

Echte Pfefferminze (*Mentha x piperita*)

Die Pfefferminze ist eine der bekanntesten Heilpflanzen. Sie ist mehrjährig und bildet reichlich Ausläufer. Die echte Pfefferminze (*Mentha x piperita*) ist als Kreuzung aus der Ährenminze (*Mentha spicata*) und der Wassermintze (*Mentha aquatica*) entstanden. Sie kann nur über Ausläufer oder Stecklinge vermehrt werden.

Die Blätter der meisten Minzenarten wirken verdauungsfördernd, blähungslindernd und krampflösend auf den Magen-Darm-Trakt, Pfefferminztee hilft auch gegen Übelkeit. Im Gegensatz zur Ährenminze enthält die echte Pfefferminze viel Menthol. Äusserlich angewendet wirkt das ätherische Pfefferminzöl kühlend und schmerzlindernd bei Juckreiz, Muskelschmerzen sowie Spannungskopfschmerzen. U.a. aufgrund seiner antientzündlichen, antibakteriellen und antiviralen Wirkung hilft es innerlich wie äusserlich auch bei Symptomen von Husten und Erkältung. Bei Säuglingen und Kleinkindern darf Pfefferminzöl allerdings nicht im Bereich des Gesichts angewendet werden.



1 Pfefferminze als Pflanze (Botanik)

1.1 Familie

- Lippenblütler (*Lamiaceae*)

1.2 Weitere Namen

- Englische Minze, Edelminze, Teeminze, Aderminze, Gartenminze
- Zur Bedeutung des Namens: siehe Kap. 5

1.3 Merkmale

Die echte Pfefferminze (*Mentha x piperita*) ist eine natürliche Kreuzung aus der Wassermintze (*Mentha aquatica*) und der Ährenminze (*Mentha spicata*). Sie wurde 1696 in England durch den Biologen John Ray entdeckt und wird seither gewerblich angebaut. Heute wird sie in unzähligen Unterarten, Varietäten und Formen gezüchtet. Ihr Aussehen schwankt deshalb zwischen den Eigenschaften der beiden Elternteile und ist von der Sorte abhängig (s. Kap. 1.4).

- **Lebenszyklus:** Die Pfefferminze ist mehrjährig und bildet zahlreiche unterirdische und oberirdische Ausläufer. Sie ist steril, d.h. sie kann sich nicht über Samen verbreiten, sondern nur über Ausläufer.
- **Vorkommen und Verbreitung:** Die echte Pfefferminze kommt nicht wild vor. Sie bevorzugt frische, humusreiche Böden an eher halbschattigen Lagen. In verdichteten Böden gedeiht sie schlecht bis gar nicht. Manche Sorten brauchen recht viel Wasser, andere wachsen aber auch an ziemlich trockenen Standorten. Man muss sie alle drei Jahre umpflanzt, um eine Rückkreuzung zu verhindern.
- **Stängel und Blätter:** Die Pfefferminze wird 30–90 cm hoch. Der Stängel ist vierkantig, meist kahl und rötlich gefärbt. Er ist verzweigt und trägt am Ende ährige Blütenstände. Die kreuz-gegenständig angeordneten Blätter sind länglich-elliptisch, oft auch schmaler, 4–7 cm lang und am Rand grob gezähnt.
- **Blüte:** Blütezeit ist Juli bis September. Die lila-rosa-farbenen Blüten sind 5–7 mm gross und stehen in dichten, länglichen, oftmals unterteilten, ährenartigen Blütenständen.



Abb. 1: Mitcham-Minze (*Mentha x piperita* 'Mitcham')

1.4 Verwandte Arten und Verwechsler

Varietäten der Pfefferminze

- Von der eigentlichen Pfefferminze gibt es viele verschiedene Sorten, die sich in ihrem Geruch und Geschmack unterscheiden. Man unterscheidet dunkle Sorten (*Mentha x piperita* L. f. *rubescens* Camus) und helle Sorten (*Mentha x piperita* L. var. *officinalis* Sole f. *palescens* Camus).
- Zu den dunklen Sorten (Mitcham-Typ, schwarze Pfefferminze, schwarze Minze) zählen die **Englische Pfefferminze** ('Mitcham') und die **Schokominze** (*Mentha x piperita* 'Chocolate'). Bei der Schokominze vereinen sich Schokodüfte mit dem typischen Mentholaroma.

- Zu den hellen Sorten (Pfälzer Pfefferminz-Typ, weisse Pfefferminze, weisse Minze) zählt die **Schweizerminze**. Sie sieht ähnlich aus wie die Ährenminze. Wichtigstes Unterscheidungsmerkmal: Die Blätter von *Mentha x piperita* sind gestielt.
- **Orangenminze** (*Mentha x piperita* var. *citrata*): Aufgrund des Aussehens (Blätter, Blütenstand) wird sie von vielen Autoren der Wassermintze zugeordnet (*Mentha aquatica* var. *citrata*). Es gibt davon verschiedene Chemotypen mit ganz aussergewöhnlichen Aromen, z.B. nach Bergamotte, Grapefruit, Orange, Limone, Erdbeere oder Lavendel. Diese Minzen sind ideal zum Aromatisieren von Getränken und Süssspeisen.



