

# Nattokinase – Wirkung, Studien & Hintergründe

**Nattokinase wirkt blutverdünnend und könnte bei zahlreichen Krankheiten als alternatives Therapeutikum eingesetzt werden. In diesem Artikel zeigen wir alle Hintergründe zur Wirkung des Enzyms basierend auf wissenschaftlichen Studien. Außerdem gehen wir auf die optimale Dosierung und mögliche Nebenwirkungen ein und verraten, was man vor dem Kauf und der Einnahme beachten sollte.**



## Inhaltsverzeichnis

- [Auf einen Blick](#)
- [Was ist Nattonikase?](#)
- [Wie wirkt Nattokinase?](#)
- [Wirkung und Verwendung für die Gesundheit](#)
- [Nattokinase bei Bluthochdruck](#)
- [Nattokinase als Blutverdünner \(Gegen Blutgerinnsel\)](#)
- [Nattokinase und OPC](#)
- [Nebenwirkungen](#)
- [Dosierung](#)
- [Nattokinase kaufen \(Kapseln, Pulver\)](#)

## Auf einen Blick

<b>Wirkung</b>	Fibrinolytisch, Blutverdünnend
<b>Mögliche Anwendungsgebiete</b>	Bluthochdruck, Blutgerinnsel, Hohes Cholesterin, Arteriosklerose
<b>Dosierung</b>	Ca. 2.000 FU täglich

## Was ist Nattonikase?

**Nattokinase** ist ein Enzym, das in dem japanischen Gericht [Natto](#) vorkommt und daraus extrahiert wird.

Natto ist eine traditionelle Speise, die durch Fermentierung von Sojabohnen hergestellt wird. Bei der Fermentierung wird das Bakterium *Bacillus subtilis* (Heubazillus) eingesetzt, welches bei der Entstehung von Nattokinase eine entscheidende Rolle spielt.

Das Enzym wurde von dem japanischen Forscher Dr. Hiroyuki Sumi entdeckt, der auf der Suche nach einem natürlichen Mittel gegen Blutgerinnsel war.

(Tipp: Unsere Produktempfehlung [findest du hier\\*](#))

## Gesundheitliche Verwendung von Nattokinase:

- Bei Herzerkrankungen
- Gegen hohen Blutdruck
- Gegen Schlaganfälle
- Gegen Angina
- Bei Thrombosen
- Gegen Arteriosklerose
- Gegen Hämorrhoiden
- Bei Durchblutungsstörungen
- Gegen Unfruchtbarkeit
- Bei chronischem Erschöpfungssyndrom



[BioProphyl Nattokinase 60 pflanzliche Kapseln mit 100 mg Nattokinase \(2.000 FU\)](#)

[Mehr Infos](#)



[Nattokinase 100mg pro Kapsel \(vegan\), 120 Kapseln, 20.000 FU, ohne Vitamin K & K2, ohne Magnesiumstearat](#)

[Mehr Infos](#)

Werbung

## Wie wirkt Nattokinase?

Nattokinase ist eine fibrinolytische Peptidase. Das bedeutet, dass es bei der körpereigenen Auflösung von Blutgerinnseln beteiligt ist.

Peptidasen sind Enzyme, die Proteine spalten können. Diese besitzen oft eine komplexe chemische Struktur. Peptidasen brechen die Proteinstruktur auf und verwandeln sie in besser verdauliche Aminosäuren.

Nattokinase ist deshalb so vorteilhaft, weil es als Peptidase speziell jene Substanzen (sog. Fibrin) aufbricht, die Ablagerungen in den Arterien haften lassen.

Dadurch hat das Enzym eine vorbeugende und heilende Wirkung auf Blutgerinnsel und Ablagerungen in den Arterien.

Ungesunde Ernährungs- und Lebensweisen lassen die Cholesterinwerte von immer mehr Menschen in die Höhe schnellen. Dadurch wird das Risiko von Herzerkrankungen, Schlaganfällen und Blutgerinnseln immer größer.

Nattokinase kann als Enzym diese Blutgerinnsel aufspalten und regt außerdem die Produktion von Plasmin an.

Plasmin spaltet die Fibrinpolymere, welche das Blutgerinnsel zusammenhalten, in kleine Fibrinabbauprodukte, und das Gerinnsel zerfällt.

Nattokinase kann außerdem Ablagerungen, Toxine, unverdaute Stoffe und ähnliche Substanzen abbauen.

Aufgrund dieser Wirkungen und den geringen Nebenwirkungen werden proteolytische Enzyme nun immer häufiger Gegenstand medizinischer Untersuchungen. [[1](#), [2](#), [3](#), [4](#)]

## Wirkung und Verwendung für die Gesundheit

Natto wird schon seit etwa 1200 Jahren auch aufgrund der gesundheitlichen Vorteile geschätzt.

Nattokinase ist seit den 1980er Jahren Gegenstand zahlreicher wissenschaftlicher Studien gewesen.

Im Folgenden haben wir eine kleine Liste mit allen gesundheitlichen Wirkungen, die mit dem Enzym in Verbindung gebracht werden, erstellt:

- Stabilisierung und Unterstützung des Magen-Darm-Traktes.
- Vermutete harmonisierende Wirkung auf den Blutdruck. [5]
- Hilft dabei, Fibrin abzubauen und unterstützt den Körper somit dabei, die Blutgefäße sauber zu halten. [6]
- Beugt Blutgerinnseln vor und hilft dabei, bestehende Gerinnsel abzubauen.
- Vermutliche prophylaktische Wirkung gegen Schlaganfälle und Herzerkrankungen.
- Erhöht die körpereigene Produktion von Plasmin und weiteren Substanzen, die Blutgerinnseln auflösen.

## Nattokinase bei Bluthochdruck

Nattokinase kann laut einer Untersuchung das Angiotensin-konvertierende Enzym hemmen. Dies ist ein Enzym, das bei der Aufrechterhaltung des Blutdruckes und der Regelung des Wasser-Elektrolyt-Haushaltes von großer Bedeutung ist.

