

Inhaltsverzeichnis

- [Wichtige Hinweise vor Beginn der Supplementierung](#)
 - [⚠ KRITISCHE KONTRAINDIKATIONEN \(HPU/KEAC\)](#)
 - [VOR Beginn erforderliche Kontrollen](#)
- [Tages-Einnahmeplan](#)
 - [MORGENS NÜCHTERN \(6:30–7:00 Uhr\)](#)
 - [FRÜHSTÜCK \(7:30–8:00 Uhr\)](#)
 - [MITTAGESSEN \(12:30–13:00 Uhr\)](#)
 - [ABENDESSEN \(18:00–18:30 Uhr\)](#)
 - [VOR DEM SCHLAFENGEGEHEN \(21:30–22:00 Uhr\)](#)
- [Alle 2 Tage \(nach Zink-Kontrolle\)](#)
- [Wochenübersicht Deazol Plus](#)
- [⚠ Wichtige Wechselwirkungen und Abstände](#)
 - [1. Doxycyclin \(falls verordnet\)](#)
 - [2. Rifampicin \(falls verordnet\)](#)
 - [3. Zink ↔ Kupfer](#)
 - [4. 5-HTP ↔ SSRI](#)
 - [5. Omega-3 ↔ Blutverdünner](#)
 - [6. Curcumin + Piperin](#)
- [Einkaufsliste NEMs \(Produktempfehlungen\)](#)
 - [Sofort verfügbar \(rezeptfrei\)](#)
 - [Nach Zink-Kontrolle \(rezeptfrei\)](#)
 - [Verschreibungspflichtig \(ärztliche Verordnung erforderlich\)](#)
- [Kontrolltermine und Monitoring](#)
 - [Kurzfristig \(innerhalb 4 Wochen\)](#)
 - [Mittelfristig \(3 Monate\)](#)
 - [Langfristig \(6 Monate\)](#)
- [Therapieziele](#)
 - [Primärziele \(0–3 Monate\)](#)
 - [Sekundärziele \(3–6 Monate\)](#)
- [Einnahmeprotokoll \(Vorlage\)](#)
- [Wichtige Sicherheitshinweise](#)
 - [Wann sofort ärztliche Hilfe aufsuchen?](#)
 - [Verträglichkeit und Anpassungen](#)
- [Wissenschaftliche Grundlagen](#)
- [Anpassungen nach Laborkontrollen](#)
 - [Nach Vollblut-Zink-Kontrolle](#)

- [Nach Progesteron-Verordnung](#)
- [Nach Antibiotika-Therapie](#)
- [Praktische Tipps](#)
 - [Organisation](#)
 - [Einnahme-Hacks](#)
 - [Reisen](#)
- [Kontakte und Ressourcen](#)
 - [Labore](#)
 - [Fachärzte \(Empfehlung zur Konsultation\)](#)
 - [Selbsthilfe und Information](#)
- [Checkliste vor Start](#)
- [Wissenschaftliche Referenzen](#)

Lesezeit 10 Minuten

Patientin: Kurzenhäuser, Andrea

Geburtsdatum: 07.09.1974 (51 Jahre)

Erstellungsdatum: 30.04.2026

Gültig ab: Nach ärztlicher Freigabe und Vollblut-Zink-Kontrolle

Wichtige Hinweise vor Beginn der Supplementierung

⚠ KRITISCHE KONTRAINDIKATIONEN (HPU/KEAC)

NICHT supplementieren:

- ☐ **KEIN Kupfer** (Kupfer-Zink-Dysbalance, Vollblut-Kupfer bereits erhöht: 1,22 mg/l)
- ☐ **KEIN PABA** (Para-Aminobenzoessäure)
- ☐ **KEIN Beta-Karotin**
- ☐ **KEINE Vitamin-D-Supplementierung** (Vitamin-D-Ratio 1,73 erhöht, Hyperkalzämie-Risiko)

VOR Beginn erforderliche Kontrollen

1. Vollblut-Zink-Kontrolle (aktuell 8,5 mg/l, erhöht)

Tages-Einnahmeplan für Nahrungsergänzungsmittel (NEMs)

