

Extrakorporale Plasmafiltration als
ergänzender Therapieansatz

INUSPHERESE®

Kollegiale Einordnung und Information



Zur Filtration zirkulierender Belastung
Entwickelt in der Schweiz

Chronisch belastet. Multisystemisch. Unter Standardtherapie ungelöst.

Diese Patienten finden sich in jedem Fachgebiet.

Muster 1

Entzündungsaktivität persistiert
trotz etablierter Therapie.

Muster 2

Zielwerte erreicht.
Krankheitsdynamik bleibt bestehen.

Muster 3

Therapie erfolgt. Funktionelle und
kognitive Einschränkungen bestehen.

Muster 4

Einzelbefunde kontrolliert.
Gesamtzustand verschlechtert sich.

Inusphere®

Extrakorporale Plasmafiltration als ergänzender Therapieansatz.

Ambulantes Verfahren zur Filtration des Blutplasmas.
Dauer: 2 bis 3 Stunden, kein Plasmaersatz erforderlich.

Inusphere® arbeitet mit **spezialisierten Filterprofilen**, die je nach Belastungsbild eingesetzt werden können. So lassen sich unterschiedliche zirkulierende Substanzen adressieren, von **entzündungsbezogenen** und **umwelt-assoziierten Stoffen** bis zu **lipidbezogenen Risikofaktoren**. Essentielle Nährstoffe und Immunglobuline bleiben dabei erhalten.

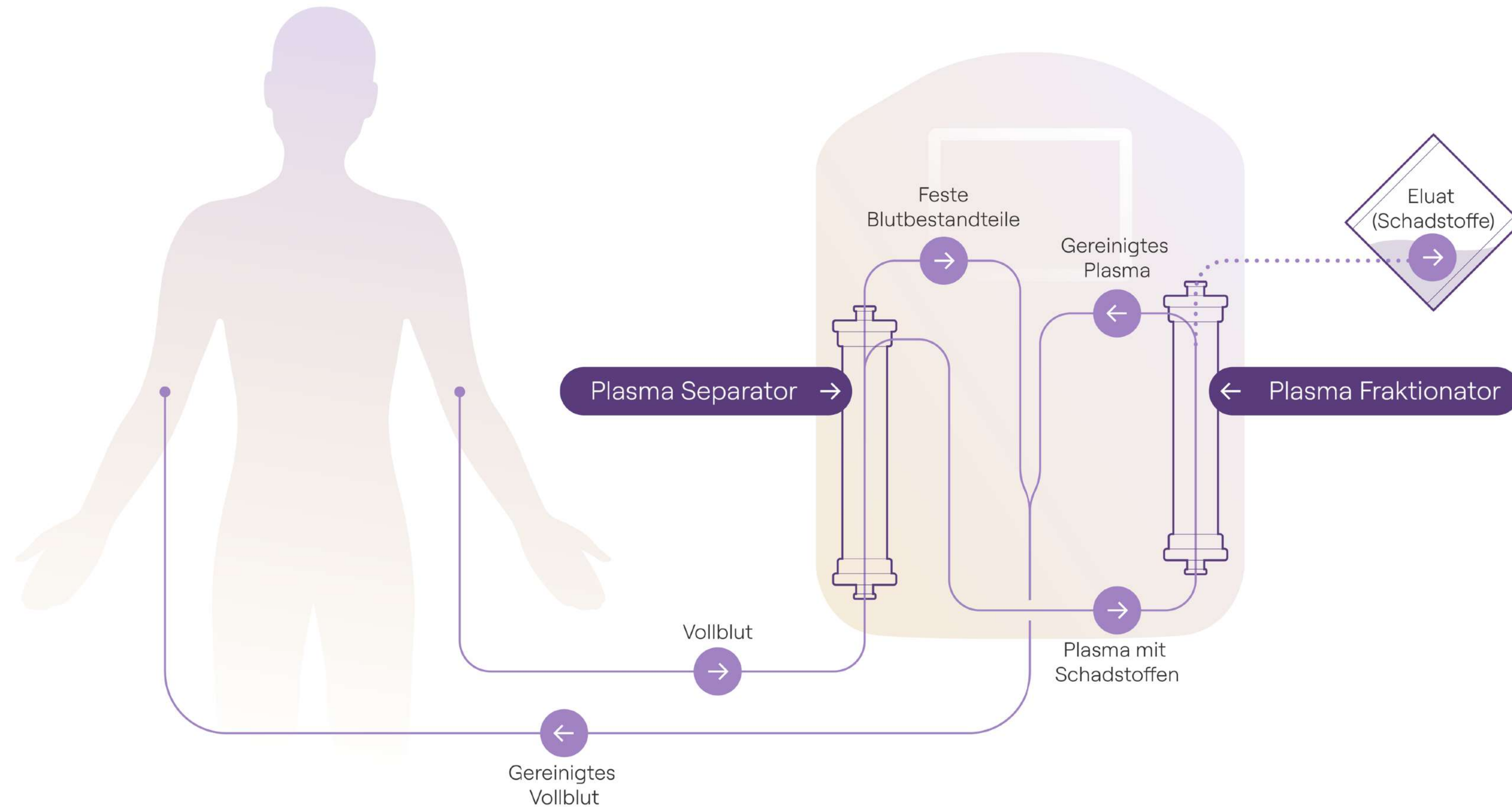
Inusphere® ersetzt keine bestehende Therapie. Sie setzt dort an, wo Standardwege nicht ausreichend weiterführen.