Rossminze, Pferdeminze (*Mentha longifolia*)

- Typisch: Endständige, dichte, ährenähnliche Blütenstände. Krone blasslich bis blassrot, Blätter länglich-lanzettlich, in oder oberhalb der Mitte am breitesten, 4–10 cm lang. Die Unterseite der Blätter sowie die Stängel sind filzig behaart.
- Die Rossminze wächst meist in Gruppen auf nassen Weiden, Gräben oder an Wegrändern. Es ist eine Pionierpflanze, die Vernässung anzeigt. In Kalkgebieten ist sie ziemlich häufig und heute weltweit verbreitet.

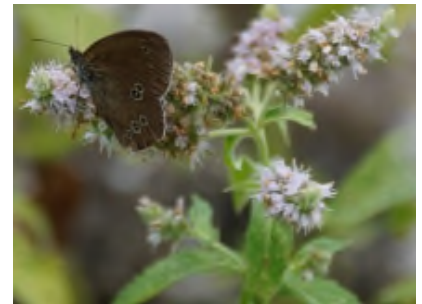


Abb. 2: Rossminze (*Mentha longifolia*)

Apfelminze, Rundblättrige Minze (*Mentha suaveolens*)

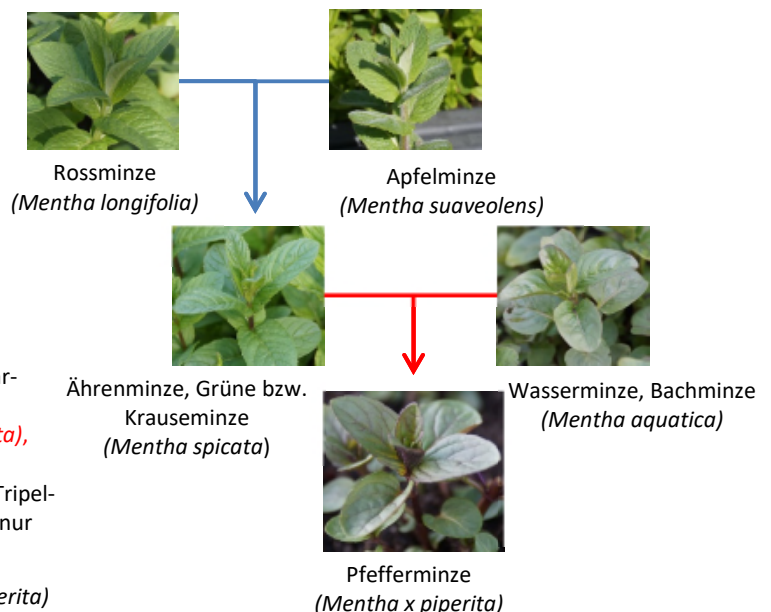
- Die Apfelminze hat grosse rundliche, flaumig behaarte Blätter. Ihr milder Spearmint-Geschmack erinnert nicht an Äpfel, ihren Namen hat sie vermutlich aufgrund der Ähnlichkeit ihrer Blätter mit denjenigen des Apfelbaums erhalten. Sie enthält kein Menthol.
- Die **Ananasminze** (*Mentha rotundifolia* 'Variegata') wurde aus der Apfelminze gezüchtet. Sie besitzt grünweiss panaschierte Blätter und einen fruchtig süsslichen Duft, der entfernt an Ananas erinnert. Sie benötigt einen schattigen Standort, denn die Blätter verbrennen leicht in der Sonne.



Abb. 3: Apfelminze, Rundblättrige Minze (*Mentha suaveolens*)

Wassermintze, Bachminze (*Mentha aquatica*)

- Die Wassermintze wächst auf modrig-humosen Böden, an Gräben, auf nassen Wiesen oder im Schilf. Sie ist bei uns ziemlich häufig.
- Die abstehend behaarten Stängel tragen eiförmige, wenig gezähnte Blätter, die anliegend behaart sind.
- Charakteristisch sind die 1–3-kugeligen Blütenstände, die quirlartig am Ende des Stängels oder in den obersten Blattwinkeln stehen. Dies im Unterschied zur Ackerminze, die Blütenquirle in den oberen 6–12 Blattpaaren besitzt. Die Krone hat vier fast gleichlange Zipfel.
- Die Wassermintze zählte früher – neben dem Mädesüss und dem gewöhnlichen Eisenkraut – zu den heiligen Kräutern der Druiden.



Die **Ährenminze** (*Mentha spicata*) ist eine Kreuzung von **Rossminze** (*Mentha longifolia*) und **Apfelminze** (*Mentha rotundifolia*).

Die echte **Pfefferminze** (*Mentha x piperita*) ist wahrscheinlich eine natürliche Kreuzung von **Bachminze** (*Mentha aquatica*) und **Ährenminze** (*Mentha spicata*), die im 17 Jh. in England entdeckt wurde.

Die echte **Pfefferminze** (*Mentha x piperita*) ist als Tripelbastard steril (bildet keine Samen) und kann daher nur vegetativ (durch Stecklinge) vermehrt werden.

