

KOLLAGENTYPEN | FUNKTIONEN, VORTEILE | TIPPS ZUR AUSWAHL



Category: [X115](#)

Tag: [Kollagen](#)

Was ist Kollagen?

Kollagen ist das am häufigsten im menschlichen Körper vorkommende Protein. Hier bildet es die wichtigste Strukturkomponente des Bindegewebes.

Bei Säugetieren macht Kollagen 30% der Gesamtmasse aller Proteine aus ¹.

Die verschiedenen Arten von Bindegewebe haben **unterfüllende** und **stützende Funktion**, sorgen für **Elastizität** und **Schutz**.

Bindegewebe ist im gesamten Organismus weit verbreitet, insbesondere in **Sehnen** und **Bändern**, **Haut** und **Knorpelgewebe**, **Fettgewebe** und **Knochen**.

Auf Ebene des Bindegewebes bietet **Kollagen Festigkeit und strukturellen Halt**, da es das Gerüst der extrazellulären Matrix bildet.

Die Fibroblasten produzieren Kollagen

Das Bindegewebe ist durch unregelmäßig geformte Zellen (sogenannte **Fibroblasten**) gekennzeichnet, die sich in einer extrazellulären Matrix befinden.

Die Fibroblasten sind verantwortlich für die **Synthese von Kollagen und anderen Bestandteilen der extrazellulären Matrix**.

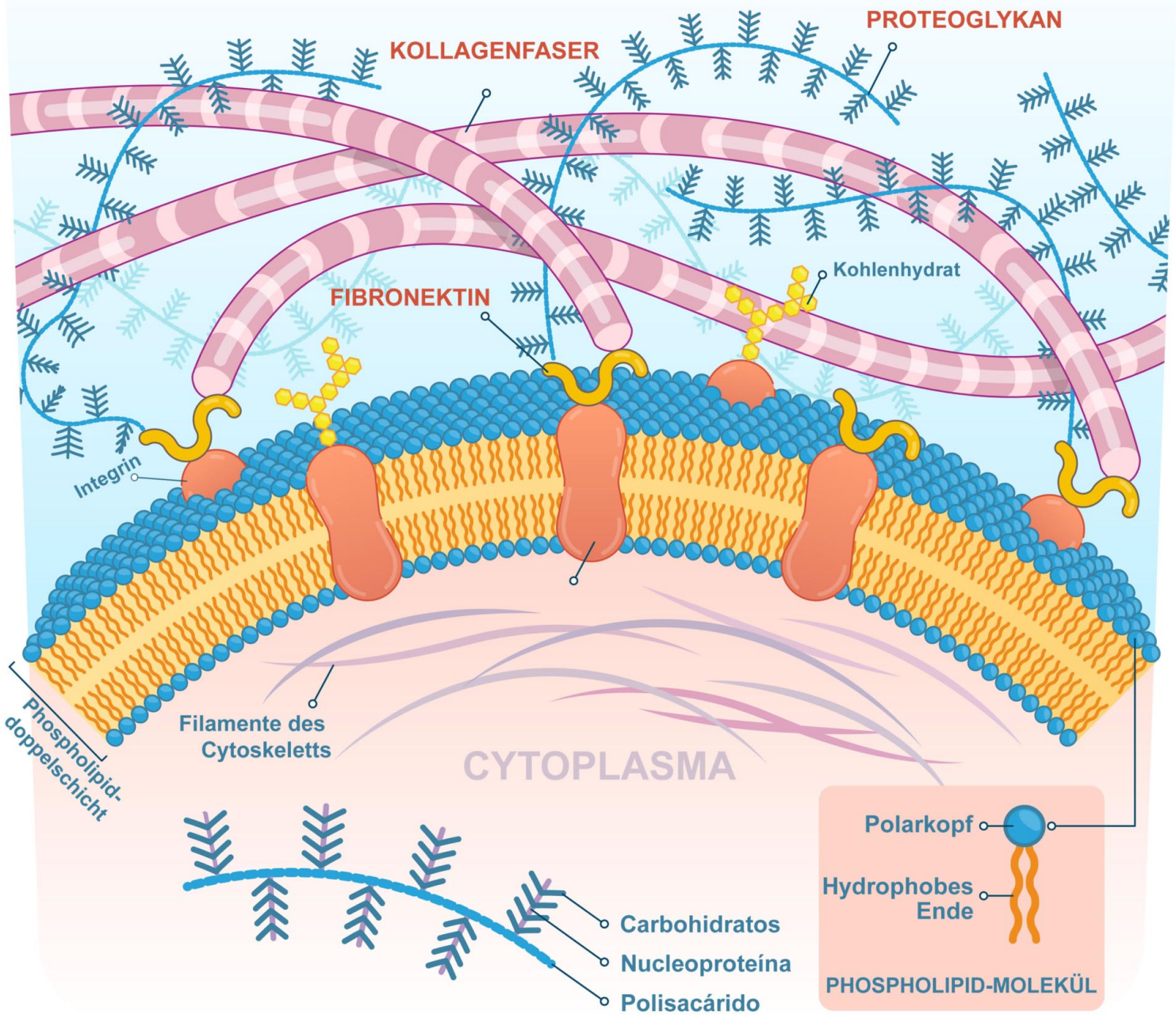
Was ist die extrazelluläre Matrix?

