

## Pfefferminzöl in Fußpflegepräparaten

# Gefühlte Frische

Steigen zum Sommer hin die Temperaturen, sind Fußpflegepräparate beliebt, deren Inhaltsstoffe für eine erfrischende Abkühlung sorgen. Bewährt hat sich besonders die Pfefferminze beziehungsweise das aus der heute gebräuchlichen Kulturform gewonnene Öl (z. B. in GEHWOL FUSSKRAFT MINT, GEHWOL Frische-Balsam).

Eigentlicher Wirkstoffträger der Pfefferminze ist jedoch das aus ihren Blättern durch Wasserdampfdestillation gewonnene ätherische Pflanzenöl. Es enthält als Hauptbestandteile organische Kohlenwasserstoffverbindungen (Terpene), darunter 30 bis 55 Prozent Menthol, 14 bis 32 Prozent Menthon, sechs bis acht Prozent Eucalyptol (1,8 Cineol) sowie weitere ätherische Komponenten. Sie verleihen dem Pfefferminzöl seine kühlenden, erfrischenden, antiseptischen und Juckreiz stillenden Eigenschaften. Wie bei allen Heilkräutern schwanken die Inhaltsstoffe allerdings je nach Anbaugebiet, Sorte, Erntezeit und Herkunft ganz erheblich.

## Echtes Pfefferminzöl

Hauptproduzent für echtes Pfefferminzöl (INCI: Mentha piperita oil) mit einem Jahresumsatz von mehr als 3.000 Tonnen sind die USA. Im Gegensatz zu Verfälschungen, bei denen Pfefferminzöl mit rektifiziertem Minzöl beziehungsweise mit anderen Kulturformen wie der Ackerminze (INCI: Mentha arvensis oil) verschnitten wird, zeichnet sich das qualitativ hochwertige Original durch die Einhaltung strenger Qualitätskriterien aus. Sie gewährleisten einen hohen Anteil der wertvollen ätherischen Inhaltsstoffe, aber auch die Befreiung von potenziellen Schadstoffen (z. B. Pestiziden) sowie Allergenen.

## Kühlendes Menthol

Pfefferminzöl verfügt über diverse Vorzüge, die für Fußpflegepräparate nutzbar gemacht werden können. In-vitro-Studien belegen zum Beispiel antimikrobielle – auch antivirale – Aktivitäten, Radikalfängereigenschaften sowie eine fungistatische und fungizide Wirkung gegenüber Dermatophyten, Schimmelpilzen und Hefen.

Am interessantesten für kosmetische Anwendungsbereiche ist seine kühlende Wirkung. Sie resultiert aus dem hohen Mentholgehalt, darüber hinaus aber auch aus der vorhandenen Eucalyptol-Dosis. Menthol und Eucalyptol sind die einzigen chemischen Verbindungen, die abgesehen von thermischen Reizen die Kälterezeptoren der Haut stimulieren. Unmittelbar nach der Anwendung verspürt der Verbraucher ein erfrischendes Kältegefühl.



Beliebt als Frischmacher: Mentha piperita – die Pfefferminze.

## Thermorezeption

Wärme- und Kälterezeptoren sind in Form freier Nervenendigungen in der Lederhaut lokalisiert, dienen der äußeren und inneren Temperaturwahrnehmung und sind somit wichtiger Bestandteil der körpereigenen Wärmeregulation. Kälterezeptoren registrieren klimatische Einflüsse, sobald die Hauttemperatur auf unter 31 Grad abkühlt.

## Reine Nervensache

Bis zu dieser Temperatur aktiviert Kälte einen bestimmten Ionenkanal (TRPM8) in der Zellmembran des Rezeptors. In der Folge kommt es zu einem vermehrten Einstrom von Kationen (Calcium, Natrium) durch diesen Kanal in die Nervenzelle, die positiv aufgeladen wird (Depolarisation) und sich schließlich unter Freisetzung von Botenstoffen (Neurotransmittern) entlädt. Diese Botenstoffe übertragen den Kältereiz weiter in das zentrale Nervensystem.

Dabei gilt: Die Entladungsfrequenz steigt mit zunehmendem Temperaturabfall. Gleichzeitig sinkt die Entladungsfrequenz der ebenfalls aktiven Wärmerezeptoren. Im Rückenmark werden die übermittelten Kältereize gegen die Wärmereize aufgerechnet und schließlich in eine sensorische Temperaturwahrnehmung umgesetzt.

## Erfrischendes Hautgefühl

Menthol und Eucalyptol binden an die gleichen Ionenkanäle, die durch Kältereize aktiviert werden. Somit lösen sie auch die gleiche Kaskade der Reizübertragung aus, die zu einem Kälteempfinden führt. Die Inhaltsstoffe simulieren praktisch einen Temperaturabfall und überlisten dabei das Nervensystem. Auf diese Weise können mentholhaltige Fußpflegecremes beziehungsweise solche mit Pfefferminzöl ein erfrischendes Hautgefühl herbeiführen, obwohl die Außentemperatur – wie im Sommer – eher zu einem unangenehmen Hitzegefühl Anlass geben würde.

Ein positiver Nebeneffekt bei diesem Prozess ist, dass durch die erhöhte Übertragungsfrequenz der Kälterezeptoren andere Reizsignale wie zum Beispiel Schmerz blockiert werden. Dies erklärt, warum Menthol auch eine leichte analgetische Wirkung zugeschrieben wird. In Fußpflegepräparaten äußert sie sich zum Beispiel in der Linderung von Juckreiz. Gerne werden Pfefferminzrezepturen aber auch gegen Spannungskopfschmerzen eingesetzt. Zu ihrer therapeutischen Relevanz sind rund 370 Evidenznachweise gelistet. Nicht zuletzt deshalb wurde die Pfefferminze auch zur Heilpflanze des Jahres 2004 gekürt.