Abb. 4: Entstehung der Pfefferminze (*Mentha x piperita*)



Abb. 5: Wassermintze, Bachminze (*Mentha aquatica*)



Abb. 6: Ananasminze (*Mentha suaveolens 'Variegata'*)



Ährenminze, Grüne Minze, Spearmint-Minze (*Mentha spicata*)

- Die Ährenminze wächst an eher trockenen Stellen, kommt bei uns jedoch nur selten wild vor. Zur Gewinnung von Krauseminzöl wird die Pflanze v.a. in den USA angebaut, die im Handel erhältliche Blattdroge stammt v.a. aus Ägypten und Osteuropa.
- Die Ährenminze ist als Kreuzung aus der Rossminze und der Apfelminze entstanden. Sie ist mehr oder weniger kahl, die Blätter sind elliptisch, frischgrün, mit deutlich gesägtem Rand und unterseits stark vortretenden Nerven. Im Unterschied zur echten Pfefferminze sind die Blätter ungestielt. Im Unterschied zur Rossminze sind die Blätter meist im unteren Drittel am breitesten
- Die Blüten stehen in länglichen, endständigen Blütenständen. Von der Ackermintze unterscheidet sie sich durch den Geruch.
- Die Blätter der Ährenminze besitzen den auffälligen, nicht kühlenden "Spearmintgeruch". Sie werden bei Verdauungsbeschwerden ähnlich wie die Blätter der echten Pfefferminze eingesetzt. Das Ährenminzenöl wird vorwiegend zum Inhalieren bei Erkältungskrankheiten verwendet. Es ist Bestandteil von Mundspülungen, Zahnpastas und Kaugummis. Es enthält kein Menthol, sondern mind. 50 % **Carvon** als Hauptbestandteil (ist auch im Kümmel enthalten) sowie kleinere Mengen Limonen.
- Die **Krauseminze** (*Mentha spicata* var. *crispa*) ist eine Spielart der Grünen Minze mit stark gewellten Blättern. Zu dieser Varietät gehören die robuste Marokkanische Minze und die türkische Nana-Minze. Sie sind in Nordafrika und der Türkei als Tee und Küchengewürz sehr beliebt.



Abb. 7: Ährenminze

Ackermintze, Japanische Minze (*Mentha arvensis*)

- Die Ackermintze wird bis 60 cm hoch. Sie wächst auf nassen Wiesen, Äckern, Schuttplätzen, auf nährstoffreichen, meist schwach sauren Böden und zeigt Vernässung an. Sie ist deutlich behaart und besitzt frischgrüne, ovale bis lanzettliche Blätter.
- Charakteristisch sind die dichten, voneinander entfernten Blütenquirle (Scheinquirle) in den Achseln der oberen 6–12 Blattpaare. Im Unterschied zur Wassermintze trägt sie am Stängelende keine Blüten. Die Blüten sind meist lilafarben, selten weiss.
- Die Ackermintze ist bei uns ziemlich häufig. Sie stammt aus Eurasien und gedeiht als einzige Minzenart auch im subtropischen Klima. Der Anbau erfolgt vor allem in China, Brasilien, Indien und Paraguay.
- Das aus der ostasiatischen Unterart *Mentha arvensis* var. *piperascens* gewonnene Minzöl wird auch "**Japanisches Minzöl**" bezeichnet.
- Das ätherische Öl dient hauptsächlich der Produktion von reinem **Menthol** und wird aus dem Kraut destilliert. Durch langsames Abkühlen des Öls kristallisiert ein Teil des Menthols aus und wird abgetrennt, so dass der Mentholgehalt des restlichen, dementholierten Öls bei etwa 30–45 % liegt. Zusätzlich enthält es Menthon, Isomenthon, Menthylacetat und Limonen. Dieses "Minzöl" wird medizinisch sowie in Zahnpasta und Kaugummi verwendet, es ist auch in der europäischen Pharmazie offiziell zugelassen.
- Die **Bananenminze** (*Mentha arvensis* 'Banana') ist eine Varietät der Ackermintze mit einem erstaunlichen Bananenduft.

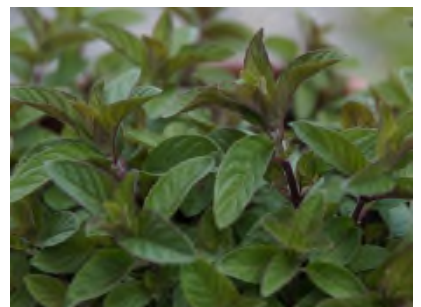


Abb. 8: Bananenminze (*Mentha arvensis* 'Banana')

Ingwerminze (*Mentha x gracilis*)

- Die Ingwerminze ist eine Kreuzung aus der Ackermanze (*Mentha arvensis*) und der Grünen Minze (*Mentha spicata*). Sie riecht nicht nach Ingwer, sondern eher nach Spearmint. Sie erhielt den Namen nicht aufgrund des Geschmacks, sondern aufgrund des Wärmegeföhls, welches sie wie auch der Ingwer im Bauch auslöst. Sie besitzt hübsche gelb gefleckte Blätter.
- Die **Zitronenminze** (*Mentha x gracilis* var. *citrata*) ist eine zartblättrige Minze mit intensiv würzigem Zitronenduft. Sie passt deshalb zu allen Speisen, die mit Zitronensaft verfeinert werden. [1]



Abb. 9: Poleiminze (*Mentha pulegium*)

Poleiminze (*Mentha pulegium*)

- Das Poleiminzöl wird als Repellent gegen Flöhe und Zecken genutzt. Hauptinhaltsstoffe sind Pulegon und Piperiton. Pulegon besitzt abtreibende und lebertoxische Wirkung.