Der hemmende Effekt von Nattokinase auf dieses Enzym könnte für eine blutdrucksenkende Wirkung sorgen. [7]

In zwei klinischen Studien mit 79 bzw. 86 Patienten mit hohem Blutdruck führte die Einnahme von Nattokinase über einen Zeitraum von 8 Wochen zu einem signifikanten Rückgang des systolischen und diastolischen Blutdrucks. [8, 9]

## Nattokinase als Blutverdünner (Gegen Blutgerinnsel)

Nattokinase erwies sich in Untersuchungen als potentiell Therapeutikum für Blutgerinnsel und Thrombosen.

Eine Studie mit 45 Teilnehmern kam zu dem Ergebnis, dass Nattokinase einige Risikofaktoren für Herzkrankheiten (z.B. Fibrinogen, Faktor VII) signifikant senken kann. [10]

Eine weitere Humanstudie belegt ebenfalls, dass bereits eine einmalige Gabe von Nattokinase signifikante blutverdünnende Effekte bewirkt. [11]

Eine Tierstudie kam des Weiteren zu dem Ergebnis, dass die gerinnungshemmende Wirkung von Nattokinase stärker als jene von Plasmin oder Elastase ist. [12]

## Nattokinase und OPC

Auf Blogs und in Foren wird des Öfteren empfohlen, Nattokinase und [OPC \(Traubenkernextrakt\)](#) kombiniert zum Schutz bzw. der Behandlung von Herz-Kreislauf-Erkrankungen einzunehmen.

OPC wird vor allem wegen seiner antioxidativen Fähigkeiten geschätzt. Studien zeigen, dass es unter anderem bei hohem Blutdruck helfen kann.

Wie effektiv die kombinierte Einnahme mit Nattokinase jedoch ist und ob es hierbei Nebenwirkungen gibt, ist momentan nicht bekannt. Daher raten wir sicherheitshalber von der Kombination beider Substanzen ab.

## Nebenwirkungen

Wenn Nattokinase durch Lebensmittel, wie etwa Natto, zu sich genommen wird, ist mit großer Wahrscheinlichkeit nicht mit Nebenwirkungen zu rechnen. Natto wird als traditionelles japanisches Gericht seit Jahrhunderten ohne bekannte Risiken verzehrt.

Als medizinisches Mittel oder zur Nahrungsergänzung sind mit Nattokinase laut jetzigem Erkenntnisstand ebenfalls keine Nebenwirkungen zu erwarten.

In einer Studie wurden 400mg des Enzyms täglich zusammen mit Aspirin eingenommen. Die Untersuchungsgruppe bestand aus Probanden, die einen Schlaganfall überlebt hatten. Es kam dabei in einem Fall zu einer Hirnblutung. [13]

Die genaue Ursache ist nicht bekannt, jedoch bestätigt dies die bekannte Warnung, das man nicht gleichzeitig zwei Blutverdünner einnehmen sollte.

Risikogruppen:

- Schwangere/stillende Mütter: Zu wenig ist im Moment über die Risiken bekannt.
- Blutgerinnungsstörung: Da mit blutverdünnenden Effekten zu rechnen ist, könnten sich die Symptome von Patienten mit Blutgerinnungsstörungen verschlimmern.
- Patienten vor Operationen: Aufgrund der blutverdünnenden Wirkung könnten die Blutungen bei Operationen zu stark werden. Vor Operationen sollte die Einnahme also mindesten zwei Wochen ausgesetzt werden.

## Dosierung

Die Maßeinheit, in der die Aktivität von Nattokinase gemessen wird, lautet FU (Fibrinolytic Units, Fibrinolytische Einheiten).

In menschlichen Untersuchungen wurden Dosierungen von 500 mg bzw. 5000 FU täglich angewendet. Basierend auf dem aktuellen Forschungsstand scheint eine Dosierung von **2000 FU täglich** für die meisten Personen sicher und wirksam zu sein. [14, 15, 16].

Alternativ kann auch das japanische Sojagericht Natto konsumiert werden. Untersuchungen ergaben Effekte gegen Blutgerinnsel bei einer Menge von 12 Gramm über einen Zeitraum von 2 Wochen.

## Nattokinase kaufen (Kapseln, Pulver)

Im stationären Handel (z.B. DM, Rossmann, Apotheke) gibt es momentan keine Nattokinase-Produkte zu finden. Im Internet gibt es dagegen eine steigende Anzahl von Herstellern und Shops.

Bei Amazon findet sich die größte Auswahl. Zu den bekanntesten Produkten zählen hier die Nattokinase Kapseln von Robert Franz und die amerikanische Marke Doctor's Best. (Tipp: Unsere Produktempfehlung [findest du hier\\*](#))

In den USA gibt es bereits Nattokinase als Pulver zu kaufen, in Deutschland jedoch bislang nicht. In der Regel zahlt man bei der Pulver-Variante für dieselbe Menge weniger, jedoch haben Kapseln den Vorteil, dass man die Dosierung besser kontrollieren kann. Deshalb raten wir, vor allem bei erstmaliger Einnahme, zu Nattokinase Kapseln.



[BioProphyl Nattokinase 60 pflanzliche Kapseln mit 100 mg Nattokinase \(2.000 FU\)](#)

von BioProphyl

- 100 mg Nattokinase
- hohe Enzymaktivität mit 2.000 FU pro Kapsel (Tagesdosis)
- hergestellt aus nicht genmanipuliertem Soja
- für Vegetarier und Veganer geeignet

- 60 pflanzliche Kapseln

Quelle: <https://www.foodgroove.de/nattokinase/>

20180707 DD



# Nattokinase – Das Enzym zur Blutverdünnung

Nattokinase ist ein Enzym, das aus fermentierten Sojabohnen isoliert wird. Es gilt als natürlicher Blutverdünner und kann daher zur Prävention von Herz-Kreislauf-Erkrankungen eingesetzt werden.

Autor: [Carina Rehberg](#)

Fachärztliche Prüfung: [Gert Dorschner](#)

16 min

273 likes

22 März 2022

## Was ist Nattokinase?

Nattokinase ist eines von vielen [Enzymen](#), das sich im japanischen Sojabohnengericht namens Natto befindet. Die Sojabohnen werden dafür gekocht und anschließend mit Hilfe eines bestimmten Bakterienstammes (*Bacillus subtilis*) fermentiert. Um die Sojabohnen bzw. das Sojaprotein verstoffwechseln zu können, bilden die Bakterien das Enzym Nattokinase, ein Protein, das aus 275 Aminosäuren besteht.