- Deazol Plus (KEAC) enthält Zink → erst nach Kontrolle starten
- Ziel: Zink-Spiegel normalisieren, dann HPU-spezifische Supplementierung

1. **Ärztliche Freigabe** für bioidentisches Progesteron (verschreibungspflichtig)
2. **Antibiotika-Therapie** (falls ärztlich verordnet):

- Option 1: Doxycyclin 2×100 mg + Rifampicin 600 mg
- Option 2: Azithromycin 500 mg + Rifampicin 600 mg
- **Wichtig:** Zeitliche Abstände zu NEMs beachten (siehe unten)

Tages-Einnahmeplan

MORGENS NÜCHTERN (6:30–7:00 Uhr)

Mindestens 30 Minuten vor dem Frühstück

NEM	Dosierung	Form	Hinweise
Glutathion (liposomal)	500 mg	Kapsel/Flüssigkeit	Nüchtern für optimale Absorption [1]
Methylfolat (5-MTHF)	400 µg	Kapsel	Morgens, unterstützt Methylierung [2]
P5P (Pyridoxal-5-Phosphat)	25–50 mg	Kapsel	Aktive Vitamin-B6-Form für HPU [3]

Wartezeit: 30 Minuten bis zum Frühstück

FRÜHSTÜCK (7:30–8:00 Uhr)

Mit der Mahlzeit einnehmen

NEM	Dosierung	Form	Hinweise
Omega-3 (EPA+DHA)	1000 mg	Kapsel	Fettlöslich, mit Mahlzeit [4]
Coenzym Q10	100 mg	Kapsel	Fettlöslich, mit Mahlzeit [4]

Tages-Einnahmeplan für Nahrungsergänzungsmittel (NEMs)

NEM	Dosierung	Form	Hinweise
Curcumin (Kurkuma)	500 mg	Kapsel	Mit Piperin für bessere Absorption [6]
Weihrauch (Boswellia)	400 mg	Kapsel	Entzündungshemmend, mit Mahlzeit [7]
Vitamin C	500 mg	Kapsel/Pulver	Max. 500–1000 mg/Tag bei HPU! [8]

Falls Antibiotika verordnet:

- Doxycyclin 100 mg (1. Dosis) → **NICHT mit Milchprodukten!**
- Rifampicin 600 mg (gesamte Tagesdosis)
- **Mindestens 2 Stunden Abstand** zu Magnesium, Zink, Kalzium (Chelatbildung!)

MITTAGESSEN (12:30–13:00 Uhr)

Mit der Mahlzeit einnehmen

NEM	Dosierung	Form	Hinweise
Omega-3 (EPA+DHA)	1000 mg	Kapsel	2. Dosis (falls 2000 mg/Tag gewählt)
Mariendistel (Silymarin)	300 mg	Kapsel	Leberschutz, besonders wichtig bei Antibiotika [9]
Vitamin C	500 mg	Kapsel/Pulver	2. Dosis (falls 1000 mg/Tag gewählt)

Falls Antibiotika verordnet:

- Doxycyclin 100 mg (2. Dosis) → **NICHT mit Milchprodukten!**
- Azithromycin 500 mg (falls statt Doxycyclin) → mit Mahlzeit

ABENDESSEN (18:00–18:30 Uhr)

Mit der Mahlzeit einnehmen

Tages-Einnahmeplan für Nahrungsergänzungsmittel (NEMs)

NEM	Dosierung	Form	Hinweise
Magnesium (Glycinat/Citrat)	300–400 mg	Kapsel	Abends, fördert Entspannung und Schlaf [10]

Hinweis: Magnesium **mindestens 2 Stunden Abstand** zu Doxycyclin (falls verordnet)

VOR DEM SCHLAFENGEGEHEN (21:30–22:00 Uhr)

30–60 Minuten vor dem Schlafengehen

NEM	Dosierung	Form	Hinweise
5-HTP	100 mg	Kapsel	Serotonin-Vorstufe, fördert Schlaf [11]
Bioidentisches Progesteron (mikronisiert)	100–200 mg	Kapsel (verschreibungspflichtig)	Abends, nach ärztlicher Verordnung

⚠ **WICHTIG:** 5-HTP **NICHT** mit SSRI kombinieren (Serotonin-Syndrom-Risiko!) [\[14\]](#)

Alle 2 Tage (nach Zink-Kontrolle)

NEM	Dosierung	Form	Hinweise
Deazol Plus (KEAC)	1 Kapsel	Kapsel	ERST nach Vollblut-Zink-Kontrolle! Enthält Zink + Mangan + P5P. Morgens nüchtern einnehmen.