Entwickelt von deutschen Medizinerinnen und Schweizer Ingenieuren
CE-zertifiziert (MDR 2017/745, Klasse IIb)



Gezielte Plasmafiltration in zwei Schritten.

Blut wird extrakorporal getrennt,
das Plasma gefiltert und anschliessend gereinigt zurückgeführt.



Filterprofile für unterschiedliche Belastungsbilder.

Die Auswahl des Sekundärfilters folgt dem Belastungsbild.
Die Fraktionatoren trennen Plasmabestandteile nach Grösse, Molekulargewicht und Struktur.
TKM58 und INUS-30 unterscheiden sich in ihrem Trennbereich: von **entzündungs- und umweltassoziierten Stoffen** bis zu **lipidbezogenen Risikofaktoren**.

TKM58

Umweltfilter

Entzündungsmediatoren

RANTES (CCL5), TNF- α , CRP, α 2-Makroglobulin

Schwermetalle & Toxine

Aluminium, Blei, Quecksilber, Nickel, Kobalt

Umweltchemikalien

Pestizide (HCB, p,p'-DDE), PCB, Lösungsmittel

Mikro- & Nanoplastik

Nachweis von MNP-ähnlichen Partikeln im Eluat⁶

Autoantikörper

b-Adr-R, M-AChR, AT1R (Long-COVID, ME/CFS)

INUS-30

Lipidfilter

Lipoproteine

LDL-Cholesterin, Lp(a), Triglyceride

Lipidassoziierte Enzyme

Lp-PLA2 (Phospholipase A2)

Kardiovaskuläre Marker

Fibrinogen, CRP (Begleitreduktion)

Altersproteine

α 2-Makroglobulin, ApoC-III, C4BPA, CD5L¹¹

Indikationsfokus

Hyperlipidämie, erhöhtes Lp(a), kardiomet. Risiko

Wirkung in Zahlen.

Reduktion nach Stoffklasse.

Stoffklasse	Reduktion (%)	Filter	Indikationen	Quelle
RANTES (CCL5)	-60	TKM58	Alzheimer	9
Alpha-2-Makroglobulin	-50	TKM58	Alzheimer	9
Fibrinogen	-70	INUS-30 / TKM58	Long COVID	4
Homocystein	-64	TKM 58	Long COVID	4
LDL-Cholesterin	-50	TKM58 / INUS-30	Hyperlipidämie	8
Lipoprotein(a)	-77	TKM58 / INUS-30	Hyperlipidämie	5
CRP	-31	TKM58 / INUS-30	CFS + metabolische Erkrankungen	10
Aluminium	-65	TKM58	Alzheimer + Polyneuropathie	5
Schwermetalle (Sb, Ag, Ba)	-91	TKM58	Polyneuropathie	5
Mikro- u. Nanoplastik	Detected in eluate	TKM58	ME/CFS	6

Einblick in das Filtrat nach der Behandlung



Dokumentarische Aufnahmen aus dem Inusphere® Partnernetzwerk.



Wissenschaftliche Evidenz im Überblick

>1.200 Patienten
in publizierten Studien

15+ Jahre
Praxiserfahrung

20+ peer-reviewte
Publikationen

0,7%
Nebenwirkungsquote*

*Daten aus Anwendungsbeobachtungen der Behandlungszentren (n >42.000 Behandlungen),
keine meldepflichtigen Geräte-Vorfälle.

Berichtete Behandlungsergebnisse nach Indikation

Signifikante Biomarker-Effekte in peer-reviewten Studien, ergänzt durch klinische Beobachtungen zu symptomatischer Besserung, indikationsübergreifend.

74 %

Symptomfrei oder signifikant gebessert 6 Monate nach Inuspherese® mit Folgetherapie. Weitere 11 % zeigten eine moderate Verbesserung.