Anfangs glaubte man, Nattokinase gehöre zur Enzymgruppe der Kinasen, daher der Name. Später aber stellte man fest, dass das Enzym zur Gruppe der Proteasen gehört ( [1](#) ). Proteasen spalten Proteine, zerlegen sie also in kleinere Bausteine.

Nattokinase verfügt über fibrinolytische Eigenschaften ( [2](#), [3](#), [4](#), [38](#) ), was bedeutet, dass es Blutgerinnsel auflösen kann, also „blutverdünnend“ wirkt. Es gilt daher als [natürlicher Blutverdünner](#) und wird in Form eines Nahrungsergänzungsmittels insbesondere zur Prävention von Herz-Kreislauf-Problemen eingenommen.

## Wie wird Nattokinase hergestellt?

Nattokinase kann aufwändig aus Natto isoliert werden. Inzwischen kann Nattokinase natürlich auch ohne Natto hergestellt werden – im Labor mit den entsprechenden Bakterienkulturen ( [5](#), [6](#), [7](#), [8](#), [9](#) ), teilweise unter Einsatz der Gentechnik ( [10](#) ).

Als Nährmedium für die Bakterien müssen dabei nicht einmal Sojabohnen verwendet werden, da *Bacillus subtilis* z. B. auch auf den Überresten der Shrimpsproduktion (Krabbenschalen) Nattokinase produzieren kann ( [11](#) ).

Wer also ein veganes Produkt bevorzugt, müsste sich vorab entsprechend informieren, welches Nährmedium für die Herstellung des gewählten Nattokinase-Produktes verwendet wurde.

\* Mit dem Initiator Natto-Kin können Sie selbst Nattokinase herstellen: [Initiator für Natto-Kinase von Kensho](#)

## Was ist Natto?

Natto ist ein japanisches Gericht aus fermentierten Sojabohnen, das in Japan einerseits ein ganz normales Essen darstellt, andererseits von den dortigen Naturheilkundigen als traditionelles Heilmittel bei Herz-Kreislauf-Erkrankungen ( [12](#), [13](#) ) und Müdigkeit empfohlen wird.

Neben Nattokinase enthält Natto noch weitere Proteasen, beispielsweise die Bacillopeptidase F, die ebenfalls eine fibrinolytische Wirkung hat, also Blutgerinnseln entgegenwirkt. Allerdings ist Nattokinase das Enzym mit den am besten erforschten Wirkeigenschaften.

Es heisst, Natto sei eines der gesündesten Lebensmittel der Welt und mit ein Grund für die Langlebigkeit der Japaner. Denn Natto ist leicht verdaulich, proteinreich, vitaminreich und enthält sowohl Nattokinase als auch Sojaisoflavone und probiotische Bakterien.

Allerdings schmeckt Natto sehr gewöhnungsbedürftig, riecht extrem streng und sieht relativ unappetitlich aus (schleimig, zieht Fäden), so dass nur wenige Europäer die Speise täglich zu sich nehmen möchten. In Japan wird Natto auch als „Gemüsekäse“ bezeichnet ( [14](#) ) und gerne zusammen mit Reis und Gemüse gefrühstückt.

Inzwischen gibt es Natto auch als gefriergetrocknetes Pulver zu kaufen, das man in Suppen, Saucen, Joghurt, Smoothies etc. rühren kann.

## Könnte man nicht gleich Natto essen?

Wer Natto mag bzw. täglich essen möchte, kann natürlich auch eine „Therapie“ mit Natto probieren. Allerdings kennt man dann die enthaltene Nattokinase menge nicht genau und kann das Lebensmittel daher auch nicht exakt dosieren.

Natto gilt ausserdem mit über 1000 µg [Vitamin K2](#) pro 100 g als extrem Vitamin-K2-reiches Lebensmittel. Enthalten ist hauptsächlich das hochwertige Vitamin K2 MK7 in der trans-Form (während die cis-Form als nicht verwertbar gilt).

Doch obwohl Vitamin K immer als Gegenspieler mancher pharmazeutischer Blutverdünner gilt, [verfügt Natto ebenfalls über gewisse gerinnungshemmende Eigenschaften, die bei einem täglichen Verzehr von mindestens 12 g Natto über 2 Wochen hinweg beobachtet wurden](#). Da der Nattokinasegehalt aber von Produkt zu Produkt schwanken dürfte (auch abhängig vom Reifegrad des Nattos), lässt sich der Effekt dieser Untersuchung sicher nicht mit jedem beliebigen Natto erreichen.

Im Februar 2017 las man jedoch im *American Journal of Clinical Nutrition*, dass in Japan das Schlaganfall- und auch das Sterberisiko mit zunehmendem Natto-Verzehr sank ( [15](#) ).

Natürlich enthält Natto im Gegensatz zur isolierten Nattokinase auch die zur Herstellung verwendeten Sojabohnen, die ja die Hauptzutat darstellen, sodass die Speise nichts für Sojaallergiker ist und auch nicht für Menschen, die aus anderen Gründen keine Sojaprodukte essen möchten.

## Wie kann man Natto selber machen?

Natto kann auch selbst gemacht werden. Man benötigt dazu gekochte Sojabohnen, die passende Natto-Starterkultur\*, die es z. B. in Makrobiotik-Shops gibt sowie eine Wärmebox oder einen Joghurtzubereiter, damit die zur Fermentation erforderlich warme Temperatur (ca. 40 Grad) über bis zu 24 Stunden gehalten werden kann. Konkrete Anleitungen finden Sie im Netz.

Nach Fertigstellung darf Natto nicht erhitzt werden, also nicht z. B. mit Gemüse oder Reis gekocht oder gebraten werden, da andernfalls die enthaltenen Enzyme einschl. der Nattokinase inaktiviert werden und daraufhin wirkungslos bleiben.

\* Mit dem Initiator Natto-Kin können Sie selbst Nattokinase herstellen: [Initiator für Natto-Kinase von Kensho](#)

## **Gibt es noch andere Lebensmittel, die Nattokinase enthalten?**

Neben Natto gibt es nur sehr wenige andere Lebensmittel, die als Quelle für fibrinolytische Enzyme dienen könnten, z. B. Cheonggukjang ( [16](#) ) (koreanische Sojabohnenpaste), Douchi ( [17](#) ) (gesalzene und fermentierte schwarze Sojabohnen, die in der chinesischen Küche als Grundlage für Schwarze-Bohnen-Saucen verwendet werden) und Tempeh ( [18](#) ) (fermentiertes Sojaprodukt aus Indonesien).