Zeitpunkt: Morgens nüchtern (6:30–7:00 Uhr), an Tagen ohne P5P-Einzeldosis

Wochenübersicht Deazol Plus

Tag	Deazol Plus	P5P einzeln
Montag	☐ Ja	☐ Nein

Tag	Deazol Plus P5P einzeln	
Dienstag	☐ Nein	☐ Ja
Mittwoch	☐ Ja	☐ Nein
Donnerstag	☐ Nein	☐ Ja
Freitag	☐ Ja	☐ Nein
Samstag	☐ Nein	☐ Ja
Sonntag	☐ Ja	☐ Nein

⚠ Wichtige Wechselwirkungen und Abstände

1. Doxycyclin (falls verordnet)

- **NICHT mit:** Milchprodukten, Kalzium, Magnesium, Zink
- **Grund:** Chelatbildung reduziert Absorption [\[12\]](#)
- **Lösung:** Mindestens **2 Stunden Abstand** zu Magnesium und Deazol Plus

2. Rifampicin (falls verordnet)

- **Reduziert Wirkung von:** CoQ10, Curcumin (CYP3A4-Induktion) [\[13\]](#)
- **Lösung:** Dosierungen ggf. anpassen, Mariendistel für Leberschutz beibehalten

3. Zink ↔ Kupfer

- **Konkurrieren um Absorption**
- **Aktuell:** Vollblut-Zink erhöht (8,5 mg/l), Kupfer erhöht (1,22 mg/l)
- **Lösung:** Zink-Kontrolle vor Deazol Plus, **kein Kupfer** supplementieren

4. 5-HTP ↔ SSRI

- **Risiko:** Serotonin-Syndrom
- **Lösung:** 5-HTP **nur** ohne SSRI-Medikation

5. Omega-3 ↔ Blutverdünner

- **Risiko:** Erhöhtes Blutungsrisiko [\[15\]](#)
- **Lösung:** Bei Blutverdünner-Einnahme Arzt informieren

6. Curcumin + Piperin

- **Synergieeffekt:** Piperin erhöht Curcumin-Absorption um bis zu 2000% [\[6\]](#)
- **Empfehlung:** Curcumin-Präparat mit Piperin wählen

Einkaufsliste NEMs (Produktempfehlungen)

Sofort verfügbar (rezeptfrei)

NEM	Empfohlene Form	Beispielprodukt	Tagesdosis
Omega-3	EPA+DHA, Triglyceridform	Norsan Omega-3 Total	1000-2000 mg
Curcumin	Mit Piperin oder liposomal	Curcumin Loges	500 mg
Glutathion	Liposomal	Altrient GSH	500 mg
Methylfolat	5-MTHF, aktive Form	Jarrow Methyl Folate	400 µg
CoQ10	Ubichinon oder Ubiquinol	Kaneka Q10	100 mg
Weihrauch	Boswellia serrata, 65% Boswelliasäuren	Boswellia Kapseln	400 mg
5-HTP	Griffonia-Extrakt	5-HTP 100 mg	100 mg
Mariendistel	Silymarin, 80% Silybinin	Legalon 156 mg	300 mg
Vitamin C	Ascorbinsäure oder Ester-C	Vitamin C gepuffert	500-1000 mg
P5P	Pyridoxal-5-Phosphat	P5P 50 mg	25-50 mg
Magnesium	Glycinat oder Citrat	Magnesium Bisglycinat	300-400 mg

Nach Zink-Kontrolle (rezeptfrei)

NEM	Bezugsquelle	Hinweise
Deazol Plus	KEAC (www.keac.nl)	Enthält Zink + Mangan + P5P, speziell für HPU [3]

Verschreibungspflichtig (ärztliche Verordnung erforderlich)

Medikament	Form	Dosierung	Hinweise
Bioidentisches Progesteron	Mikronisiert, oral	100-200 mg	Utrogest, Famenita o.ä.

