

Internet: [https://peter-hug.ch/%C3%84therische+%C3%96le/01\\_1011](https://peter-hug.ch/%C3%84therische+%C3%96le/01_1011)

MainSeite 1.1011

Ätherische Öle 3 Seiten, 3'660 Wörter, 27'100 Zeichen

**Ätherische** Öle (flüchtige Öle, Essenzen), flüchtige Flüssigkeiten, welchen die Pflanzen in der Regel ihren eigentümlichen Geruch verdanken. Sie finden sich in großer Mannigfaltigkeit und sehr verbreitet im Pflanzenreich, am reichlichsten in den Familien der Umbelliferen, Labiaten, Kompositen, Kruciferen, Aurantiaceen, Myrtaceen, Laurineen, Kupressineen, Koniferen, Amomen, und zwar in den verschiedensten Organen, besonders in Blüten, Samen, Fruchtschalen, meist bei der nämlichen Pflanze in allen Organen von gleicher Beschaffenheit, bisweilen auch in jedem Organ ein eigentümliches Öl.

Sonnenschein und Wärme begünstigen die Bildung der ätherischen Öle, und daher liefert dieselbe Pflanze im Süden oft viel mehr und feineres ätherisches Öl als im Norden. Auch Klima- und Kulturverhältnisse beeinflussen die ätherischen Öle. Über ihre Entstehung in den Pflanzen ist nichts bekannt; doch hat man in Ericaceen, Koniferen und andern Pflanzen Substanzen aufgefunden, welche bei Behandlung mit verdünnten Mineralsäuren in ein Kohlehydrat und flüchtiges Öl gespalten werden.

Derartige Spaltungen mögen auch in der lebenden Pflanze vor sich gehen und Kohlehydrat und ätherisches Öl oft aus derselben Muttersubstanz entstehen. Einige ätherische Ö. finden sich nicht fertig gebildet in der lebenden Pflanze, sondern entstehen erst bei der Zerstörung des Pflanzengewebes aus Stoffen, welche bis dahin getrennt voneinander waren. So sind bittere Mandeln geruchlos; wenn man sie aber mit Wasser zerreibt, wirkt das in ihnen enthaltene Emulsin auf das Amygdalin fermentartig ein, und letzteres spaltet sich nun in Bittermandelöl, Blausäure und Zucker.

Ähnlich entsteht das ätherische Senföl erst beim Zerreiben der Senfsamen mit Wasser. Eigentümliche ätherische Ö. bilden sich bei der Gärung frischer oder abgestorbener Pflanzensubstanz (Fermentöle), reichlich z. B. aus dem im Herbst abfallenden Laub, wo sie dann den charakteristischen Geruch im entblätterten Laubwald bedingen. Im Tierreich finden sich nur wenige hierher gehörige Körper, da die meisten tierischen Gerüche durch flüchtige, fette Säuren hervorgebracht werden. Einige ätherische Ö. hat man auch ohne Hilfe der Pflanzen künstlich dargestellt (Senföl, Bittermandelöl, Wintergrünöl).

Man gewinnt die ätherischen Öle aus einigen sehr ölreichen Pflanzenteilen, wie Bergamott-, Zitronen-, Orangeschalen, durch Aufreißen der Öldrüsen derselben an einem Reibeisen und Auspressen, in der Regel aber durch Erhitzen der Pflanzensubstanz mit Wasser oder Wasserdampf in einem Destillationsapparat und Verdichten der Wasserdämpfe, welchen die Dämpfe des ätherischen Öls beigemischt sind, mittels eines Kühlapparats. Das Destillationsprodukt ist ein meist trübes Wasser, welches ätherisches Öl gelöst enthält und daher stark nach demselben riecht (aromatisches, ätherisches, abgezogenes Wasser).

War die Pflanzensubstanz reich an ätherischem Öl, so verflüchtigt sich von demselben mehr, als in dem Wasser gelöst bleiben kann, und ein Teil des Öls schwimmt auf dem letztern. Wenn dagegen die Pflanzensubstanz nur wenig Öl enthält, so muß man das erhaltene Destillat mit einer neuen Menge derselben Pflanzensubstanz abermals destillieren, um zur Abscheidung von ätherischem Öl zu gelangen. Zur bequemen Trennung des ätherischen Öls vom Wasser bei der Verarbeitung großer Mengen dient die Florentiner Flasche (s. d.). Manche Pflanzen geben bei der Destillation überhaupt kein ätherisches Öl, und einige sehr zarte Pflanzengerüche (Veilchen) werden durch die Destillation bedeutend modifiziert; in diesen Fällen muß man sich begnügen, die betreffenden ätherischen Öle an Fett zu binden (s. Parfümerie). In neuerer Zeit hat man angefangen, aromatische Vegetabilien mit Methylchlorür auszuziehen. Man erhält dann eine Lösung des ätherischen Öls, von welchem das sehr flüchtige Lösungsmittel leicht getrennt werden kann.

