-Risiko eines Menschen auch von seiner Blutgruppe abhängt. Träger der seltenen Blutgruppe AB sind demnach am stärksten gefährdet. Auch Menschen mit den Gruppen A oder B sind anfälliger für eine Verstopfung der Herzkranzgefäße. „Vor diesem Hintergrund sollten sich Träger der entsprechenden Blutgruppen vor großen sportlichen Anstrengungen zunächst beim Arzt durchchecken lassen. Die Kenntnis der Blutgruppe kann somit entscheidend dazu beitragen, Gesundheitsrisiken vorzubeugen“, betont Sabine Schröter.

## COVID-19: Blutgruppe beeinflusst Krankheitsverlauf

Wer erkrankt schwer an COVID-19, wer zeigt nur milde Symptome? Studien zeigen, dass hierbei – neben anderen Faktoren wie Alter und Vorerkrankungen – auch die Blutgruppe eine Rolle spielt. So haben chinesische Forscher bei der Analyse von über 2.000 Infizierten in Wuhan und Shenzhen bereits im März 2020 Folgendes herausgefunden: Menschen mit der Blutgruppe A sind anfälliger für das Virus als Menschen mit der Blutgruppe O. Zum gleichen Ergebnis kam vor Kurzem eine Gruppe internationaler Wissenschaftler, darunter der Molekularbiologe Andre Franke von der Universität Kiel und der Internist Tom Karlsen von der Universität Oslo, auf Basis einer DNA-Untersuchung von 1.980 Intensivpatienten aus Italien und Spanien: Die Blutgruppe O sei mit einem geringeren

Risiko für schwere COVID-19 assoziiert, während Blutgruppe A ein höheres Risiko aufweise, so das im Juni im New England Journal of Medicine veröffentlichte Resultat. „Die Studien implizieren, dass Menschen der Blutgruppe A möglicherweise einen stärkeren persönlichen Schutz benötigen, um die Infektionsgefahr mit COVID-19 zu verringern“, erklärt Sabine Schröter. „Die Kenntnis der eigenen Blutgruppe kann also unter Umständen auch in Zeiten von Corona entscheidend dazu beitragen, Gesundheitsrisiken vorzubeugen.“

## Schnell, sicher, zuverlässig

Unterm Strich gibt es also mehr als gute Gründe, seine eigene Blutgruppe zu kennen. Mit dem innovativen Blutgruppen-Schnelltest Eldon Heim Komplet 2511 „Kenne deine Blutgruppe“ können Sie ganz einfach zu Hause, innerhalb von nur wenigen Minuten, Ihre Blutgruppe sowie den Rhesusfaktor bestimmen – schnell, sicher und vor allem zuverlässig. Das Test-Set besteht aus einer Eldoncard 2511, vier Eldon Sticks, einer Reinigungsserviette, zwei automatischen Sicherheitslanzettten, einem Eldon Foil 2511, einer Tropfenpipette, einer Watte sowie einer ausführlichen Gebrauchsanweisung in deutscher Sprache.

Der Blutgruppen-Schnelltest Eldon Heim Komplet 2511 ist bundesweit in jeder Apotheke sowie im Online-Shop unter [www.blutgruppe-schnelltest.de](http://www.blutgruppe-schnelltest.de) erhältlich. Hier finden sich auch weitere Informationen zum Test.

[www.blutgruppe-schnelltest.de](http://www.blutgruppe-schnelltest.de)

## Was sind Blutgruppen?

Blutgruppen unterscheiden sich aufgrund unterschiedlicher Oberflächenstrukturen der roten Blutkörperchen (Erythrozyten). Diese Oberflächen bestehen aus unterschiedlichen Strukturen wie Eiweißen (Proteinen) oder Lipidverbindungen. Sie werden Blutgruppen-Antigene genannt. Jeder Mensch besitzt eine bestimmte Art dieser Antigene. Die wichtigsten Blutgruppensysteme sind das ABO- und Rhesus-System.

### Was bedeutet das ABO-System?

Für die ABO-Blutgruppe unterscheidet man die Eigenschaft A, B, AB und O (Null). Menschen mit der Blutgruppe O haben keine Blutgruppenantigene auf der Oberfläche ihrer roten Blutkörperchen. Bei

Menschen mit der Blutgruppe AB sind beide Eiweiße (A und B) in der Erythrozytenmembran enthalten. Bei Blutgruppe A ist nur das Antigen A vorhanden, bei der Blutgruppe B nur das Antigen B. Die Blutgruppe A kommt in Deutschland am häufigsten vor.