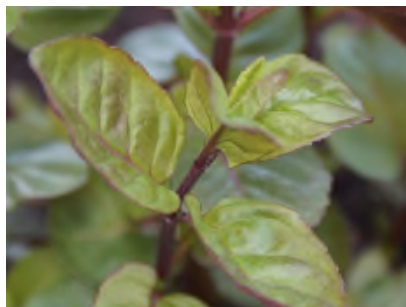
Micham-Minze (Mentha x piperita 'Mitcham')



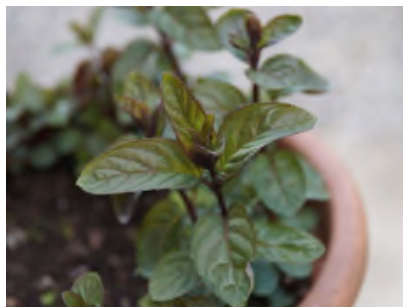
Bergamotteminze (Mentha x piperita 'Citrata Bergamotte')



Mandarinenminze (Mentha x piperita 'Mandarin')



Orangenminze (Mentha x piperita 'Citrata Orange')



Schokoladenminze (Mentha x piperita 'Chocolate')

Abb. 10: Verschiedene Sorten der echten Minze (*Mentha x piperita*) im Frühling



Ricolaminze (Mentha spicata 'Ricola')



Spearmint-Minze (Mentha spicata 'Huber')



Cocktailminze (Mentha spicata)



Marokkanische Minze (Mentha spicata 'Maroccan')



Krauseminze (Mentha spicata 'Crispa')

Abb. 11: Verschiedene Sorten der Ährenminze (*Mentha spicata*) im Frühling



Japanische Minze (*Mentha arvensis x spicata*)



Japanische Heilmintze (*Mentha arvensis ssp. haplocalyx*)



Nadelminze (*Mentha cervina*)



Feigenminze



Erdbeerminze



Ingwerminze (*Mentha gentilis 'Variegata'*)

Abb. 12: Verschiedene weiterte Minzen-Arten und -Sorten im Frühling

1.5 Anbau im Garten

- Die Pfefferminze bevorzugt feuchte, humose Standorte in halbschattiger bis sonniger Lage. Besonders geeignet sind Böden mit einem pH-Wert zwischen 6 und 6,5. Je sonniger sie steht, desto mehr Feuchtigkeit benötigt sie. Staunässe verträgt sie allerdings nicht.
- Minzen neigen dazu, mit ihren unterirdischen Ausläufern aus dem Beet zu wandern. Wenn man das verhindern möchte, müssen sie in Töpfe verbannt oder eine Wurzelsperre rundum eingegraben werden. Die Düngung erfolgt mit Kompost.
- Man vermehrt die Pflanzen durch Wurzelasläufer (Stolonen) oder durch bewurzelte Kopfstecklinge im Mai. Die 15–20 cm langen Wurzelasläufer sollten 3–4 Knoten besitzen, sie werden in einem Abstand von 30 cm in Furchen gelegt und mit 5–8 cm Erde bedeckt.
- Um den Pfefferminzrost zu vermeiden, sollte nicht zu dicht gepflanzt werden. Besonders in feuchten Sommern sind Minzen anfällig für Mehltau und Pfefferminzrost. Ein radikaler Rückschnitt ist dann meist hilfreich. Den gesunden Neuaustrieb kann man mit Schachtelhalmgespritzungen stärken.
- Das Minzenbeet sollte alle drei Jahre seinen Platz wechseln, denn Minzen sind mit sich selbst unverträglich und fühlen sich am selben Standort nicht lange wohl. Das heisst, nach den ersten zwei Ernten sollte im dritten Jahr im Juli das Beet 30 cm tief umgegraben und mit einer anderen Pflanze bepflanzt werden. Frühestens nach vier Jahren kann am ursprünglichen Ort wieder Pfefferminze angebaut werden.