Die ätherischen Öle sind bei mittlerer Temperatur flüssig, meist farblos oder gelb, einige braun oder rot, wenige grün oder blau (Kamillenöl); sie sind in Wasser wenig, in Alkohol, Äther, Chloroform, Schwefelkohlenstoff und fetten Ölen leicht löslich. Sie riechen durchdringend und geben den Geruch der Pflanze, von welcher sie stammen, oft dann erst ganz treu wieder, wenn man sie in viel Alkohol löst und die Lösung mit Wasser verdünnt. Sie schmecken brennend, brechen das Licht sehr stark, lenken den polarisierten Lichtstrahl ab, machen auf Papier einen Fettfleck, der an der Luft allmählich wieder verschwindet, lösen Fette, Harze, Schwefel, Phosphor, brennen mit rußender Flamme, sind meist leichter als Wasser, sieden meist über 140°, können destilliert werden, wobei sie aber in der Regel mehr oder weniger ihren Geruch verändern, und verflüchtigen sich am leichtesten mit Wasserdämpfen.

Die Zusammensetzung der ätherischen Öle ist sehr verschieden. Viele sind Gemenge von Kohlenwasserstoffen, die meist der empirischen Formel C<sub>10</sub>H<sub>16</sub> entsprechen (Kamphene, Terbene). Diese ätherischen Öle weichen in ihren Eigenschaften im allgemeinen nur wenig voneinander ab, unterscheiden sich aber durch Geruch, Geschmack und optisches Verhalten; sie verbinden sich meist mit Wasser und mit Salzsäure zu oft kristallisierbaren Körpern.

Andre ä. Ö. enthalten neben Kohlenwasserstoffen sauerstoffhaltige Körper, wie Aldehyde, Alkohole, Acetone, Säuren, zusammengesetzte Äther; nur wenige sind schwefelhaltig (Senföl, Knoblauchöl). Bei niedriger Temperatur scheiden manche a. Ö.

Internet: [https://peter-hug.ch/%C3%84therische+%C3%96le/01\\_1011](https://peter-hug.ch/%C3%84therische+%C3%96le/01_1011)

festen Körper aus (Stearoptene, Kampfer), während Eläopten flüssig bleibt. An der Luft nehmen die ätherischen Öle Sauerstoff auf, werden dabei meist dunkler und dickflüssig, und die Kohlenwasserstoffe verwandeln sich in harzartige, nicht flüchtige Produkte unter gleichzeitiger Bildung von Ameisensäure, Essigsäure, Kohlensäure.

Die aldehydhaltigen Öle liefern an der Luft Säuren, welche sich kristallinisch ausscheiden (Zimtsäure aus Zimtöl, Benzoesäure aus Bittermandelöl). Viele ätherische Ö. sind eminente Ozonträger (s. Ozon). Sauerstofffreie Öle erhitzen sich, wenn sie frisch sind, lebhaft mit Jod und erleiden eine Art Verpuffung, während die sauerstoffreichen das Jod ohne oder unter geringer Erhitzung lösen. Sauerstofffreie Öle geben, mit trockenem Nitroprussidkupfer einige Minuten gekocht, einen grünen oder blaugrünen Niederschlag, ohne sich zu färben; sauerstoffhaltige geben aber einen schwarzen, grauen oder braunen Niederschlag und färben sich selbst dunkler gelb- oder

mehr grünbraun. Diese und ähnliche Reaktionen benutzt man zur Prüfung der ätherischen Öle auf Verfälschungen, doch bleibt für feinere Unterscheidungen vielfach die Nase das beste Reagens. Die meisten, vielleicht alle ätherischen Öle wirken auf die Haut, wenn auch in sehr verschiedenem Grad, reizend. Im Mund bewirken sie in kleiner Dosis Absonderung von Speichel, im Magen und Darm vermehrte peristaltische Bewegung, vielleicht auch Vermehrung der Sekretion; größere Dosen rufen Entzündungen hervor, zugleich wirken sie auf das Nervensystem, besonders das Gehirn, auf die Zirkulation und die Nierenthätigkeit.

Sie dienen als Arzneimittel (häufig in der Form von Ölzucker), zu Likören, Konditorwaren und Parfümen, die billiger als Lösungsmittel für Harze, zur Denaturierung des Spiritus, in der Porzellanmalerei, einige, welche reduzierend wirken, zur Darstellung von Silberspiegeln.

Vgl. Husemann, Die Pflanzenstoffe (2. Aufl., Berl. 1884);

Maier, Die ätherischen Öle (Stuttg. 1867);

Mierzinski, Fabrikation der ätherischen Öle (Berl. 1871).

Ende **Ätherische Öle**

Quelle: **Meyers Konversations-Lexikon, 1888**; Autorenkollektiv, Verlag des Bibliographischen Instituts, Leipzig und Wien, Vierte Auflage, 1885-1892; 1. Band, Seite 1011 im Internet seit 2005; Text geprüft am 21.5.2007; publiziert von Peter Hug; Abruf am 20.11.2018 mit URL:

Weiter: [https://peter-hug.ch/01\\_1012?Typ=PDF](https://peter-hug.ch/01_1012?Typ=PDF)

Ende eLexikon.