### Was steckt hinter dem Rhesusfaktor?

Die wichtigsten Antigene des Rhesus-Blutgruppensystems sind: D, C, c, E und e. Hauptmerkmal ist der Rhesusfaktor D (Rh-Faktor). Trägt ein Mensch diesen Faktor auf seinen roten Blutkörperchen, ist er Rh-positiv. Fehlt der Faktor, ist er Rh-negativ. In Deutschland sind etwa 85 Prozent der Bevölkerung Rhesusfaktor-positiv, die anderen 15 Prozent Rhesusfaktor-negativ.



# Der Schrecken früherer Jahre ist vorüber

HIV | VON TOBIAS LEMSER

**Wer sich mit dem Human Immunodeficiency Virus (HIV) ansteckt, ist nicht mehr in der Lage, Infektionen und Krankheiten zu bekämpfen. Gut, dass es inzwischen eine effektive Therapie gibt, die Viren im Blut in Schach zu halten. Leichtsinns ist trotzdem nicht angebracht.**

Keine andere Erkrankung hat in den 1980er-Jahren für so viel Aufsehen und gleichermaßen Angst gesorgt wie Aids – was auch daran lag, dass die Krankheit für alle komplett neu war. Gerade 1981, als die ersten Fälle aus den USA bekannt wurden, herrschte große Unwissenheit. Hinzu kam ein gewisses Schmutzimage. Schließlich ging sie – wie es damals zu meist hieß – nur homosexuelle Männer und Drogenabhängige etwas an.

## Rückgang der Neuinfektionen

Während die geschätzte Gesamtzahl der HIV-Neuinfektionen Mitte

der 1980er-Jahre in Deutschland bei rund 5.500 Fällen lag, pendelte sie sich nach einigen Ups and Downs in den vergangenen Jahren bei 2.400 Neuinfektionen ein. Tendenz leicht sinkend – was laut Robert Koch-Institut wohl darauf zurückzuführen ist, dass Männer, die gleichgeschlechtlichen Sex haben, eine höhere Testbereitschaft zeigen. Zudem wirke sich die Empfehlung, sofort mit der Behandlung zu beginnen, positiv aus. Denn immer mehr Menschen mit HIV erhalten heute eine antiretrovirale Therapie (ART). Sie ist in der Lage, die Vermehrung der Viren im Körper zu unterdrücken.

## Wirkungsvolle Kombi-Therapie

Im Jahr 2018 konnten hierzulande bereits 93 und weltweit 62 Prozent der Betroffenen von dieser Therapie, bei der mehrere Präparate kombiniert werden, profitieren. Verhindern manche HIV-Medikamente ein Eindringen des Virus in die Zellen, sorgen andere dafür,

dass eine infizierte Zelle keine neuen Viren freisetzt. Grund, weshalb HIV-Infizierte, die rechtzeitig mit der Therapie beginnen, gute Chancen auf eine annähernd gleiche Lebenserwartung bei guter Lebensqualität wie gesunde Menschen haben – ein immenser Fortschritt zu den Anfangsjahren, als eine Infektion praktisch immer zum Ausbruch von Aids führte und einem Todesurteil gleich. Fest steht: Verläuft die Therapie erfolgreich, ist HIV im Blut nicht mehr nachweisbar und kann durch

Sperma oder Vaginalsekret nicht mehr weitergegeben werden.

Dennoch ist wichtig zu wissen: Die inzwischen gute medizinische Versorgung ist kein Freifahrtsschein. Bis heute ist HIV nicht heilbar – ein Appell, den wir wie schon vor 30 Jahren an Jugendliche weitergeben sollten. Wie trichterte uns damals die Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung Abend für Abend in ihrem Fernsehspot ein? „Kondome schützen!“ □