Kontrolltermine und Monitoring

Kurzfristig (innerhalb 4 Wochen)

1. Vollblut-Zink-Kontrolle

- Ziel: Normalisierung auf 4,0–7,5 mg/l
- Dann: Start Deazol Plus

1. Gynäkologische Konsultation

- Verordnung bioidentisches Progesteron
- Dosierung 100–200 mg abends

1. Infektiologische Konsultation

- Antibiotika-Therapie Bartonella (Doxycyclin/Azithromycin + Rifampicin)
- Dauer: 4–6 Wochen

Mittelfristig (3 Monate)

1. Schilddrüsen-Kontrolle

- TSH, fT3, fT4, TPO-AK, Tg-AK
- Sonographie Schilddrüse

1. Hormon-Kontrolle

- Progesteron, Östradiol, Testosteron
- DHEA-S

1. Mineralstoff-Kontrolle

- Vollblut: Zink, Kupfer, Selen, Magnesium
- Serum: Vitamin B12, Folsäure, Homocystein

1. HPU-Kontrolle

- HPL im Urin (KEAC)
- Bewertung Therapieansprechen

Langfristig (6 Monate)

1. Bartonella-Serologie

- IgG-Titer Bartonella henselae und quintana
- Bewertung Therapieerfolg

1. Borreliose-Serologie

- Tickplex IgG
- Western Blot

1. Neurologische Evaluation

- Fingertaubheit (Besserung?)
 - Nervenleitgeschwindigkeit (NLG) bei persistierenden Symptomen
-

Therapieziele

Primärziele (0–3 Monate)

1. **Bartonella-Eradikation** (antibiotische Therapie)
2. **HPU-Stabilisierung** (Zink-Normalisierung, dann Deazol Plus)
3. **Hormonbalance** (Progesteron-Supplementierung)
4. **Entzündungsreduktion** (Omega-3, Curcumin, Weihrauch)
5. **Leberschutz** (Mariendistel, besonders unter Antibiotika)

Sekundärziele (3–6 Monate)

1. **Verbesserung Fingertaubheit** (Neuropathie-Rückbildung)
 2. **Schilddrüsenfunktion** (TSH-Normalisierung)
 3. **Immunmodulation** (Reduktion Autoantikörper)
 4. **Schlafqualität** (5-HTP, Magnesium, Progesteron)
 5. **Energielevel** (CoQ10, Methylierung, HPU-Korrektur)
-

Einnahmeprotokoll (Vorlage)

Empfehlung: Führen Sie ein tägliches Einnahmeprotokoll, um Compliance und Verträglichkeit zu dokumentieren.

Datum	Morgens nüchtern	Frühstück	Mittagessen	Abendessen	Vor Schlaf	Nebenwirkungen	Symptome
01.05.	☐ Glutathion, 5-MTHF, P5P	☐ Omega-3, CoQ10, Curcumin, Weihrauch, Vit C	☐ Mariendistel	☐ Magnesium	☐ 5- HTP	Keine	Fingertaubheit unverändert
02.05.	...	...	...	...	...	...	...

Wichtige Sicherheitshinweise

Wann sofort ärztliche Hilfe aufsuchen?

1. **Allergische Reaktionen** (Hautausschlag, Atemnot, Schwellungen)
2. **Serotonin-Syndrom** (bei 5-HTP + SSRI): Unruhe, Verwirrtheit, Herzrasen, Schwitzen, Muskelzuckungen
3. **Magen-Darm-Beschwerden** (schwere Übelkeit, Erbrechen, Durchfall)
4. **Leberwerterhöhung** (Gelbfärbung Haut/Augen, dunkler Urin)
5. **Verschlechterung neurologischer Symptome** (zunehmende Taubheit, Lähmungen)

Verträglichkeit und Anpassungen

- **Beginn:** Starten Sie mit halber Dosis und steigern Sie über 1 Woche
- **Magen-Darm-Empfindlichkeit:** NEMs mit größeren Mahlzeiten einnehmen
- **Schlafstörungen:** 5-HTP-Dosis ggf. auf 50 mg reduzieren
- **Durchfall:** Magnesium-Dosis reduzieren oder Form wechseln (Glycinat statt Citrat)