Abb. 13: Ingwerminze (*Mentha gentilis 'Variegata'*) im Sommer

1.6 Ernte

- Die Ernte der Pfefferminze erfolgt recht spät, denn als Langtagspflanze erreicht die Pfefferminze ihr optimales Aroma erst bei Blühbeginn im Juli. Für die Verarbeitung und Konservierung ist dies die beste Erntezeit. Wenn die Tageslänge unter 12 Stunden fällt, verändert sich die Zusammensetzung des ätherischen Öles deutlich.
- Die ganze Pflanze wird ca. 5–7 cm über dem Boden abgeschnitten. Im September kann ein zweiter Schnitt erfolgen, der etwas höher ansetzt. Oder es werden nur noch die Blätter geerntet.
- Zum Trocknen werden die Blätter von den Stängeln abgestreift und unzerkleinert schnell aber nicht über 35 °C getrocknet. Die Aufbewahrung erfolgt wie bei allen Ätherisch-Öl-Drogen lichtgeschützt in gut schiessenden Gefässen (nicht in Kunststoffbehältern, da die Weichmacher im Plastikmaterial ätherisches Öl absorbieren können).

2 Pfefferminze als Heilpflanze

2.1 Verwendete Pflanzenteile

- **Blätter** (*Menthae piperitae folium*): Bestehend aus den frischen oder getrockneten, ganzen oder geschnittenen Blättern der Pflanze.
- **Pfefferminzöl** (*Menthae piperitae aetheroleum*): Durch Wasserdampfdestillation gewonnenes ätherisches Öl aus *Mentha x piperita*. Es wird vorwiegend in den USA produziert.

2.2 Inhaltsstoffe (Hauptwirkstoffe)

Pfefferminzblätter

- 0,5–4 % **ätherisches Öl** → **Aromatikum**
Das ätherische Öl besteht vor allem aus Monoterpenen (u.a. Menthol, Menthon, Menthofuran, Eukalyptol), welche das Aroma wesentlich mitbestimmen. Daneben findet man wenig Sesquiterpene (z.B. Caryophyllen). Von den Monoterpenen geht Menthol am besten in einen Teeaufguss über.
- 3–5% **Lamiaceengerbstoffe**: v.a. Rosmarinsäure
- 0,25–1,8 % **Flavonoide**
- Der Gehalt an Inhaltsstoffen variiert je nach Anbauggebiet, Sorte, Erntezeitpunkt und Herkunft teilweise erheblich. Deshalb wird die Anwendung standardisierter Präparate empfohlen und die Droge muss Arzneibuchqualität besitzen (Stängelanteil < 5 %, Gehalt an ätherischem Öl mind. 1,2 %).

Ätherisches Pfefferminzöl

- Besteht nach Ph. Eur. aus 30–55 % **Menthol**, 14–32 % **Menthon**, 2,8–10 % Menthyl-Acetat, 3,5–8 % 1,8-Cineol (= Eukalyptol), 1,5–10 % Iso-Menthon, 1–8 % Menthofuran (möglichst unter 5 %, da es unangenehm riecht), 1–3,5 % Limonen u.a. Carvon und Pulegon sollten möglichst nicht enthalten sein.
- Die Zusammensetzung variiert je nach Anbauggebiet, Sorte, Erntezeitpunkt und Herkunft. Arzneibuch-Pfefferminzöl ist durch Minimal- und Maximalwerte von 9 Monoterpenen charakterisiert und wird auf Pestizidrückstände geprüft.
- Aus Kostengründen wird Pfefferminzöl häufig mit dem billigeren Minzöl verschnitten, das allerdings ähnliche pharmakologische Effekte aufweist und sich in erster Linie nur geruchlich vom "echten" Pfefferminzöl unterscheidet.

2.3 Heilwirkungen

Pfefferminzblätter

Pfefferminzblätter wirken verdauungsfördernd, krampflösend und anregend auf die Gallensaftproduktion:

- **spasmolytisch**: Direkte krampflösende Wirkung an der glatten Muskulatur des Magen-Darm-Trakts
- **choleretisch**: Förderung der Gallensaftproduktion
- **karminativ**: Senkung des Tonus des unteren Ösophagusphinkters, so dass aufgestaute Luft entweichen kann. Förderung der Magensaftsekretion und Beschleunigung der Magenentleerung
- Es liegen einige experimentelle Untersuchungen mit Pfefferminzblättern vor, die antientzündliche, schmerzlindernde, antibakterielle, gewisse antivirale sowie pilzhemmende Wirkungen nachweisen konnten.

Ätherisches Pfefferminzöl

Das ätherische Pfefferminzöl entfaltet dieselben Wirkungen wie die Blätter. Das darin enthaltene Menthol wirkt ausserdem leicht betäubend und vermittelt auf der Haut das Gefühl von Kälte:

- **spasmolytisch, cholagog, karminativ, sekretolytisch, antibakteriell**
- **kühlend und analgetisch**: Menthol regt die Kälterezeptoren in der Haut an, wodurch die Schmerzleitung blockiert wird. Der lokal anästhesierende Effekt ist dosisabhängig: Bei Zubereitungen, die mehr als 20 % Menthol enthalten, wird die Schmerzempfindlichkeit eher erhöht.