## Weil jedes gesunde Kind Hoffnung bedeutet

**Seit 2007 unterstützt die Deutsche AIDS-Stiftung aus privaten Spenden das DREAM-Projekt der Gemeinschaft Sant'Egidio in Mosambik. Dank DREAM können heute auch in einem der ärmsten Länder Afrikas HIV-infizierte Schwangere gesunde Kinder zur Welt bringen. Erst im Jahr 2019 wurden der Norden und die Mitte des Landes von zwei schweren Zyklonen verwüstet, Tausende Menschen verloren ihr Zuhause.**

In insgesamt elf DREAM-Gesundheitsstationen fördert die

Stiftung nunmehr die Versorgung von HIV-positiven, schwangeren Frauen und ihren Neugeborenen. Denn: Viele Frauen erfahren erst zu Beginn der Schwangerschaft von ihrer HIV-Infektion. Das Testergebnis ist für sie alle ein großer Schock. Die Zentren haben für die bevorstehenden Gespräche daher HIV-positive Frauen ausgebildet, die einst selbst Patientinnen waren. Diese „Activistas“ erklären den Schwangeren, dass sie bei sofortigem Behandlungsbeginn trotz ihrer HIV-Infektion gesunde Babys gebären können.

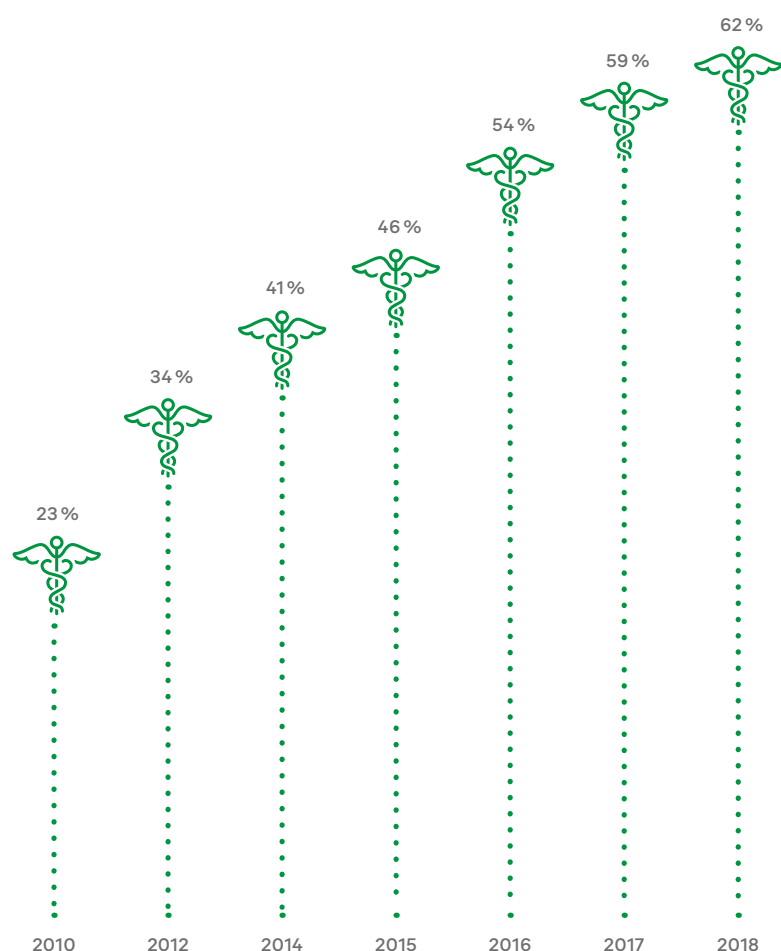
### Für die Mütter ein großes Glück

Die benötigten medizinischen Untersuchungen, Medikamente und Lebensmittelhilfen sind für die Frauen und ihre Familien kostenlos. 98 von 100 Babys werden auf diese Weise ohne HIV geboren – für das Land ein großer Erfolg. Neben der Mutter-Kind-Ambulanz sind die DREAM-Gesundheitszentren auch eine zentrale Anlaufstelle für die gesundheitliche Rundum-Versorgung der Menschen. Sie erhalten dort wichtige Untersuchungen, Medikamente und eine intensive Beratung.



