

# Das *Oleo-Ceratonion*



Seminarbeitrag im Modul "Terrestrische Ökosysteme" (2101-231)  
Institut für Botanik (210a) · Universität Hohenheim · Stuttgart  
vorgetragen von Caroline Wittor am 29.01.2020

# Gliederung

*Oleo-Ceratonion*

als Teil der thermomediterranen Zone

Leitarten

Echter Ölbaum – *Olea europaea* L.

Johannisbrotbaum – *Ceratonia siliqua* L.

Begleitarten

Menschlicher Einfluss

# *Oleo-Ceratonion* als Teil der thermomediterranen Zone

Das *Oleo-Ceratonion* ist eine mediterrane Pflanzengesellschaft und erstreckt sich meistens in küstennahen Gebieten von Meeresspiegelhöhe bis etwa 300 m (höchstens 600 m) NN. Sie kommt innerhalb der thermomediterranen Zone vor und ist auch in der Macchie zu finden.

Diese Pflanzengesellschaft ist benannt nach den Leitarten, dem Echten Ölbaum (*Olea europaea*) und dem Johanniskrautbaum (*Ceratonia siliqua*).

Es ist eine alte Kulturlandschaft von zwei gepflanzten Baumarten, die sich durch Trockenresistenz auszeichnen. Durch die trocken-heißen Klimabedingungen nehmen beide Arten, wenn sie nicht weiter gepflegt werden, einen mehr strauchigen Habitus an.



Das *Oleo-Ceratonion* [16].

# Die Leitarten



Alter Ölbaumhain mit der Echten Olive (*Olea europaea* subsp. *europaea*) in Umbrien (Italien) [12].



Johannisbrotbäume in Kultur (*Ceratonia siliqua*) [1].

# Echter Ölbaum – *Olea europaea*

Ordnung: Lamiales

Familie: Oleaceae

Gattung: *Olea*

Der Echte Ölbaum (*Olea europaea*), auch Olivenbaum genannt, ist eine Kultur- und Charakterpflanze des Mittelmeerraums. Er kann bis zu 20 m hoch werden und bildet eine weit ausladende Krone.

Er ist anspruchslos und kommt auf mageren Kalkböden und mit wenig Niederschlag (200 mm pro Jahr) aus.



Ölbaumhain mit alten Olivenbäumen (*Olea europaea* subsp. *europaea*) in Umbrien (Italien) [12].

# Habitus

Der Echte Ölbaum ist ein lichter, **immergrüner Baum**. Der junge Baum hat eine graugrüne und glatte Rinde, die im Alter rissig wird.

Seine **Blätter** sind schmal-elliptisch geformt, auf der Oberseite graugrün und auf der Unterseite silbern-weiß durch kleine, schildförmige Haare.

Der Echte Ölbaum zeichnet sich durch eine **große Vitalität** aus und kann mehrere 100 Jahre alt werden.



Blätter des Olivenbaumes [17].



Blick auf den knorrigen Stamm eines alten Olivenbaums [15].

# Blüten und Steinfrüchte

Der Echte Ölbaum trägt nach 8-10 Jahren Früchte.

Er blüht ab Anfang Juni und besitzt zwittrige, rispige **Blütenstände**. Im Oktober bis Dezember entwickelt er reife **Früchte**. Diese mediterranen Steinfrüchte sind grün bis blauschwarz und werden Oliven genannt.

Blüten und Früchte des Echten Ölbaumes:



Blütenstände [8].



Fruchtansatz nach Befruchtung [9].



[10].



Ölbaumzweig mit reifen Oliven [11].

# Ökologie und Vorkommen

Der Echte Ölbaum ist die Charakterart der mediterranen Vegetation und Kulturlandschaft. Er wächst im mediterranen Klimabereich mit Jahresmitteltemperaturen von 15-20°C und durchschnittlichen Jahresniederschlägen von (200-) 500-700 mm.

Der Ölbaum kommt in mediterranen Pflanzengesellschaften wie dem *Oleo-Ceratonion* vor. Seine Samen werden Vögel verbreitet, die die Oliven essen.



Verbreitungsgebiet des Wilden Ölbaums *Olea europaea* subsp. *oleaster* im mediterranen Raum [25].

# Geschichte und Anbau in Zypern

Schon in der Bibel und im Koran wird von dem Olivenbaum geschrieben. Er war wichtig in der Kultur, Religion, Kunst und als Nahrungsmittel.

Erste archäologische Funde von Olivenkernen sind über 9000 Jahre alt. Die Kultivierung des Ölbaumes geht jedoch überwiegend auf die Bronzezeit zurück.

Wahrscheinlich wurde der Olivenbaum um 4000 v. Chr. in Kreta und Syrien kultiviert. Er wurde vor allem zur Herstellung von Olivenöl und als Brennmaterial verwendet.

Auch in Ägypten wurde er wahrscheinlich etwa 1500 v. Chr. angebaut.

In der Antike Griechenlands galt der Ölbaum als heiliger Baum der Göttin Athene. Die Olympischen Sieger wurden mit einem Siegeskranz aus Ölbaumzweigen geehrt.

Die Kultivierung auf Zypern reicht weit in die Geschichte zurück. Heutzutage erfolgt sie von der Küste bis auf eine Höhe von 400 m NN. Die meisten Anbauflächen befinden sich an den Hängen der Mesaoria-Ebene. Der Großteil der produzierten Oliven (jährlich 4.500 - 5.000 t) wird im Inland verbraucht.

# Nutzung

Der Echte Ölbaum wird vor allem für die Gewinnung von **Olivenöl** für die Küche, aber auch für Kosmetika und in der Medizin genutzt. Die Oliven, die er bildet, sind Steinfrüchte und werden gern verzehrt. Das Öl wird aus dem Mesokarp des Samens gewonnen.

