

Kratom (*Mitragyna speciosa*): Pharmakologie, Wirkmechanismen, Anwendung, Risiken

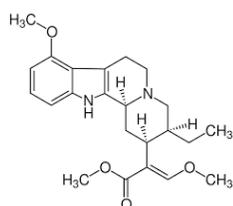
Kratom (*Mitragyna speciosa*) ist eine südostasiatische Pflanze mit historisch bedeutender Nutzung als Heilmittel und Stimulans. Die bioaktiven Alkaloide Mitragynin und 7-Hydroxymitragynin zeigen sowohl opioidähnliche als auch stimulierende Wirkungen. Dieser Artikel bietet eine Übersicht über die chemische Zusammensetzung, Wirkmechanismen, potenzielle medizinische Anwendungen, Risiken und rechtliche Aspekte.

Kratom gehört zur Familie der Rubiaceae und ist in Ländern wie Thailand, Malaysia und Indonesien heimisch. Traditionell kauen Arbeiter die Blätter oder bereiten daraus Tees zu, um Müdigkeit entgegenzuwirken und Schmerzen zu lindern. Mit dem Aufkommen globaler Vermarktung als „pflanzliches Heilmittel“ sind neue Fragen zur Sicherheit und Wirksamkeit von Kratom entstanden.

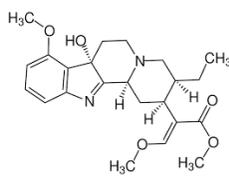
Die pharmakologische Wirkung von Kratom beruht hauptsächlich auf seinen Alkaloiden, insbesondere:

- **Mitragynin**
(bis zu 66 % der Alkaloid-Fraktion)
- **7-Hydroxymitragynin**
(wirksamster Analgetikum-Vertreter)

Weitere Alkaloide wie Speciogynin, Paynanthein und Speciociliatin tragen ebenfalls zur Gesamtwirkung bei. Die Konzentrationen variieren je nach Anbauggebiet und Erntebedingungen.



Strukturformel Mitragynin



Strukturformel 7-Hydroxymitragynin

Mitragynin wirkt primär als partieller Agonist an μ -Opioidrezeptoren, aber auch an adrenergen und serotonergen Rezeptoren. 7-Hydroxymitragynin hat eine noch stärkere Affinität zu μ -Opioidrezeptoren und erklärt die potentere analgetische Wirkung. Kratom zeigt folgende dosisabhängige Effekte:

- **Niedrige Dosen (1–5 g):**
stimulierend (vergleichbar mit Koffein)
- **Mittlere bis hohe Dosen (5–15 g):**
sedierend und analgetisch
- **Sehr hohe Dosen (>15 g):**
risikhaft mit depressiven Atemeffekten

Pharmakokinetisch wird Mitragynin nach oraler Aufnahme langsam metabolisiert, hauptsächlich durch Cytochrom-P450-Enzyme (CYP3A4). Die Halbwertszeit von Mitragynin wird in der Literatur mit 23 h angegeben [4].

Pharmakologische Wechselwirkungen sind ebenso nicht auszuschließen. So fungiert Mitragynin als Inhibitor einzelner Untertypen von CYP450, wie z. B. CYP2D6, CYP2C9, CYP1A2

„Interaktionspotential durch Kratom bei gleichzeitiger Substitutionstherapie“

und CYP3A4 [6]. Überdies wird eine Inhibition verschiedener UDP-Glucuronosyltransferasen angenommen, darunter auch UGT2B7, deren Substrate z. B. Buprenorphin, Ketamin, aber auch Morphin und Hydromorphon sind [1, 5].

Es besteht somit bei der Einnahme von Kratom durchaus ein gefährliches Interaktionspotential (2), beispielsweise bei Substitutionspatienten, die Kratom zur Ergänzung ihrer Substitutionstherapie verwenden.