Tomas Rodriguez / Deutsche AIDS-Stiftung

## Zugang von HIV-Erkrankten zu einer antiretroviralen Therapie (ART) weltweit von 2010 bis 2018



Quellen: UNAIDS; WHO; UNICEF; 2019

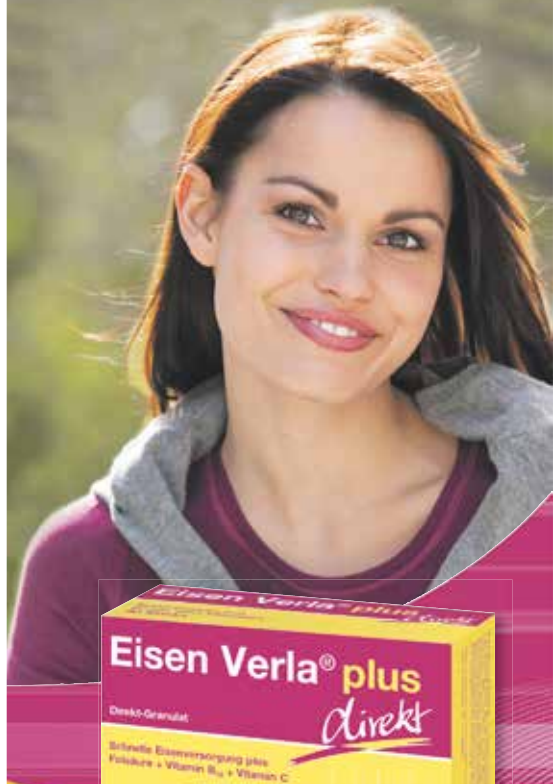
# Eisen Verla® plus

Direkt-Granulat

*direkt*

## Abgespannt & müde?

„Eiserne Reserven“ sind wichtig für junge Frauen, Sportler, Senioren, Vegetarier & Veganer.



## direkt & schmeckt!

- Einnahme ohne Flüssigkeit, nur 1 x täglich

Eisen ist wichtig für eine gesunde Blutbildung und trägt zur Verringerung von Müdigkeit und Erschöpfung bei.

## Mineralstoff-Kompetenz

Achten Sie zusätzlich auf eine abwechslungsreiche, ausgewogene Ernährung und eine gesunde Lebensweise.

Manche mögen's



... auch erhältlich als Eisen Verla® C purKaps.

Verla-Pharm Arzneimittel, 82324 Tutzing, [www.verla.de](http://www.verla.de)

# Kleines Spurenelement mit großer Wirkung

EISENMANGEL | VON TOBIAS LEMSER

**Müdigkeit, Haarausfall, Abgeschlagenheit und Konzentrationsschwäche: Typische Anzeichen, die für einen Eisenmangel sprechen können. Knapp zwei Milliarden Menschen leiden weltweit darunter. Doch wie kommt es überhaupt dazu und was kann man dagegen tun?**

Für die meisten ist Eisenmangel ein reines Frauenthema. Kein Wunder, schließlich verlieren Frauen durch ihre Regelblutung jeden Monat durchschnittlich rund 60 Milliliter Blut. Niedrige Eisenwerte sind nicht selten die Folge. Doch es gibt noch eine Reihe weiterer Gründe, die einen Eisenmangel bei Frauen und Männern auslösen können. Oftmals erschwert eine langandauernde Medikamenteneinnahme oder erhöhter Konsum von Schwarztee oder Kaffee die Eisenaufnahme. Wie australische Forscher Ende vergangenen Jahres herausfanden, kann ebenso eine nicht-alkoholbedingte Fettleber dazu führen, dass Eisen vom Körper nicht ausreichend genutzt werden kann. Generell haben Veganer, Menschen mit Essstörungen, aber auch Senioren und Sportler ein erhöhtes Risiko für diese Mangelerscheinung.