Doch auch bei diesen Lebensmitteln schwanken die Enzymgehalte je nach Herstellungsweise, so dass dazu kaum Angaben getätigt werden können.

## **Wie wirkt Nattokinase?**

Nattokinase ist - wie anfangs erklärt - ein Enzym aus der Enzymgruppe der Proteasen. Zur Enzymgruppe der Proteasen gehören auch das Plasmin und das Thrombin, zwei körpereigene Enzyme, die an der Blutgerinnung beteiligt sind. Thrombin fördert die Thrombenbildung (Thrombus = Blutgerinnsel), lässt also das Blut gerinnen. Zu diesem Zweck stellt das Thrombin aus der Vorstufe Fibrinogen den „Klebstoff“ Fibrin her, der nun Wunden verkleben kann, aber leider auch Blutgefäße, was dann zu einer [Thrombose](#), zu Herzinfarkten und Schlaganfällen führen kann.

Plasmin wiederum ist ein Enzym, das Blutgerinnsel bzw. das darin enthaltene Fibrin wieder auflöst, einen Vorgang, den man Fibrinolyse nennt. Wenn also im Körper ein gesundes Gleichgewicht herrscht, können keine Blutgerinnsel dauerhaft bestehen bleiben, da sie vom Plasmin aufgelöst werden, lange bevor es zu unerwünschten Ereignissen (Thrombosen, Herzinfarkt etc.) kommt.

Nattokinase nun verfügt – ähnlich wie das Plasmin – über fibrinolytische Eigenschaften. Diese direkte Gerinnselauflösung soll jedoch nur einen kleinen Teil der Nattokinase-Wirkung ausmachen. Denn Nattokinase soll auch indirekt blutverdünnend wirken - und zwar folgendermassen:

Bei ihrer Verstoffwechslung entstehen zwei äusserst aktive Substanzen (Peptide), die nun wiederum einen bestimmten Stoff mit fibrinolytischen Eigenschaften aktivieren. Dieser Stoff ist ein körpereigenes Enzym und heisst gewebespezifischer Plasminogenaktivator ( [19](#) ).

Die beiden Peptide sollen auch für die blutdrucksenkende Wirkung der Nattokinase verantwortlich sein, indem sie die Aktivität von Renin (Enzym aus den Nieren) und Angiotensin I (Hormon) drosseln ( [20](#), [21](#), [22](#) ). Bei beiden handelt es sich um zwei körpereigene Stoffe, die den Blutdruck heben können.

Auf den Spiegel der Blutfette (Triglyceride und Cholesterin) haben weder die Nattokinase noch ihre Peptide eine Wirkung.

## **Kann man Nattokinase statt Aspirin oder anderen Blutverdünnern nehmen?**



Nimmt man bereits ein Medikament zur Blutverdünnung bzw. zur Blutgerinnungshemmung ein, dann ist die Versuchung natürlich gross, dieses gegen die natürlichere Variante, also Nattokinase, auszutauschen. Tun Sie es besser nicht! Denn noch weiss man nicht, ob Nattokinase bei jedem Menschen wie gewünscht wirkt und welche Dosis für den Einzelnen die richtige wäre.

Möglicherweise ist derjenige auch gut eingestellt und an das bisherige Medikament gewöhnt. Wechselt man das Präparat plötzlich, kann es immer sein, dass es zu Umstellungsproblemen kommt. Lesen Sie dazu auch den nächsten Abschnitt: "Kann man Nattokinase gemeinsam mit blutverdünnenden Medikamenten einnehmen?"

Vom Dezember 2013 stammt eine Studie ( [23](#) ), in der Nattokinase die Thrombenbildung (Blutgerinnselbildung) in der Hauptschlagader verhindern konnte, einen Effekt, der dem von [Aspirin](#) sehr ähnlich ist – mit dem Unterschied, dass Aspirin häufig zu inneren Blutungen oder auch zu Magengeschwüren führt, während Nattokinase den Blutfluss ohne jede Nebenwirkung verbessert.

Allerdings waren in genannter Studie - die überdies mit Ratten durchgeführt wurde - hohe Nattokinase-Dosen erforderlich, nämlich 500 mg pro Kilogramm Körpergewicht, während die Aspirinwirkung schon bei 30 mg pro Kilogramm Körpergewicht einsetzte. Leider weiss man noch nicht, welche Nattokinase-Dosis beim Menschen (!) welcher Aspirin-Dosis entsprechen würde, so dass ein einfaches Ersetzen nicht sinnvoll ist.

## **Kann man Nattokinase gemeinsam mit blutverdünnenden Medikamenten einnehmen?**

Eine kombinierte Einnahme von Nattokinase mit blutverdünnenden Medikamenten ist nicht empfehlenswert, zumindest nicht, wenn man beide in der üblichen Dosierung einnimmt, da es andernfalls zu einer zu starken Blutverdünnung mit inneren Blutungen kommen könnte (siehe auch unter "Welche Nebenwirkungen hat Nattokinase?").

Zu den blutverdünnenden Medikamenten zählen

1. Vitamin-K-Antagonisten/Cumarine wie Phenprocoumon (z. B. Marcumar) und Warfarin,
2. Heparine,
3. Clopidogrel,
4. ASS und
5. die direkten oralen Antikoagulantien/NOAKs (Neue Orale Antikoagulantien) z. B. Rivaroxaban (Xarelto), Dabigatranetexilat (Pradaxa) oder Apixaban (Eliquis).

Denkbar wäre jedoch, das blutverdünnende Medikament in der Dosis zu reduzieren und mit kleinen Dosen Nattokinase einzusteigen. Ein solches Ein- bzw. Ausschleichen muss jedoch unbedingt mit dem Arzt besprochen werden.

## **Kann man Nattokinase gemeinsam mit anderen Medikamenten einnehmen?**

Ganz gleich welche Medikamente Sie regelmässig nehmen müssen, sprechen Sie die zusätzliche Einnahme von Nattokinase mit Ihrem Arzt ab!