2.4 Anwendungsgebiete (Indikationen)

Pfefferminzblätter: Anerkannte medizinische Anwendungen (Monografien)

- Pfefferminze wird vor allem bei Magen-Darm-Beschwerden, insbesondere gegen Bauchkrämpfe sowie bei Gallengangsbeschwerden eingesetzt, bei Übelkeit und äusserlich bei Kopfschmerzen. Auch bei Erkältungen ist ein Pfefferminztee sehr hilfreich, sowohl innerlich als auch äusserlich zum Inhalieren.
- **Kommission E**: krampfartige Beschwerden im Magen-Darm-Bereich und der Gallenblase und -wege.
- **HMPC-, ESCOP-, WHO-Monografie**: Symptomatische Behandlung von Verdauungsbeschwerden wie Dyspepsie, Flatulenz, Gastritis, intestinale Koliken. [3]

Ätherisches Pfefferminzöl: Anerkannte medizinische Anwendungen (Monografien)

- **ESCOP-, WHO-, HMPC-Monografie:** Innerlich zur symptomatischen Behandlung leichterer Krämpfe des Gastrointestinaltrakts, Flatulenz, Bauchschmerzen insbesondere bei Patienten mit Reizdarmsyndrom. Äusserlich zur symptomatischen Linderung von Spannungskopfschmerzen, lokalem Juckreiz bei intakter Haut, Linderung bei lokalen Muskelschmerzen oder neuralgiformen Beschwerden. Zur Inhalation bei Symptomen von Husten und Erkältung sowie Anwendung an der Mundschleimhaut bei Entzündung der Mundschleimhaut.

Erfahrungsheilkunde

- Die Pfefferminze wird bereits seit mehr als 4 Jahrtausenden vielfältig eingesetzt. Auch heute noch ist sie sehr beliebt, deshalb ist Pfefferminztee neben Kamillentee in vielen Haushalten zu finden.
- Die Anwendung der Pfefferminze in der Volksmedizin entspricht weitgehend den medizinisch anerkannten Anwendungen. Der Tee wird vor allem bei Beschwerden des Magen-Darm-Trakts und der Gallenwege getrunken (Verdauungsbeschwerden, Aufstossen, Blähungen, krampfartige Schmerzen, Magenschleimhautentzündungen, Übelkeit, Brechreiz, Mundgeruch, schlechter Atem).
- Äusserlich werden Aufgüsse bei entzündlichen Hauterkrankungen, Juckreiz sowie bei rheumatischen und neuralgischen Schmerzen eingesetzt. Volksmedizinisch werden Zubereitungen als hauterfrischend bzw. hauttonisierend charakterisiert. Mundspülungen werden bei entzündlichen Schleimhautveränderungen eingesetzt, höher konzentrierte Aufgüsse werden auch für Dampfinhalationen gebraucht.

2.5 Nebenwirkungen, Wechselwirkungen, Gegenanzeigen

Pfefferminzblätter

- **Nebenwirkungen** und **Wechselwirkungen** mit anderen Arzneimitteln sind nicht bekannt.
- Pfefferminzblätter (z.B. als Tee) verursachen auch bei Langzeitanwendung nur relativ selten unerwünschte Wirkungen, z.B. Magenbeschwerden oder eine Erschlaffung des unteren Speiseröhrenschliessmuskels. Bei Dauergebrauch kann Pfefferminze allerdings den Magen reizen. Bei chronischen Magenbeschwerden ist deshalb eine Mischung aus Pfefferminzblättern und Kamillenblüten 1 : 1 besser geeignet. Auch die mentholfreien Sorten (z.B. Ährenminze) sind magenfreundlicher.
- Bei Gallensteinleiden sollte Pfefferminze nur nach Rücksprache mit einem Arzt angewendet werden.
- Aufgrund fehlender Daten wird die therapeutische Anwendung von Pfefferminzblättern seitens HMPC/EMA während der Schwangerschaft und Stillzeit sowie bei Kindern unter 4 Jahren nicht empfohlen. Verschiedene Fachleute sind der Ansicht, die vorsichtige Verwendung von Pfefferminzblättern und deren Zubereitungen (z.B. Tee) sei mit dem Stillen vereinbar.
- Bei Säuglingen und Kleinkindern sollten pfefferminzhaltige Zubereitungen nicht im Bereich des Gesichts, speziell der Nase aufgetragen werden.

Ätherisches Pfefferminzöl

- **Nebenwirkungen:** Bei empfindlichen Patienten können Magenbeschwerden auftreten. Bei diesen Patienten empfiehlt sich die Einnahme des Pfefferminzöls in magensaftresistenten Hartgelatine kapseln.
- **Wechselwirkungen** mit anderen Arzneimitteln sind keine bekannt.
- **Kontraindikationen (Gegenanzeigen):** Verschluss der Gallenwege, Gallenblasenentzündung, schwere Leberschäden. Bei Gallensteinleiden nur nach Rücksprache mit einem Arzt anwenden.
Bei **Säuglingen und Kleinkindern** darf Pfefferminzöl nicht im Bereich des Gesichts, speziell der Nase angewendet werden, da es zum sogenannten Kratschmer-Reflex (Glottiskrampf) mit Atemstillstand kommen kann.