### Unersetzbares Spurenelement

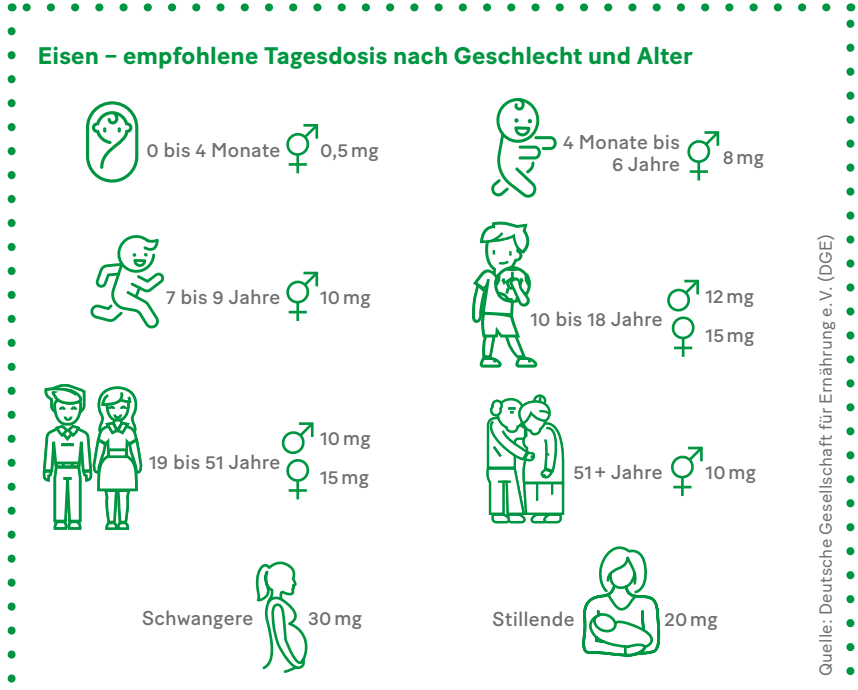
Doch wofür braucht der Körper überhaupt dieses Metall? Eisen ist ein lebensnotwendiges Spurenelement, um rote Blutkörperchen zu bilden und somit den Sauerstofftransport von der Lunge in die einzelnen Gewebe zu ermöglichen. Zudem trägt es dazu bei, Sauerstoff in den Muskeln zu speichern und Elektronen im Energiestoffwechsel zu übertragen.

Nach Angaben der Deutschen Gesellschaft für Ernährung sollten Kinder acht bis zehn Milligramm Eisen zu sich nehmen. Für Jugendliche und Erwachsene sind zehn bis 15 Milligramm ratsam. Bei welchen Eisenwerten Handlungsbedarf herrscht, hängt jedoch vom Alter ab und sollte individuell mit dem Hausarzt besprochen werden. Denn fallen die Werte zu sehr ab, droht eine Blutarmut, die im Extremfall den Herzmuskel schwächen kann.

## Bei extrem niedrigen Werten droht eine Blutarmut.

### Wertvolle Eisenspende

Bestätigt sich bei einer hausärztlichen Untersuchung der Eisenmangel, stehen eine Reihe von Arznei- und Nahrungsergänzungsmitteln zur Verfügung. Aber auch durch eine Nahrungsumstellung lassen sich die Speicher zusätzlich wieder auffüllen. Hohe Eisenvorräte haben Lebensmittel wie Weizenkleie, Hirseflocken, Kürbiskerne, aber auch getrocknete Sojabohnen, Linsen und Eigelb. Wichtig jedoch: Beim Verzehr dieser Lebensmittel sollte auf Kaffee, Tee, Milchprodukte und Weißmehlprodukte verzichtet werden, da sie die Eisenaufnahme hemmen. Besser ist es stattdessen, eisenhaltige Produkte zusammen mit Vitamin C zu verzehren, da es die Eisenaufnahme im Körper begünstigt. □



## KOMMENTAR

# Ruhig Blut!

Wer kennt sie nicht, die berühmt-berüchtigte Filmszene, in der Winnetou und Old Shatterhand ihre geritzten Unterarme aneinanderpressen. Blutsbrüderkitsch in Perfektion. Dabei ist den „echten“ Indianern dieser Brauch für die Ewigkeit gänzlich unbekannt. Klug, denn schnell kann es zu unkontrollierbaren Blutungen kommen und Krankheiten können übertragen werden. Der Lebenssaft des Menschen ist kostbar – auch für andere, dienen Blut(plasma)spenden doch zur Behandlung von Erkrankungen und retten bei

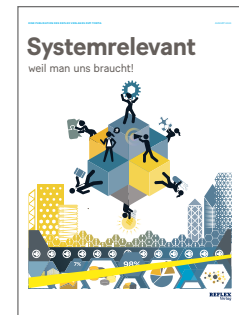


**Nadine Effert**  
Chefredakteurin

hohem Blutverlust Leben. Doch kann, wie wir erfahren haben, das eigene Blut auch das eigene Leben gefährden, wie im Falle der tückischen Leukämie.