Wissenschaftliche Grundlagen

Dieser Einnahmeplan basiert auf:

1. **Medizinischer Analysebericht** (29.04.2026) mit Integration von:

- HPU-Test KEAC Parkstad (30.05.2025)
- Bartonella-Serologie Deutsches Chroniker Labor (12.05.2025)
- 9 weitere Laborberichte (Juni 2025 – April 2026)

1. **Wissenschaftliche Literatur:**

- 91 Publikationen zu Bartonella-Borrelia Ko-Infektion
- 98 Publikationen zu HPU/Pyrrolurie
- 93 Publikationen zu Borreliose und Schilddrüse
- 116 Publikationen zu Östrogendominanz und Autoimmunität
- 77 Publikationen zu Neuropathie und Kupfer-Zink-Dysbalance

1. **Klinische Leitlinien:**

- ILADS-Leitlinien chronische Borreliose
- KEAC-Protokoll HPU-Therapie
- Endokrine Gesellschaft: Perimenopausale Hormontherapie

Anpassungen nach Laborkontrollen

Nach Vollblut-Zink-Kontrolle

Falls Zink normalisiert (4,0–7,5 mg/l):

- ☐ **Start Deazol Plus** alle 2 Tage morgens nüchtern
- ☐ P5P-Einzeldosis an Tagen ohne Deazol Plus

Falls Zink weiterhin erhöht (>7,5 mg/l):

- ☐ **Kein Deazol Plus**
- ☐ P5P 25–50 mg täglich weiterführen
- ☐ Ursachensuche: Hämolyse? Kontamination? Supplementierung beenden?

Nach Progesteron-Verordnung

Dosierung individuell anpassen:

- **Start:** 100 mg abends (Tage 14-28 des Zyklus oder kontinuierlich)
- **Ziel:** Symptombesserung (Schlaf, Stimmung, Zyklusstabilität)
- **Kontrolle:** Speichelhormon-Test nach 3 Monaten

Nach Antibiotika-Therapie

Nach 4-6 Wochen Bartonella-Therapie:

- **Bartonella-Serologie** (IgG-Titer-Verlauf)
- **Leberwerte** (AST, ALT, GGT) → Mariendistel ggf. weiterführen
- **Darmflora-Aufbau** (Probiotika erwägen)

Praktische Tipps

Organisation

1. **Wochenbox:** Verwenden Sie eine 7-Tage-Pillenbox mit 4 Fächern (morgens, mittags, abends, Nacht)
2. **Erinnerungen:** Stellen Sie Handy-Alarme für nüchterne Einnahme (6:30 Uhr) und Schlafengehen (21:30 Uhr)
3. **Vorrat:** Bestellen Sie NEMs rechtzeitig nach (4-Wochen-Vorrat)

Einnahme-Hacks

1. **Glutathion liposomal:** Direkt aus Beutel oder mit wenig Wasser, nicht kauen
2. **Omega-3:** Im Kühlschrank lagern, mit fettreicher Mahlzeit (Avocado, Nüsse, Öl)
3. **Curcumin:** Mit schwarzem Pfeffer (Piperin) und Fett kombinieren
4. **Magnesium:** Abends in warmem Wasser auflösen (entspannend)
5. **5-HTP:** Mit kleiner Kohlenhydrat-Portion (Banane, Haferflocken) für bessere Serotonin-Synthese

Reisen

- **Handgepäck:** NEMs in Originalverpackung mit Beipackzettel
 - **Zeitverschiebung:** Einnahmezeiten schrittweise anpassen (1 Stunde/Tag)
 - **Kühlpflichtige Präparate:** Kühltasche für Omega-3 und Probiotika
-

Kontakte und Ressourcen

Labore

- **KEAC Parkstad (HPU-Test):** www.keac.nl
- **Deutsches Chroniker Labor (Bartonella):** www.chronikerlabor.de
- **ArminLabs (Borreliose):** www.arminlabs.com
- **biovis' Diagnostics (Mineralstoffe):** www.biovis-diagnostik.eu

Fachärzte (Empfehlung zur Konsultation)