2.6 Anwendungen, Zubereitung, Dosierung

Pfefferminzblätter

- **Teeaufguss (Infus):** 1,5 g (1 EL oder 2–3 TL) zerkleinerte Pfefferminzblätter mit ¼ l kochendem Wasser übergiessen, bedeckt 3–10 min ziehen lassen. Den Pfefferminztee am besten ungesüsst trinken.
Die empfohlene mittlere Tagesdosis beträgt 3–6 g Droge oder 5–15 g Tinktur
- Für **Bäder** ca. 100 g zerkleinerte Pfefferminzblätter mit 2–3 l Wasser aufkochen und nach 10–15-minütigem Ziehen dem Badewasser zusetzen.

Ätherisches Pfefferminzöl

- **Äusserliche Anwendung:** Einige Tropfen in die betroffene Hautpartie einreiben (Stirn und Schläfen bei Spannungskopfschmerzen). In Salben oder Öle 5–20 % ätherisches Pfefferminzöl einarbeiten, in Tinkturen ((wässrig-alkoholische Zubereitungen) 5–10 % ätherisches Pfefferminzöl geben, in Nasensalben 1–5 % ätherisches Öl.
- **Inhalation:** 3–5 Tropfen gelöst (z.B. in Kaffeerahm) in heisses Wasser geben.
- **Innerliche Anwendung:** Bei Reizdarm Fertipräparate mit magensaftresistenter Umhüllung verwenden.

3 Chemische Untersuchungen, Nachweismethoden

3.1 Inhaltsstoffanalyse von Minzen-Arten

Pflanzenherkunft und Erntedatum

Für die Untersuchung wurden die folgenden Minzen-Arten des Herborama-Kräutergartens untersucht. Die Blätter wurden am 10.05.2019 geerntet und bis am 14.05.2019 getrocknet.

- Englische Minze ('Mitcham') (*Mentha x piperita*)
- Ährenminze (*Mentha spicata* var. *crispa*)
- Apfelminze (*Mentha suaveolens*, *Mentha rotundifolia*)
- Rossminze (*Mentha longifolia*)
- Wasserminze (*Mentha aquatica*)
- Frauenminze (*Tanacetum balsamita*)
- Katzenminze (*Nepeta cataria*)

Pflanzenextraktion

- Die Blätter wurden mit den Fingern gut zerkleinert. Je 1 g wurden in einem Schnappdeckelglas mit 10 ml Dichlormethan versetzt und während 25 Min. periodisch geschüttelt. Die Extrakte wurden über einen Papierfilter filtriert.

Dünnschichtchromatografie (DC) des Dichlormethanextrakts

- Analyse:

Die Analyse wurde mit einer DC-Platte ALUGRAM Xtra SIL G/UV₂₅₄ durchgeführt. Als Laufmittel diente Toluol-Ethylacetat (14:1.1). Die Laufstrecke betrug ca. 8 cm, die Laufzeit ca. 25 Min.

Von den Dichlormethanextrakten wurden je 25 µl aufgetragen. Als Referenzsubstanzen dienten Menthon (44 mg in 10 ml Toluol), Menthol (51 mg/10 ml Toluol) und Carvon (50 mg in 10 ml Toluol), die Auftragsmengen betragen je 5 µl.

- Auswertung:

Die getrocknete DC-Platte wurden unter Normallicht und unter UV₂₅₄ ausgewertet. Anschließend wurde sie mit Anisaldehyd-Reagenz besprüht. Die DC-Platte wurden auf einer Heizplatte erwärmt bis die farbigen Ätherischöl-Banden gut sichtbar wurden. **Abb. 14** zeigt folgende Befunde:

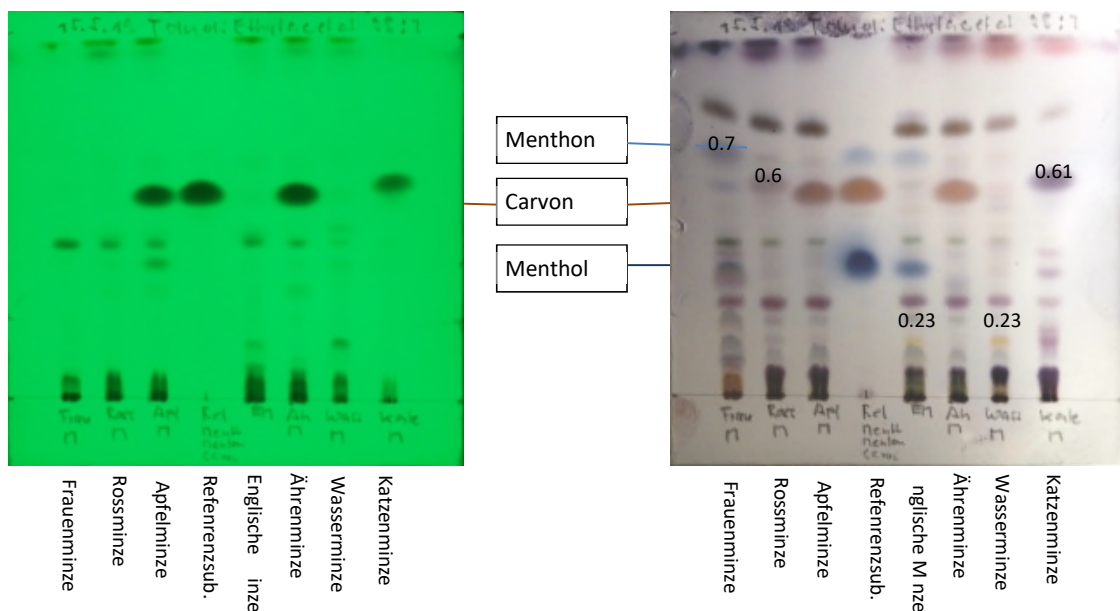


Abb. 14: DC-Analyse von Extrakten verschiedener Minzenarten

Englische Minze: Sie enthält, wie für Pfefferminzarten zu erwarten ist, Menthol und Menton, aber keine Carvon.