Zum Glück können heutzutage dank moderner Diagnostikverfahren und neuen Therapieansätzen viele Blutkrankheiten in Schach gehalten und die Lebenserwartung von Betroffenen erhöht werden, wie etwa bei HIV. Auch wenn ein weitestgehend normales Leben oft möglich ist, bleibt Heilung das Ziel. In der Forschung lautet daher die Devise: „Kein ruhig Blut!“

## Unsere nächste Ausgabe



### Systemrelevant – weil man uns braucht!

Der Begriff Systemrelevanz erfährt durch die Corona-Realität eine Tragweite ungeahnter Größe. Welche Perspektive auf Systemrelevanz haben die verschiedenen gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Akteure? Wer sind unsere Retter? Was brauchen sie von uns? Und: Wie nutzen wir Krisen zukünftig als Chance?

Erfahren Sie mehr über fundierte Analysen, Meinungen und Lösungen in Bezug auf diese komplexen Fragen am 20. August in der Frankfurter Allgemeine Zeitung.

## IMPRESSUM

**Projektmanager** Myriam Krämer, [myriam.kraemer@reflex-media.net](mailto:myriam.kraemer@reflex-media.net) **Redaktion** Nadine Effert, Tobias Lemser

**Layout** Juan-F. Gallwitz, [layout@reflex-media.net](mailto:layout@reflex-media.net) **Fotos** iStock/Getty Images, Coverbild iStock/laremenko

**Druck** BVZ Berliner Zeitungsdruck GmbH **V.i.S.d.P.** Redaktionelle Inhalte Nadine Effert, [redaktion@reflex-media.net](mailto:redaktion@reflex-media.net)

**Weitere Informationen** Pit Grundmann, [pit.grundmann@reflex-media.net](mailto:pit.grundmann@reflex-media.net), Reflex Verlag GmbH, Hackescher Markt 2–3, D-10178 Berlin, T 030 / 200 89 49-0, [www.reflex-media.net](http://www.reflex-media.net)

Diese Publikation des Reflex Verlages erscheint am 25. Juli 2020 im Focus. Der Reflex Verlag und der Focus Magazin Verlag GmbH sind rechtlich getrennte und redaktionell unabhängige Unternehmen. Inhalte von Werbebeiträgen wie Unternehmens- und Produktporträts, Interviews, Anzeigen sowie Gastbeiträgen und Fokusinterviews geben die Meinung der beteiligten Unternehmen beziehungsweise Personen wieder. Die Redaktion ist für die Richtigkeit der Beiträge nicht verantwortlich. Die rechtliche Haftung liegt bei den jeweiligen Unternehmen.

**Qualitätsmanagementprojekt Sepsisdialog, Universitätsmedizin Greifswald** 3 & 12  
Ferdinand-Sauerbruch-Straße  
17475 Greifswald  
[sepsis@uni-greifswald.de](mailto:sepsis@uni-greifswald.de)

**Berufsverband der Niedergelassenen Hämatologen und Onkologen in Deutschland e.V.** 4  
Sachsenring 57  
50677 Köln  
[info@bnho.de](mailto:info@bnho.de)

**Novartis Pharma GmbH** 5  
Roonstraße 25  
90429 Nürnberg  
[infoservice.novartis@novartis.com](mailto:infoservice.novartis@novartis.com)