Die extrazelluläre Matrix ist **eine Art Netz, das die Zellen miteinander verbindet**, ihnen so Halt bietet und ihre gegenseitige Interaktion ermöglicht.

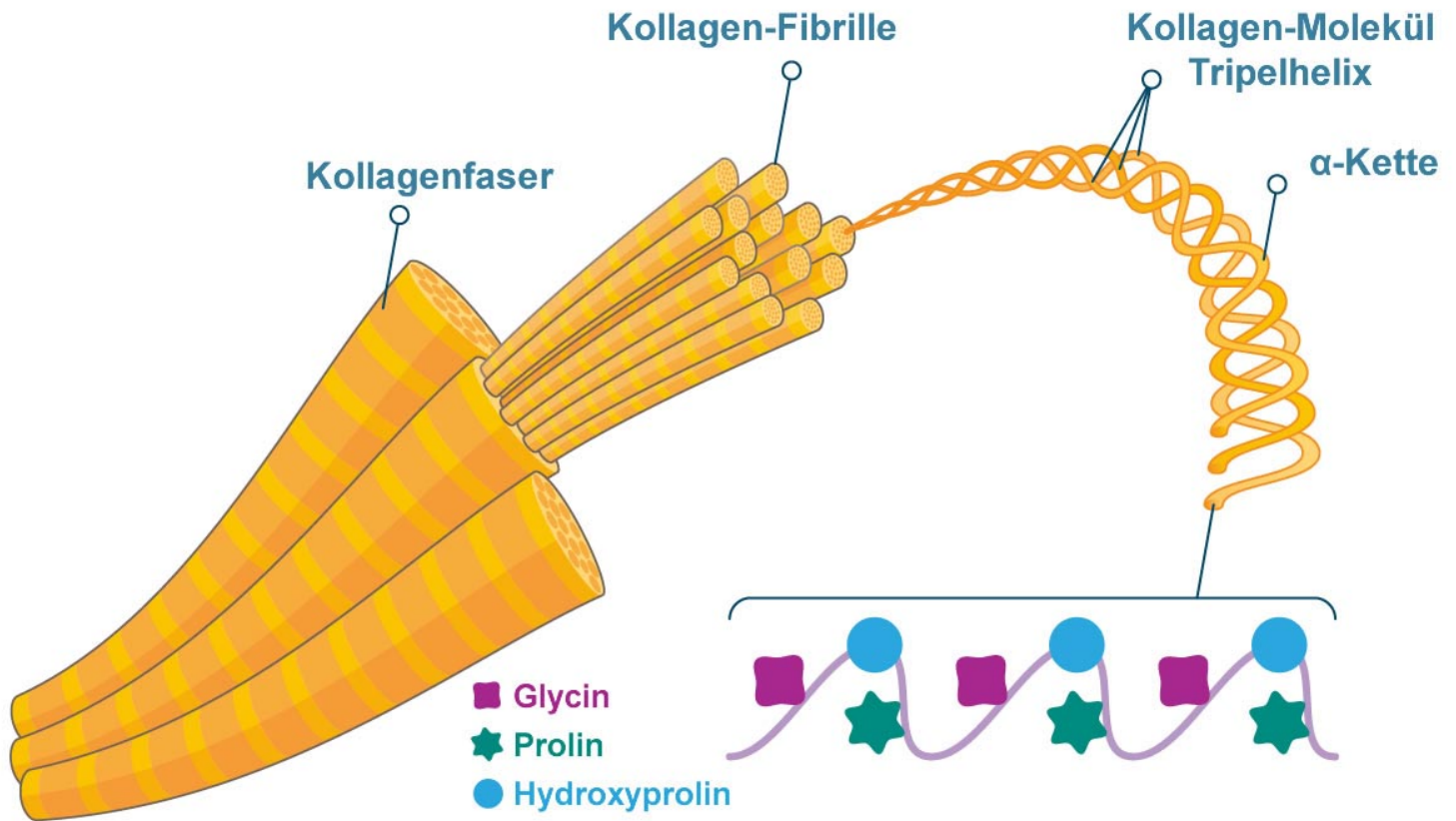
Die extrazelluläre Matrix besteht aus:

- **Fibrillären Proteinen:** Kollagen, Elastin und Fibronectin;
- **Grundsubstanz** (amorphe, wie Gelatine aussehende Substanz): Dazu gehören die als Proteoglykane bezeichneten Makromoleküle, die sich an lange Hyaluronsäureketten binden.

EXTRAZELLULÄRE MATRIX



Kollagen besteht aus Aminosäuren, die sich miteinander verbinden, um eine Tripelhelix und längliche Fibrille zu bilden. Die Zusammensetzung von Kollagen aus Aminosäuren ist im Vergleich zu anderen körpereigenen Proteinen untypisch, insbesondere aufgrund des hohen Gehalts an Hydroxyprolin.



Kollagentypen

Kollagen befindet sich im ganzen Körper und kann je nach Bereich verschiedene Eigenschaften aufweisen.

Der menschliche Körper enthält mindestens 28 verschiedene Arten von Kollagen und noch mehr Gene, die mit seiner Synthese verbunden sind ².

Die wichtigsten 5 Kollagentypen im menschlichen Körper sind:

- Typ I
- Typ II
- Typ III
- Typ IV
- Typ V

Kollagen Typ 1

Dieser Typ macht **90% des körpereigenen Kollagens aus** und besteht aus dicht gewickelten Fasern.

Er verleiht Haut, Knochen, Bändern, Faserknorpelgewebe, Bindegewebe und Zähnen Struktur.

Er ist auch im Narbengewebe, in den Muskeln (im Endomysium der Myofibrillen) und in den Organkapseln vorhanden.

Kollagen Typ 2

Der Kollagen-Typ 2 besteht aus breiteren Fasern und **findet sich im hyalinen Knorpel**.

Der flexible und weiß-bläuliche hyaline Knorpel ist die am häufigsten vorkommende Knorpelart im menschlichen Körper. Wir finden ihn zum Beispiel in den Rippen, der Nase, in der Luftröhre, den Bronchien und im Kehlkopf.

Zudem **säumt hyaliner Knorpel die Gelenkflächen**.

Die extrazelluläre Matrix des Gelenkknorpels weist eine hochspezialisierte Architektur auf:

- Die Oberfläche besteht hauptsächlich aus Kollagenfasern vom Typ 2, die parallel zur Gelenkfläche ausgerichtet sind, um Scherkräften zu widerstehen.
- Der darunter liegende Bereich besteht aus den gleichen Kollagenfasern, die jedoch senkrecht zur Knochenfläche ausgerichtet sind, um die Kompressionslasten aufzunehmen.

Kollagen Typ 3

Dieser Kollagentyp unterstützt die Struktur von Hohlorganen, wie großen Blutgefäßen, Gebärmutter und Darm.

Zusammen mit Typ-I-Kollagen findet er sich auch in vielen anderen Gewebearten.

Kollagen Typ 4

Dieser Kollagentyp findet sich vor allem in der Basalmembran.

Die Basalmembran ist eine dünne Schicht, die das Epithelgewebe vom Bindegewebe trennt. Ihre Aufgabe ist es, Zellen und Geweben Halt zu geben, indem das Epithelgewebe an dem darunter liegenden, losen Bindegewebe verankert wird.

In der Haut beispielsweise trennt die Basalmembran die Oberhaut von der darunter liegenden Lederhaut. Hier fungiert die Basalmembran auch als Filter, der Moleküle mit hohem Molekulargewicht am Durchgang hindert.

Kollagen Typ 5

Dieser Kollagen-Typ kommt in der dermoepidermale Junctionszone, im Plazentagewebe, auf Zelloberflächen und im Haar vor.

Kollagenquellen

Kollagen kommt von Natur aus ausschließlich in tierischen Quellen vor (es gibt kein pflanzliches Kollagen).

Im Allgemeinen wird Kollagen aus Schlachtabfällen gewonnen (z.B. Knochen, Haut, Gräten usw.).