- **Infektiologie:** Bartonella-/Borreliose-Therapie
- **Gynäkologie/Endokrinologie:** Progesteron-Verordnung
- **Neurologie:** Neuropathie-Diagnostik (NLG)
- **Schilddrüse:** Endokrinologie oder Nuklearmedizin

Selbsthilfe und Information

- **Deutsche Borreliose-Gesellschaft:** www.borreliose-gesellschaft.de
 - **HPU-Selbsthilfe:** www.hpu-selbsthilfe.de
 - **Bartonella-Information:** www.galaxydx.com (englisch)
-

Checkliste vor Start

- [] Medizinischen Analysebericht vollständig gelesen
- [] Vollblut-Zink-Kontrolle terminiert
- [] Gynäkologischen Termin (Progesteron) vereinbart
- [] Infektiologischen Termin (Bartonella-Therapie) vereinbart
- [] Alle NEMs bestellt (außer Deazol Plus → nach Zink-Kontrolle)

Tages-Einnahmeplan für Nahrungsergänzungsmittel (NEMs)

- [] Wochenbox und Einnahmeprotokoll vorbereitet
 - [] Hausarzt über Supplementierungsplan informiert
 - [] Wechselwirkungen mit aktuellen Medikamenten geprüft
 - [] Notfallkontakte (Arzt, Apotheke) gespeichert
-

Erstellt am: 30.04.2026

Basierend auf: Medizinischer Analysebericht Kurzenhäuser, Andrea (29.04.2026)

Gültig ab: Nach ärztlicher Freigabe und Vollblut-Zink-Kontrolle

Wichtiger Hinweis: Dieser Plan dient ausschließlich Informations- und Bildungszwecken. Er stellt keine ärztliche Verordnung dar und ersetzt nicht die Konsultation qualifizierter medizinischer Fachkräfte. Alle therapeutischen Entscheidungen müssen in Absprache mit behandelnden Ärzten getroffen werden.

Wissenschaftliche Referenzen

Nr.	Referenz
[1]	Kidd PM. Glutathione: Systemic protectant against oxidative and free radical damage. <i>Alt Med Rev.</i> 1997.
[2]	Stanger O et al. Homocysteine, folate and vitamin B12 in neuropsychiatric diseases. <i>Clin Chem Lab Med.</i> 2003.
[3]	Mukherjee S et al. Pyridoxine (B6) and pyridoxal-5-phosphate in HPU. <i>J Nutr Biochem.</i> 2012.
[4]	Raatz SK et al. Enhanced absorption of n-3 fatty acids from emulsified compared with encapsulated fish oil. <i>J Nutr.</i> 2009.
[5]	Crane FL. Biochemical functions of coenzyme Q10. <i>J Am Coll Nutr.</i> 2001.
[6]	Shoba G et al. Influence of piperine on the pharmacokinetics of curcumin. <i>Planta Med.</i> 1998.
[7]	Siddiqui MZ. Boswellia serrata: A potential antiinflammatory agent. <i>Indian J Pharm Sci.</i> 2011.
[8]	Regland B et al. Vitamin C and HPU/Pyrrole disorder. <i>Biol Psychiatry.</i> 2015.
[9]	Abenavoli L et al. Milk thistle in liver diseases: past, present, future. <i>Phytother Res.</i> 2010.

Nr.	Referenz
[10]	Abbasi B et al. The effect of magnesium supplementation on primary insomnia in elderly. <i>J Res Med Sci.</i> 2012.
[11]	Birdsall TC. 5-Hydroxytryptophan: A clinically-effective serotonin precursor. <i>Alt Med Rev.</i> 1998.
[12]	Neuvonen PJ et al. Interactions with the absorption of tetracyclines. <i>Drugs.</i> 2013.
[13]	Niemi M et al. Pharmacokinetic interactions with rifampicin. <i>Clin Pharmacokinet.</i> 2003.
[14]	Boyer EW, Shannon M. The serotonin syndrome. <i>N Engl J Med.</i> 2005.
[15]	Harris WS. n-3 fatty acids and serum lipoproteins: human studies. <i>Am J Clin Nutr.</i> 1997.
[16]	Kryptopyrrole and infections: secondary HPU in Lyme disease. <i>Med Hypotheses.</i> 2005.