ME/CFS-Kohorte¹⁰

100 %

schwer betroffene Patienten zeigten nach zwei Apherese-Zyklen eine klinische Besserung, begleitet von signifikanten Rückgängen bei Autoantikörpern, Lipiden und Entzündungsmarkern.

Long COVID-Kohorte⁴

>500

Patienten mit langjährigen, therapieresistenten Beschwerden zeigten eine deutliche symptomatische Besserung.

Polyneuropathy-Kohorte⁵

Überweisung sinnvoll, wenn bisherige Ansätze nicht ausreichen
und eine systemische Entlastung angezeigt erscheint.

Kollegiale Zusammenarbeit.

Wir verstehen uns als ergänzende Instanz.

Diagnose, Langzeitbetreuung und therapeutische Gesamtverantwortung verbleiben bei Ihnen.

1 Identifikation

Sie behandeln Patienten, bei denen bisherige Therapien keine wesentliche Besserung gebracht haben: persistierende Entzündung, anhaltende Fatigue, funktionelle Einschränkungen trotz Standardtherapie. Eine **systemische Entlastung** erscheint angezeigt.

3 Durchführung

Ambulante Behandlung,
2–3 Stunden. **Keine Hospitalisierung.**

2 Überweisung

Kurzüberweisung an unser Zentrum. **Wir übernehmen:** Aufklärung, EKG, Labordiagnostik vor der ersten Anwendung

4 Rückführung

Sie erhalten einen **strukturierten Behandlungsbericht** mit Laborwerten und Eluatanalyse. Die Eluatanalyse dokumentiert die gefilterten Substanzen und gibt Einblick in die individuelle Plasmakomposition Ihres Patienten.

Quellen

1

Vermeulen R, Schymanski EL, Barabási AL, Miller GW. The exposome and health: Where chemistry meets biology. *Science* 2020; 367(6476): 392–396. DOI: 10.1126/science.aay3164

2

Zhang P, Carlsten C, Chaleckis R, et al. Defining the scope of exposome studies and research needs from a multidisciplinary perspective. *Environmental Science & Technology Letters* 2021; 8(10): 839–852. DOI: 10.1021/acs.estlett.1c00648

3

Pretorius E, Vlok M, Venter C, et al. Persistent clotting protein pathology in Long COVID/ Post-Acute Sequelae of COVID-19 (PASC) is accompanied by increased levels of antiplasmin. *Cardiovascular Diabetology* 2021; 20: 172. DOI: 10.1186/s12933-021-01359-7

4

Achleitner M, Steenblock C, Dänhardt J, et al. Clinical improvement of Long-COVID is associated with reduction in autoantibodies, lipids, and inflammation following therapeutic apheresis. *Molecular Psychiatry* 2023; 28⑦: 2872–2877. DOI: 10.1038/s41380-023-02084-1

5

Straube R, Müller G, Voit-Bak K, et al. Metabolic and Non-Metabolic Peripheral Neuropathy: Is there a Place for Therapeutic Apheresis? *Hormone and Metabolic Research* 2019; 51(12): 779–784. DOI: 10.1055/a-1039-1471

6

Bornstein SR, Gruber T, Katsere D, et al. Therapeutic apheresis: A promising method to remove microplastics? *Brain Medicine* 2025; 1③: 52–53. DOI: 10.61373/bm025l.0056

7

Walther R, Singh B, Yin X, et al. Proteomic Profiling of Age-Related Proteins Following Extracorporeal Apheresis. *Hormone and Metabolic Research* 2025. DOI: 10.1055/a-2563-1187

8

Castillo-Aleman YM, Villegas-Valverde CA, Lumame S, et al. Plasma Separation Efficiency in Double Filtration Plasmapheresis: A Retrospective Study of Patients With Hyperlipidemia. *Therapeutic Apheresis and Dialysis* 2026; 0: 1–8. DOI: 10.1002/1744-9987.70116

9

Bornstein SR, Voit-Bak K, Rosenthal P, et al. Extracorporeal apheresis therapy for Alzheimer disease — targeting lipids, stress, and inflammation. *Molecular Psychiatry* 2020; 25②: 275–282. DOI: 10.1038/s41380-019-0542-x

10

Steenblock C, Walther R, Tselmin S, et al. Post COVID and Apheresis — Where are we Standing? *Hormone and Metabolic Research* 2022; 54(11): 715–720. DOI: 10.1055/a-1945-9694

11

INUS Medical Center AG, internal registry data, as of 06/10/26. www.inusmedical.com

Wenn Sie Patienten behandeln,
für die Inuspherese® in Frage kommt,
sprechen Sie uns gerne an.



Ayus Medical Devices AG
Erlenweg 8
6312 Steinhausen
Switzerland
+41 41 766 88 99
devices@ayus.health