Apfelminze: Sie enthält Carvon, jedoch kein Menthol und Menthon.

Ährenminze: Sie enthält Carvon, jedoch kein Menthol und Menthon. Die Chromatogramme der Apfel- und Ährenminze zeigen ein ähnliches Bild.

Rossminze: Bei der Substanz, welche nach der Behandlung mit Anisaldehyd-Reagenz im Normallicht mit einem R_f -Wert von 0.6 sichtbar ist, handelt es wahrscheinlich um den Hauptinhaltsstoff Piperitonoxid. Es konnten weder Menthol, Menthon noch Carvon nachgewiesen werden. Gemäss Literatur gibt es Chemotypen, die Carvon enthalten.

Wassermintze: Es konnten weder Menthol, Menthon noch Carvon nachgewiesen werden. Dies stimmt mit der Literatur überein. Die Substanz, mit dem R_f -Wert 0.23 (sichtbar unter UV_{254} und nach der Behandlung mit Anisaldehyd-Reagenz unter Normallicht) kommt auch in der Englischen Minze vor.

Frauenminze: Bei der Substanz, welche nach der Behandlung mit Anisaldehyd-Reagenz im Normallicht mit einem R_f -Wert von 0.7 sichtbar ist, handelt es wahrscheinlich um den Hauptinhaltsstoff Thujon. Es konnten weder Menthol, Menthon noch Carvon nachgewiesen werden. Dies stimmt mit der Literatur überein.

Katzenminze: Bei der Substanz, welche im UV_{254} und nach der Behandlung mit Anisaldehyd-Reagenz im Normallicht mit einem R_f -Wert von 0.61 sichtbar ist, handelt es mit grosser Wahrscheinlichkeit um den Hauptinhaltsstoff Nepetalacton (α oder β). Es konnten weder Menthol, Menthon noch Carvon nachgewiesen werden. Dies stimmt mit der Literatur überein.

4 Geschichten, Wissenswertes

4.1 Wie die Pfefferminze zu ihrem Namen kam

- In der antiken Mythologie war eine **Nymphe namens Minthe** die Geliebte des Unterweltgottes Hades. Seine Gattin Persephone erwischte die beiden und zerriss daraufhin die Nymphe in tausend Stücke. Hades streute diese Stücke über dem Gebirge aus.
- Nachdem die Vegetationsgöttin Persephone den Winter in der Unterwelt bei ihrem untreuen Gatten verbracht hatte, stieg sie im Frühling wie jedes Jahr in die Oberwelt auf. Dort erweckte sie die zerstückelte Minthe zum Leben als Pflanze. So entstand im Frühling aus der Nymphe Minthe die duftende Minze. Allerdings handelte es sich hierbei nicht um die Pfefferminze, sondern um die Poleiminze.

4.2 Geschichte

- Der Minzenduft war schon in der Antike beliebt. Bei Festen und Gelagen wurden Minzenblätter als sog. "Streukraut" auf den Fussboden gestreut. Sie sollten beim Darübergehen einen angenehmen Geruch verströmen und gleichzeitig Ungeziefer vertreiben. Ausserdem rieb man damals als Symbol der Gastfreundschaft die Esstische mit Minzenblättern ab, bevor man Gäste bewirtete.

4.3 Pfefferminze in der Küche

- Die Pfefferminze wie auch die wild wachsenden Minzen sind ein beliebtes Gewürz in der Küche.
- **Mentha spicata:** Minzen mit dem typischen Spearmint-Aroma werden gerne als Gewürz für deftige Gerichten verwendet. In England sind sie Bestandteil der süsslichen Englischen Minzsauce, die zu Lamm- und Huhngerichten gereicht wird. In orientalischen Ländern nutzt man sie für Joghurtspeisen, Tomaten-, Gemüse- und Bohnengerichte.
- **Mentha x piperita:** Die Menthol-haltigen Pfefferminzen passen gut zu Süssspeisen wie Fruchtsalat, Quarkdesserts und Glace. Vor allem die Kombination mit Schokolade ist sehr beliebt. Zusammen mit Äpfeln lassen sich mit der Pfefferminze auch Konfitüren und Gelees herstellen.
- **Minzen mit Fruchtaromen** sind ähnlich einsetzbar wie die Menthol-haltigen Minzen: Für Obstsalat, Quarkdesserts, Sirup, Gelee, Liköre sowie zum Aromatisieren von Essig und Öl.

Quellennachweis: siehe Webseite www.herborama.ch/quellennachweis.html