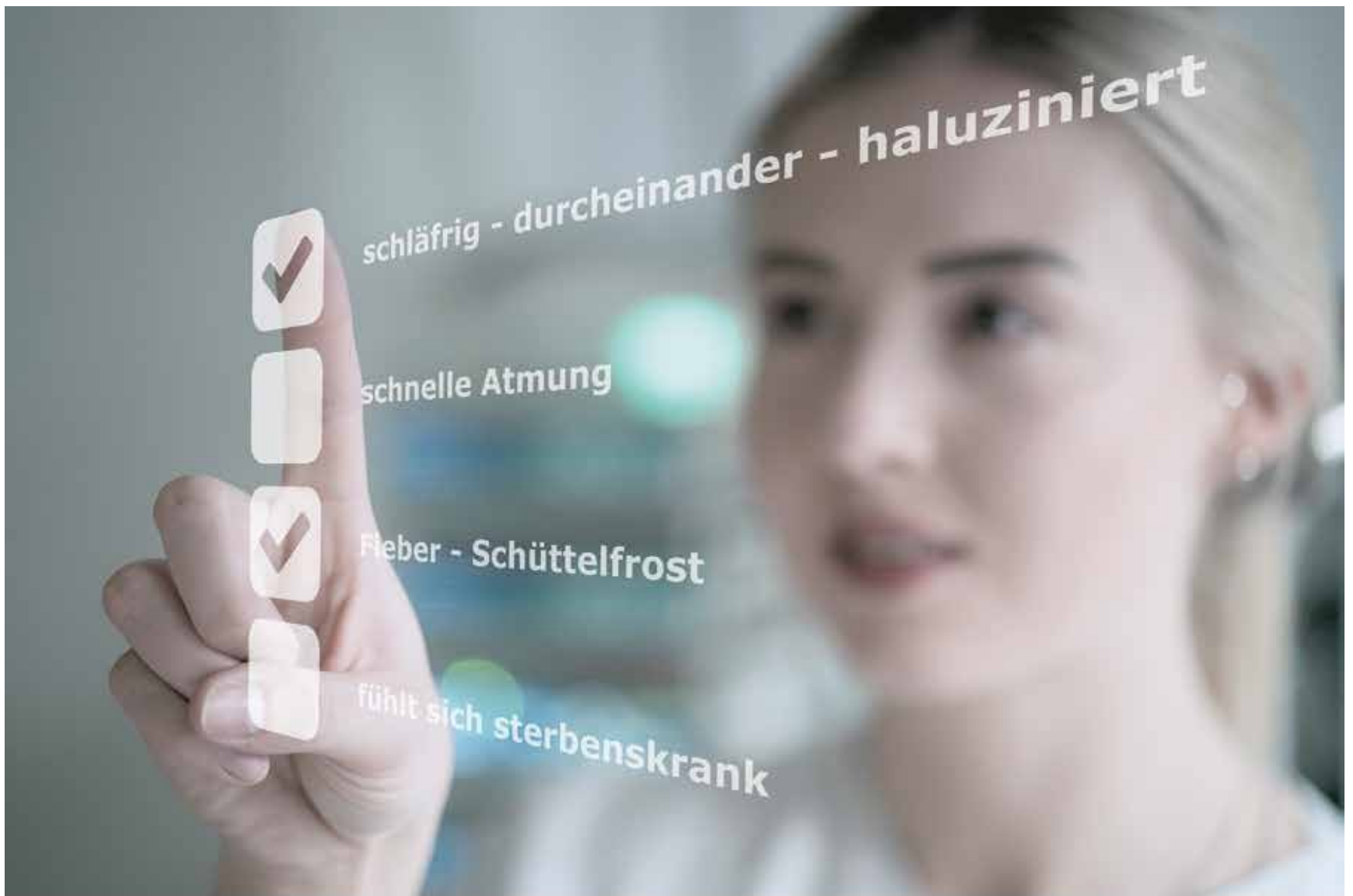
**Deutsche Hämophiliegesellschaft (DHG)** 6  
Neumann-Reichardt-Straße 34  
22041 Hamburg  
[dhg@dhg.de](mailto:dhg@dhg.de)

**Takeda Pharma Vertrieb GmbH & Co. KG** 7  
Jägerstraße 27  
10117 Berlin  
[customer-servicecenter@takeda.com](mailto:customer-servicecenter@takeda.com)

**Sabine Schröter e.K., Medizinprodukte-Diagnostika** 8  
Branterei 21  
26419 Schortens  
[verkauf@eldoncard.de](mailto:verkauf@eldoncard.de)

**Deutsche AIDS-Stiftung SdbR** 9  
Münsterstraße 18  
53111 Bonn  
[info@aids-stiftung.de](mailto:info@aids-stiftung.de)

**Verla-Pharm Arzneimittel GmbH & Co. KG** 10  
Hauptstraße 98  
82327 Tutzing  
[info@verla.de](mailto:info@verla.de)



**SEPSIS**



**DIALOG**

# **SEPSIS erkennen - jede Stunde zählt!**

Eine Qualitätsinitiative der  
Universitätsmedizin Greifswald

[www.sepsisdialog.de](http://www.sepsisdialog.de)