## **Gibt es Studien, die den blutverdünnenden Effekt der Nattokinase belegen?**

Die blutverdünnenden Eigenschaften der Nattokinase wurden bereits in zahlreichen Studien nachgewiesen ( [12](#), [13](#), [24](#) ) – in Tierstudien, in In-vitro-Versuchen, aber auch in klinischen Studien. Stets deutete alles darauf hin, dass Nattokinase Blutgerinnsel auflösen, das Blut verdünnen und somit als Unterstützung für das Herz-Kreislaufsystem eingesetzt werden kann.

Bei Hunden mit einer Thrombose in der grossen Beinvene – so eine Studie aus dem Jahr 1990 – genügten bereits vier Nattokinase-Kapseln à 2.000 FU, um das Blutgerinnsel innerhalb von fünf Stunden vollkommen aufzulösen und den normalen Blutfluss wiederherzustellen ( [25](#) ).

Aus dem Jahr 1995 stammt eine Studie ( [26](#) ), in der Nattokinase bei Ratten mit Thrombosen in der Halsschlagader den Blutfluss zu 62 Prozent wiederherstellen konnte. Die Blutgerinnsel auflösende Wirkung war damit höher als jene anderer blutverdünnender Enzyme (Plasmin und Elastase). Ersteres konnte den Blutfluss nur zu 15 Prozent, letzteres konnte ihn überhaupt nicht verbessern.

Steigt der Spiegel bestimmter Gerinnungsfaktoren im Blut, steigt auch das Risiko für die Entstehung von Blutgerinnseln und damit für Herz-Kreislauf-Erkrankungen. In einer Humanstudie ( [27](#) ) vom März 2009 gab man drei Teilnehmer-Gruppen täglich zwei Kapseln mit Nattokinase (pro Kapsel 2.000 FU). Die drei Gruppen waren einerseits gesunde Freiwillige, andererseits Patienten mit einem gewissen Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen sowie Dialyse-Patienten (die ein besonders hohes Thromboserisiko haben). Nach zwei Monaten stellte man fest, dass sich in allen drei Gruppen die Spiegel der Gerinnungsfaktoren signifikant reduziert hatten. Nebenwirkungen wurden keine beobachtet.

Die Wirkung einer einzelnen Nattokinase-Dosis konnte man in einer doppelblinden, placebokontrollierten Untersuchung vom Juni 2015 zeigen ( [28](#) ). Man gab 12 gesunden Männern entweder eine Dosis mit 2.000 FU Nattokinase oder ein Placebopräparat. In der nächsten Runde tauschte man die Gruppen. Jeweils anschliessend entnahm man im zweistündigen Abstand (also nach 2, 4, 6 und 8 Stunden) Blut und untersuchte es auf die entsprechenden Gerinnungsfaktoren.

Es zeigte sich, dass sich die Menge der Abbauprodukte von Fibrin und Fibrinogen (siehe unter "Wie wirkt Nattokinase?") erhöhte, Blutgerinnsel wurden also aufgelöst. Die Menge der Gerinnungsfaktoren nahm ab und die Menge der gerinnungsaflösenden Substanzen nahm zu, so dass die Gerinnungszeit verlangsamt wurde, was bedeutet, dass das Blut nun „dünnere“ war.

Alle diese Veränderungen blieben jedoch im gesunden Rahmen. Das Blut wurde also nie „zu dünn“.

Auf eine Arteriosklerose hat die Nattokinase jedoch keine Auswirkungen, wie im Jahr 2021 in einer klinischen Studie der *University of California* zu lesen war. An 265 Teilnehmern zeigte sich, dass die tägliche Einnahme von 2000 FU Nattokinase über drei Jahre hinweg dem Fortschreiten einer Arteriosklerose keinen Einhalt gebieten konnte ( [29](#) ).

## **Kann Nattokinase den Blutdruck senken?**

Aus dem Jahr 2016 stammt eine randomisierte doppelblinde und placebokontrollierte Studie ( [30](#) ), die sich diesem Thema widmete, und zwar mit US-amerikanischen Personen statt – wie in früheren Studien üblich – mit asiatischen Teilnehmern ( [39](#) ) oder im Tierversuch ( [40](#) ). Die Teilnehmer hatten eine entsprechende genetische Veranlagung für Bluthochdruck und pflegten überdies einen ungünstigen, sprich Bluthochdruck fördernden Lebensstil.

Knapp 80 Teilnehmer mit Bluthochdruck erhielten nun 8 Wochen lang entweder ein Placeboprodukt oder ein Vitamin-K-freies Nattokinase-Produkt (100 mg pro Tag).

Beide Blutdruckwerte sanken in der Nattokinase-Gruppe um durchschnittlich drei bis fünf Punkte, in der Placebogruppe blieben die Werte unverändert. In der Studie von 2021, die wir am Ende des vorigen Abschnittes vorstellten (29), zeigte die Nattokinase jedoch keinen Einfluss auf den Blutdruck. Setzen Sie daher bei Bluthochdruck nicht allein auf Nattokinase.

## **Könnte Nattokinase die alzheimerartigen Ablagerungen auflösen?**

Da Nattokinase Blutgerinnsel auflösen kann, wäre es denkbar, dass sie auch die für Alzheimer typischen Ablagerungen im Gehirn auflösen könnte. In vitro klappt das auch schon einmal ganz gut, wie eine Studie aus

dem Jahr 2009 gezeigt hatte ( [31](#) ). Jetzt müssten zu dieser Thematik nur noch klinische Studien in Auftrag gegeben werden.

## Senkt Nattokinase den Cholesterin- oder Triglyzeridspiegel?

In Sachen Cholesterin- und Blutfettspiegel sollte man von der Nattokinase nicht allzu viel erwarten. Auch die Einnahme über 6 Monate hinweg von 200 mg (7.000 FU) Nattokinase konnte den Cholesterin- und Blutfettspiegel nicht merklich beeinflussen, was in einer weiteren Studie bestätigt wurde ( [32](#) ).

## Enthält Nattokinase Vitamin K2?

Natto enthält sehr viel [Vitamin K2](#) (über 1.000 µg pro 100 Gramm). Vitamin K2 aktiviert verschiedene Gerinnungsfaktoren und gilt daher fälschlicherweise als blutgerinnungsfördernd und als Gegenspieler der Blutverdünner aus der Gruppe der Vitamin-K-Antagonisten.