►► Fortsetzung von Seite 1

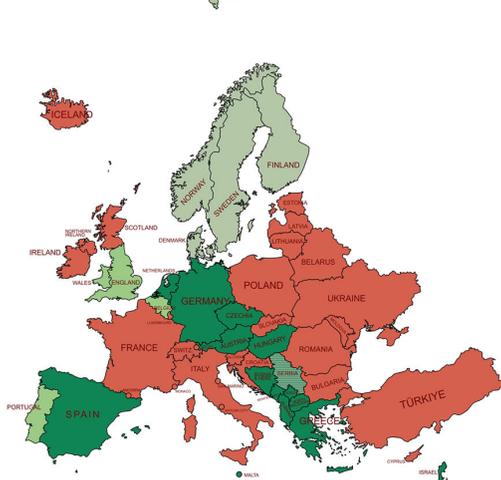
Kratom und daraus hergestellte Produkte werden weltweit zunehmend konsumiert. Die Anwendung findet häufig im Rahmen der Selbstmedikation statt, etwa zur Linderung chronischer Schmerzen, zur Behandlung von Angststörungen und Depressionen sowie zur Substitution bei bestehender Opiatabhängigkeit.

Obwohl es oft als natürliche Alternative zu herkömmlichen Opioiden beworben wird, ist der Konsum von Kratom nicht ohne Risiken. So können übermäßiger Gebrauch und Missbrauch zu unerwünschten Nebenwirkungen führen, einschließlich Übelkeit, Erbrechen, Schwindel, Sedierung und Abhängigkeit.

Die rechtliche Lage von Kratom variiert weltweit:

- In Ländern wie Thailand und Malaysia ist Kratom streng reguliert.
- In Deutschland ist Kratom und seine Hauptalkaloide (Mitragynin, 7-Hydroxymitragynin) nicht im BtMG (Betäubungsmittelgesetz) gelistet. Allerdings wird die Substanz durch das BfArM (Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte) beobachtet.

Kratom in Europe
 ■ Fully legal
 ■ Controlled and restricted for medicinal use
 ■ On-subscription
 ■ Banned
 ■ Unclear



Aus European Kratom Alliance: Kratom legal status by European country

- In den USA ist Kratom auf Bundesebene legal, aber einzelne Bundesstaaten haben Verbote erlassen.
- Die WHO hat 2021 entschieden, dass derzeit kein internationales Verbot notwendig ist, empfahl aber weitere Beobachtung.

Der analytische Nachweis von Kratom gewinnt durch die einfache Verfügbarkeit über Internetplattformen und die vergleichsweise geringen Kosten zunehmend an Bedeutung.

Neben Labormethoden (z.B. ELISA, LC/MS/MS) stehen mittlerweile auch Schnelltests zur Verfügung. Der Kratom-Schnelltest der Firma LFM-Diagnostika ermöglicht den Nachweis von Mitragynin und 7-Hydroxymitragynin im Urin bei einer Entscheidungsgrenze (Cut-off) von 100 ng/ml bzw. 125 ng/ml.

Literatur:

1. Eastlack SC, Cornett EM, Kaye AD. Kratom—pharmacology, clinical implications, and outlook: a comprehensive review. *Pain Ther.* 2020 doi: 10.1007/s40122-020-00151-x.
2. Kruegel, A. C., & Grundmann, O. (2018). The medicinal chemistry and neuropharmacology of kratom: A preliminary discussion of a promising medicinal plant and analysis of its potential for abuse. *Neuropharmacology*, 134, 108–120.
3. Lautenschlager, Weiss, Feuerer, Wodarz. Kratom – eine kurze Übersicht für die Schmerzmedizin. *Schmerz.* 2021 Sep 17;36(2):128–134.
4. Prozialeck, W. C., et al. (2019). Pharmacology of Kratom: An Emerging Botanical Agent With Stimulant, Analgesic and Opioid-Like Effects. *The Journal of the American Osteopathic Association*, 119(12), 806-814.
5. Vicknasingam B, Chooi WT, Rahim AA, et al. Kratom and pain tolerance: a randomized, placebo-controlled, double-blind study. *Yale J Biol Med.* 2020;93:229–238.
6. Wananukul W, Trakulsrichai S, Sathirakul K, et al. Pharmacokinetics of mitragynine in man. *Drug Des Devel Ther.* 2015 doi: 10.2147/DDDT.S79658.
7. White CM. Pharmacologic and clinical assessment of kratom: an update. *Am. J. Health. Syst. Pharm.* 2019;76:1915–1925. doi: 10.1093/ajhp/zxz221.
8. World Health Organization. (2021). Critical Review Report: Kratom (*Mitragyna speciosa*).

Autor: Franz Lukas



Kratom (KRA) 100

Schnelltests
zum Nachweis von
Mitragynin und 7-Hydroxymitragynin
im Urin