Je nach Quelle werden verschiedene Arten von Kollagen unterschieden:

- Meereskollagen (oder Fischkollagen), das aus Fisch gewonnen wird;
- Rinderkollagen;
- Schweinekollagen;
- Hühnerkollagen.

Jede dieser Quellen liefert jeweils mehr von einem bestimmten Kollagentyp.

Dabei muss berücksichtigt werden, dass der Kollagentyp nicht nur mit der Quelle variiert, sondern auch in Bezug auf den Körperteil des Tieres, aus dem es extrahiert wird.

In Rinderhaut und Schweineschwarte findet sich vor allem Kollagen vom Typ 1, während Kollagen vom Typ 2 in den Gelenkknorpeln vorherrscht.

| Kollagenquelle | Vorherrschende Kollagenarten |
|--|------------------------------|
| Rinderkollagen | Typ 1 und 3 |
| Schweinekollagen | Typ 1 und 3 |
| Fischkollagen | Typ 1 |
| Hühnerkollagen | Typ 2 |
| Kollagen aus Rinder- und Schweineknorpel | Typ 2 |

Welches Kollagen soll ich wählen?

Wie bereits erläutert, wird angenommen, dass die verschiedenen Kollagentypen ganz spezifische Aufgaben im Organismus erfüllen.

Daher könnten verschiedene Kollagentypen als Nahrungsergänzungsmittel kombiniert werden, um unterschiedliche positive Auswirkungen zu erzielen.

Im Allgemeinen gilt:

- Typ-1-Kollagen-reiche Quellen (wie Fisch) werden bei Schönheitsprodukten für die Haut bevorzugt;
- Typ-2-Kollagen-reiche Quellen, wie Huhn, werden bei Gesundheitsprodukten für die Gelenke bevorzugt.

Es darf dabei jedoch nicht vergessen werden, dass die Unterscheidung der unterschiedlichen Wirkung nicht ganz so eindeutig ist.

So kann beispielsweise auch Fischkollagen (das überwiegend Typ-1-Kollagen enthält) als wirksames und sicheres Mittel zur Behandlung von akuten Schmerzen und Steifheit im Zusammenhang mit Knie-Arthrose eingesetzt werden, wobei es dazu beiträgt, den Einsatz von Analgetika zu reduzieren

3.

Was den Kollagentyp 2 betrifft, muss darauf hingewiesen werden, dass auf dem Markt Nahrungsergänzungsmittel aus **nativem Kollagen** erhältlich sind, wobei es sich hierbei um ein **nicht denaturiertes Kollagen** handelt, das vor allem zum zweiten Typ gehört.

Dieses Kollagen scheint anders zu wirken als Kollagenhydrolysat.

| | Natives Kollagen | Kollagen-Hydrolysat |
|------------------------|---|---|
| Empfohlene Dosierungen | 10-40 mg/Tag | 1-10 g/Tag |
| Wirkmechanismus | Es reduziert Gelenkschäden durch eine entzündungshemmende Wirkung, die durch oral induzierte Toleranz vermittelt wird | Es stimuliert die Kollagensynthese seitens der in Haut und Gelenken befindlichen Fibroblasten |
| Löslichkeit | Niedrig | Hoch |

Unser Nahrungsergänzungsmittel **X115[®] +PLUS²** enthält 5 Gramm hydrolysiertes Fischkollagen und ist mit 100 mg Hyaluronsäure angereichert: für gesunde Gelenke und schöne Haut.

Mehrere Studien zeigen, dass die Einnahme von 80-200 mg Hyaluronsäure pro Tag über einen Zeitraum von 4-12 Wochen dazu beiträgt, Knieschmerzen bei Menschen mit Osteoarthrose deutlich zu senken ^{4, 5, 6, 7, 8}.

X115[®] +PLUS² enthält auch einen reichhaltigen Komplex an antioxidativen Polyphenolen mit potentielle entzündungshemmender Wirkung, Vitamin C und Extrakte aus Centella asiatica und Echinacea.



X115® +PLUS² - Nahrungsergänzungsmittel mit Anti-Aging-Wirkung | 2-Phasen-Formel Day & Night | Mit **Kollagen** (5 Gramm), **Hyaluronsäure** und Biostimulierenden Pflanzenextrakten | **Für Gesunde Gelenke und Schöne Haut**

Nähere Informationen:

- [Kollagen | Alle Vorteile | Haut, Gelenke, Gesundheit](#)
- [Meereskollagen | Eigenschaften, Vorteile | Wirkung auf die Haut](#)
- [Kollagen Typ 2 | Natives Kollagen | Vorteile für die Gelenke](#)