Viele Menschen glauben, Vitamin K2 sei generell schlecht fürs Blut, mache es „dicker“, lasse es schneller gerinnen und fördere die Gerinnungsbildung. Das aber stimmt ganz und gar nicht. Denn Vitamin K2 sorgt beispielsweise auch für die Bildung gerinnungshemmender Stoffe in der Leber, so dass Vitamin K2 vielmehr die Blutgerinnung reguliert, also dafür sorgt, dass die gerinnungshemmenden und die gerinnungsfördernden Bestandteile des Blutes ausgewogen bleiben.

Aus diesem Grunde zeigt auch die Einnahme von Natto (das viel Vitamin K2 enthält) vorteilhafte Auswirkungen auf das Blut (Siehe unter "Könnte man nicht gleich Natto essen?"). Nichtsdestotrotz verbleibt bei der Isolierung der Nattokinase aus Natto der grösste Vitamin-K2-Teil im Natto zurück, gelangt also nicht oder nur zu kleinen Teilen in die Nattokinase-Produkte.

Nattokinase-Produkte, die vollkommen frei von Vitamin K2 sind (sie wurden Vitamin-K-bereinigt), tragen überdies einen entsprechenden Hinweis: „Frei von Vitamin K“ oder „Vitamin-K-bereinigt“.

## Welche Nattokinase-Produkte sind gut?

Gute Nattokinase-Produkte können nach den folgenden Kriterien ausgewählt werden:

1. Hochwertige Kapseln enthalten meist 100 mg Nattokinase in einer Konzentration von 2.000 FU.
2. Wer auf vegane Qualität Wert legt, wählt Produkte mit Kapseln aus Cellulose und nicht aus Gelatine.
3. Auf umstrittene Zusätze wie [Magnesiumstearat](#) kann getrost verzichtet werden, wie zahlreiche Hersteller beweisen.
4. Viele Nattokinaseprodukte enthalten überdies mittlerweile in Deutschland produzierte Nattokinase, also keine aus Japan importierte Nattokinase.
5. Reine Nattokinaseprodukte sind frei von Vitamin K und auch frei von Sojarückständen.
6. Auch ist eine Herstellung aus gentechnikfreien Sojabohnen wünschenswert bzw. eine Herstellung ohne Gentechnik.
7. Es gibt auch Tabletten mit Nattokinase, die jedoch – im Gegensatz zu hochwertigen Kapseln – häufig weitere Zusätze (Tablettierhilfsstoffe) enthalten und daher nicht empfehlenswert sind.
8. Manche Hersteller bieten eine Geld-zurück-Garantie von 12 oder sogar 24 Monaten, wenn die versprochene (blutverdünnende) Wirkung nicht eintreten sollte.

## Was bedeutet FU im Zusammenhang mit Nattokinase?

FU ist eine Einheit. Sie steht für Fibrinolytic Unit, womit die Stärke der Aktivität des jeweiligen Enzyms und somit auch der Nattokinase angegeben wird. Nattokinase-Produkte enthalten pro Kapsel meist 2.000 FU.

## Wie dosiert man Nattokinase?

Im Allgemeinen wird auf den entsprechenden Nahrungsergänzungsmitteln zur Einnahme von täglich 2.000 FU geraten, was meist 100 mg Nattokinase entspricht.

In manchen Studien jedoch wurden täglich 500 mg oder 5.000 FU eingesetzt – aufgeteilt auf zwei Dosen pro Tag, die mit den Mahlzeiten genommen werden.

## **Wie, wann und wie lange nimmt man Nattokinase ein?**

Nattokinase-Kapseln nimmt man am besten einmal täglich mit etwas Wasser ein. Die o. g. höheren Dosen wurden lediglich in Studien verwendet, werden derzeit aber noch nicht empfohlen, zumindest nicht, wenn Sie Nattokinase präventiv als Nahrungsergänzung einsetzen möchten.

Wenn Ihr Arzt Ihnen jedoch eine höhere Dosis verordnet, nehmen Sie natürlich diese auch ein.

Manchmal wird die Einnahme zu den Mahlzeiten empfohlen, an anderer Stelle wird eine nüchterne Einnahme präferiert (eine Stunde vor oder zwei Stunden nach einer Mahlzeit), ob morgens, mittags oder abends, spielt dabei keine Rolle. Sie können das Präparat daher so in Ihren Tagesablauf integrieren, wie es für Sie am besten passt.

Nattokinase kann dauerhaft oder kurweise oder auch nur bei Bedarf eingenommen werden.

## **Wie wird Nattokinase im Körper aufgenommen?**

Ähnlich wie Bromelain, das proteinspaltende Enzym aus der Ananas, ist auch Nattokinase ein relativ grosses Enzym, dass aber dennoch zumindest teilweise die Darmschleimhaut passieren kann. Wird Nattokinase nun in Form einer Kapsel eingenommen, dann wird sie (oder ihre wirksamen Abbauprodukte) im Darm über die Darmschleimhaut in den Blutkreislauf aufgenommen ( [33](#), [34](#) ).

\* Mit dem Initiator Natto-Kin können Sie selbst Nattokinase herstellen: [Initiator für Natto-Kinase von Kensho](#)

## **Wird Nattokinase nicht von der Magensäure zerstört?**

Enzyme sind bekanntlich Proteine, die von der Magensäure bzw. den darin befindlichen Verdauungsenzymen inaktiviert und verdaut werden können. Spätestens im Darm warten weitere proteinverdauende Enzyme. Wie schafft es die Nattokinase unter diesen Umständen „lebendig“ in den Blutkreislauf zu gelangen?

Nattokinase ist – im Gegensatz zu den meisten anderen Enzymen und Proteinen – deutlich säurebeständiger und kann daher die Magensäure überstehen. Auch in Sachen Hitze ist Nattokinase resistenter als viele andere Enzyme. Sie kann Temperaturen bis zu 50 Grad ertragen ( [35](#) ).

## **Welche Nebenwirkungen hat Nattokinase?**

Grundsätzlich sollte man Nattokinase nicht zusammen mit anderen Blutverdünnern einnehmen, da sich andernfalls die blutverdünnenden Eigenschaften potenzieren können, was zu inneren Blutungen führen könnte.

Hierzu liegt jedoch bislang nur ein Fallbericht (aus 2008) vor, demzufolge ein Patient, der einen Schlaganfall gehabt hatte, nach der einwöchigen Einnahme von täglich 400 mg Nattokinase gemeinsam mit Aspirin eine Hirnblutung erlitt und man diese auf die kombinierte Einnahme der genannten beiden Blutverdünner zurückführte ( [36](#) ).

Selbstverständlich sollten Sie Nattokinase spätestens eine Woche vor Operationen (auch Zahn-Operationen zählen dazu) absetzen, da es sonst während der Operation zu stärkeren Blutungen als üblich kommen kann.

## **Bei welchen Beschwerden nimmt man Nattokinase ein?**

Nattokinase ist insbesondere zur Vorbeugung interessant, wenn also gewisse Risikofaktoren auf Herz-Kreislauf- und Gefäß-Erkrankungen hindeuten könnten, z. B. Bluthochdruck, Übergewicht, Diabetes, [Krampfadern](#), [Hämorrhoiden](#), Durchblutungsstörungen, eine beginnende Arteriosklerose etc. oder wenn Herz-Kreislauf-Erkrankungen in der Familie liegen.

Aber auch bei [Fibromyalgie](#), dem chronischen Müdigkeitssyndrom, Muskelkrämpfen, [Endometriose](#) und [Myomen](#) könnte ein Nattokinase-Versuch unternommen werden, da hier immer auch eine schlechte Durchblutung als Mitursache in Frage kommen könnte.

Genauso kann Nattokinase vor längeren Flugreisen eingenommen werden – siehe nächster Abschnitt.

## **Kann Nattokinase vor Flugreisen eingenommen werden, um Thrombosen zu verhindern?**

Auch bei längeren Flugreisen „verdickt“ das Blut häufig, so dass man hier vorbeugend Nattokinase einnehmen könnte, z. B. zwei Stunden vor dem Flug und sechs Stunden danach je zwei Kapseln. Im entsprechenden Versuch handelte es sich jedoch um Kapseln (Flite Tabs), die eine Kombination aus Nattokinase und Pycnogenol ([Pinienrindenextrakt](#)) enthielten, also nicht allein aus Nattokinase bestanden.

Die Studie ( [37](#) ) stammt aus dem Jahr 2003. Man gab das genannte Produkt 186 Personen vor einem 7- bis 8-stündigen Flug. Sie alle waren Risikopatienten für tiefe Beinvenenthrombosen. Die Hälfte erhielt das Präparat, die andere Hälfte ein Placebo.

In der Placebogruppe erlitten fünf eine tiefe Beinvenenthrombose, zwei eine Thrombose der oberflächlichen Venen. In der Nattokinase-Gruppe kam es zu keiner Thrombose. Auch die typischen Reiseödeme (dicke Beine) konnten in der Nattokinase-Gruppe verringert werden, während sie in der Placebogruppe deutlich stärker waren.

## **Ist Nattokinase wirklich ein natürlicher Blutverdünner?**

Nattokinase ist selbstverständlich nicht so natürlich wie ein Lebensmittel, das „blutverdünnende“ Eigenschaften aufweist (z. B. Gojibeeren o. a.). Da Nattokinase jedoch aus einem relativ natürlichen Lebensmittel gewonnen wurde und sie nicht die üblichen Nebenwirkungen blutverdünnender Medikamente hat, aber dennoch gezielt dosiert werden kann, bezeichnet man sie als natürlichen Blutverdünner. Weitere natürliche Blutverdünner [haben wir hier vorgestellt](#).

### Quellen

1. (1) Fujita M et al, Purification and characterization of a strong fibrinolytic enzyme (nattokinase) in the vegetable cheese natto, a popular soybean fermented food in Japan, Biochemistry and Biophysical Research Communications, 1993 Dec 30;197(3):1340-7
2. (2) Omura K, et al. A newly derived protein from Bacillus subtilis natto with both antithrombotic and fibrinolytic effects, Journal of Pharmacological Sciences, 2005 Nov;99(3):247-51
3. (3) Yin LJ et al, Bioproperties of potent nattokinase from Bacillus subtilis YJ1, Journal of Agricultural and Food Chemistry, 2010 May 12;58(9):5737-42 (4) Chang CT et al, Potent fibrinolytic enzyme from a mutant of Bacillus subtilis IMR-NK1, Journal of Agricultural and Food Chemistry, 2000 Aug;48(8):3210-6.
4. (5) Cho YH et al, Production of nattokinase by batch and fed-batch culture of Bacillus subtilis, New Biotechnology, 2010 Sep 30;27(4):341-6
5. (6) Kwon EY et al, Production of nattokinase by high cell density fed-batch culture of Bacillus subtilis, Bioprocess and Biosystems Engineering, 2011 Sep;34(7):789-93
6. (7) Wang C et al, Purification and characterization of nattokinase from Bacillus subtilis natto B-12, Journal of Agricultural and Food Chemistry, 2009 Oct 28;57(20):9722-9
7. (8) Wei X et al, Strain screening, fermentation, separation, and encapsulation for production of nattokinase functional food, Applied Biochemistry and Biotechnology, 2012 Dec;168(7):1753-64

8. (9) Unrean P und Nguyen NH, Metabolic pathway analysis and kinetic studies for production of nattokinase in *Bacillus subtilis*, *Bioprocess and Biosystems Engineering*, 2013 Jan;36(1):45-56
9. (10) Rufo GA J et al, Isolation and characterization of a novel extracellular metalloprotease from *Bacillus subtilis*, *Journal of Bacteriology*, 1990 Feb;172(2):1019-23
10. (11) Wang SL et al, Purification and biochemical characterization of a nattokinase by conversion of shrimp shell with *Bacillus subtilis* TKU007, *New Biotechnology*, 2011 Feb 28;28(2):196-202
11. (12) Yunqi Weng et al., Nattokinase: An Oral Antithrombotic Agent for the Prevention of Cardiovascular Disease, *International Journal of Molecular Sciences*, 2017 Mar; 18(3): 523
12. (13) Tai MW und Sweet BV, Nattokinase for prevention of thrombosis, *American Journal of Health-System Pharmacy*, 2006 Jun 15;63(12):1121-3
13. (14) Sumi H. et al, A novel fibrinolytic enzyme (nattokinase) in the vegetable cheese Natto; a typical and popular soybean food in the Japanese diet, *Experientia*, 1987 Oct 15;43(10):1110-1.
14. (15) Nagata C., Nakamura K et al., Dietary soy and natto intake and cardiovascular disease mortality in Japanese adults: The Takayama study, *The American Journal of Clinical Nutrition*, 2017 Feb;105(2):426-431
15. (16) Kim W et al, Purification and characterization of a fibrinolytic enzyme produced from *Bacillus* sp. strain CK 11-4 screened from Chungkook-Jang, *Applied and Environmental Microbiology*, 1996 Jul; 62(7): 2482-2488
16. (17) Peng Y et al, Purification and characterization of a fibrinolytic enzyme produced by *Bacillus amyloliquefaciens* DC-4 screened from douchi, a traditional Chinese soybean food, *Comparative Biochemistry and Physiology, Part B, Biochemistry & Molecular Biology*, 2003 Jan;134(1):45-52.
17. (18) Sugimoto S et al, The fibrinolytic activity of a novel protease derived from a tempeh producing fungus, *Fusarium* sp. BLB., *Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry*, 2007 Sep;71(9):2184-9
18. (19) Yatagai C et al, Nattokinase-promoted tissue plasminogen activator release from human cells, *Pathophysiology of Haemostasis and Thrombosis*, 2008;36(5):227-32
19. (20) Sultana A et al, A dipeptide YY derived from royal jelly proteins inhibits renin activity, *International Journal of Molecular Medicine*, 2008 Jun;21(6):677-81
20. (21) Murakami K et al, Inhibition of angiotensin I converting enzyme by subtilisin NAT (nattokinase) in natto, a Japanese traditional fermented food, *Food & Function*, 2012 Jun;3(6):674-8.
21. (22) Wu J et al, Structural Requirements of Angiotensin I-Converting Enzyme Inhibitory Peptides: Quantitative Structure-Activity Relationship Study of Di- and Tripeptides, *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 2006 Feb 8;54(3):732-8.
22. (23) Ja-Young J et al., Nattokinase improves blood flow by inhibiting platelet aggregation and thrombus formation, *Dezember 2013, Laboratory Animal Research*, 2013 Dec;29(4):221-5
23. (24) DeDea L, The antiplatelet effects of aspirin; nattokinase as a blood thinner, *JAAPA: Official Journal of the American Academy of Physician Assistants*, 2010 Dec;23(12):13.
24. (25) Sumi H et al, Enhancement of the fibrinolytic activity in plasma by oral administration of nattokinase, *Acta Haematologica*, 1990;84(3):139-43.
25. (26) Fujita M et al, Thrombolytic effect of nattokinase on a chemically induced thrombosis model in rat, *Biological & Pharmaceutical Bulletin*, 1995 Oct;18(10):1387-91
26. (27) Hsia CH et al, Nattokinase decreases plasma levels of fibrinogen, factor VII, and factor VIII in human subjects, *Nutrition Research*, 2009 Mar;29(3):190-6
27. (28) Kurosawa Y et al., A single-dose of oral nattokinase potentiates thrombolysis and anti-coagulation profiles, *Scientific Reports*, 2015 Jun 25;5:11601
28. (29) Hodis HN, Mack WJ, Meiselman HJ, Kalra V, Liebman H, Hwang-Levine J, Dustin L, Kono N, Mert M, Wenby RB, Huesca E, Rochanda L, Li Y, Yan M, St John JA, Whitfield L. Nattokinase atherothrombotic prevention study: A randomized controlled trial. *Clin Hemorheol Microcirc.* 2021;78(4):339-353. doi: 10.3233/CH-211147. PMID: 33843667.
29. (30) Jensen GS et al., Consumption of nattokinase is associated with reduced blood pressure and von Willebrand factor, a cardiovascular risk marker: results from a randomized, double-blind, placebo-controlled, multicenter North American clinical trial, *Integrated Blood Pressure Control*, 2016 Oct 13;9:95-104
30. (31) Hsu RL et al., Amyloid-degrading ability of nattokinase from *Bacillus subtilis* natto, *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 2009 Jan 28;57(2):503-8
31. (32) Yang NC et al, Combined nattokinase with red yeast rice but not nattokinase alone has potent effects on blood lipids in human subjects with hyperlipidemia, *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*, 2009;18(3):310-7
32. (33) Law D und Zhang Z, Stabilization and target delivery of Nattokinase using compression coating, *Drug Development and Industrial Pharmacy*, 2007 May;33(5):495-503,
33. (34) Fujita M et al, Transport of nattokinase across the rat intestinal tract, *Biological & Pharmaceutical Bulletin*, 1995 Sep;18(9):1194-6

34. (35) Hsieh CH et al, Improvement of the stability of nattokinase using  $\gamma$ -polyglutamic acid as a coating material for microencapsulation, LWT-Food Science and Technology, Volume 42, Issue 1, 2009, Pages 144-149
35. (36) Chang YY et al, Cerebellar hemorrhage provoked by combined use of nattokinase and aspirin in a patient with cerebral microbleeds, Internal Medicine, 2008;47(5):467-9
36. (37) Cesarone MR et al, Prevention of venous thrombosis in long-haul flights with Flite Tabs: the LONFLIT-FLITE randomized, controlled trial., Angiology, 2003 Sep-Oct;54(5):531-9
37. (38) Suzuki Y et al, Dietary supplementation with fermented soybeans suppresses intimal thickening, Nutrition, 2003 Mar;19(3):261-4
38. (39) Kim JY et al, Effects of nattokinase on blood pressure: a randomized, controlled trial, Hypertension Research, 2008 Aug;31(8):1583-8.
39. (40) Fujita M et al, Antihypertensive effects of continuous oral administration of nattokinase and its fragments in spontaneously hypertensive rats, Biological & Pharmaceutical Bulletin, 2011;34(11):1696-701

Quelle: <https://www.zentrum-der-gesundheit.de/bibliothek/naturheilkunde/alternativen-zu-medikamenten/nattokinase>

20220324 DD