Die **Olive** gelangt auch direkt als Nahrungsmittel in den Handel. Sie wird eingelegt, gefüllt, entkernt oder mit Kern verkauft. Es gibt grüne und schwarze Oliven. Die grünen sind noch nicht ausgereifte Oliven.

Das **Holz** des Echten Ölbaums wird zu Möbeln, Blasinstrumenten und Küchenutensilien verarbeitet. Zusätzlich kann es auch als Brennstoff dienen.

Außerdem wird die Olive als **medizinische Pflanze**, die sich positiv auf das Herzkreislaufsystem und den Fettstoffwechsel auswirkt, verkauft.



Verschieden zubereitete Oliven im Handel [13].



Olivenernte mit Sammelnetzen [14].

# Johannisbrotbaum – *Ceratonia siliqua*

Ordnung: Fabales

Familie: Fabaceae

Unterfamilie: Caesalpinioideae

Gattung: *Ceratonia*

Der Johannisbrotbaum (*Ceratonia siliqua*) ist hitze- und trockenresistent und sehr anspruchslos.

Er wächst auch ohne Bewässerung auf kalkhaltigen, sandigen oder wasser-durchlässigen Lehmböden und toleriert einen hohen Salzgehalt. Meistens ist er in der Nähe der Küste bis 25 km landeinwärts zu finden.

Nur auf Frost reagiert er empfindlich.



Johannisbrotbäume (*Ceratonia siliqua*) auf einer Kulturfläche [1].

# Habitus

Der Johannisbrotbaum ist ein **immergrüner Baum** und kann 10-20 m hoch werden. Seine **Krone** ist ausladend und halbkugelig. Die **Borke** ist braun bis grau und in den jungen Jahren glatt, wird aber mit dem Alter etwas rissig und leicht schuppig. Sein **Wurzelwerk** kann bis in 9 m Tiefe reichen.

Die **Blätter** sind wechselständig und paarig gefiedert angeordnet und 10-20 cm lang. Sie haben je 2-5 Blättchenpaare, die 3-7 cm lang sind und ein abgerundetes Ende haben. Die Blättchenoberseite ist dunkelgrün, die Mittelvene und die Blättchenunterseite sind hellgrün. Die Blättchenränder sind oft leicht gewellt.



Johannisbrotbaum (*Ceratonia siliqua*) [1].



Paarig gefiederte Laubblätter [2].

# Blüten, Hülsen und Samen

Die **Blüten** des Johannisbrotbaumes blühen zum ersten Mal nach sechs Jahren. Er hat weibliche oder männliche oder (und) zwittrige Blütenständen.

Die **Hülsen (Karuben)** sind schwärzlich-braun, platt, 2-3 cm breit und bis 25 cm lang.

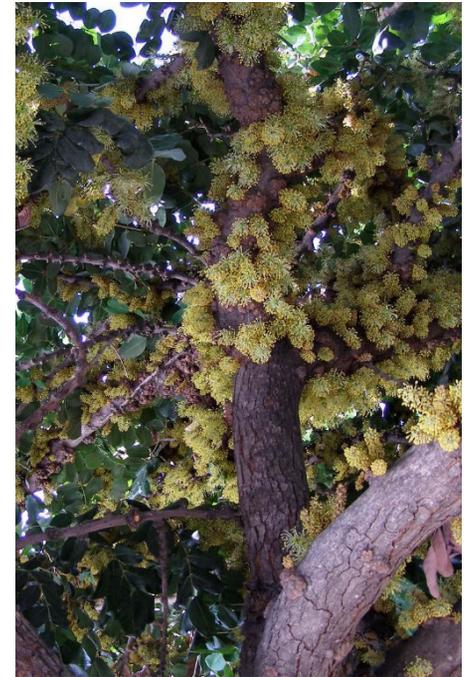
Die **10-15 Samen** liegen in einem Fruchtmus (Mesokarp) und sind braun-violett und rundlich-flach.



Hülsenfrüchte [5].



Weibliche Blüte [3].



Männliche Blüten [4].

# Besondere Ökologie

Der Johanniskrautbaum gehört zu der Familie der Hülsenfrüchtler (Fabaceae). Eine Besonderheit seiner Ökologie ist die **Symbiose mit *Rhizobium***, das sind stickstofffixierenden Bakterien, die die Wurzeln von Fabaceae befallen. Dabei entwickeln diese markante Wurzelknöllchen. Sie fixieren den freien Stickstoff im Boden, geben an den Wirt Ammoniumionen ab und tragen damit zur Fruchtbarkeit des Bodens bei.

Die Krone des Johanniskrautbaumes kann einen Umkreis von 12-15 m beschatten und dient vielen Tieren, auch dem Weidevieh, als **Schattenplatz**.

Der Johanniskrautbaum braucht **wenig Wasser**. Das liegt an seinen lederigen Laubblättern, die verhindern, dass gespeichertes Wasser schnell verdunstet. Die älteren Blätter werden abgeworfen, wodurch er seine Verdunstungsfläche reduziert.



Wurzelknöllchen am Beispiel der Wurzeln der Zaun-Wicke (*Vicia sepium*) [6].

# Geschichte und Anbau in Zypern

Schon seit langer Zeit wird das Fruchtfleisch der Hülsenfrüchte, die Samen und das Holz genutzt. Wahrscheinlich kam der Johannisbrotbaum aus Süd-Arabien, dem Horn von Afrika und/oder aus dem Mittleren Osten und wurde als Nahrung für Nutztiere mit in andere Gebiete gebracht.

Erst archäologische Funde von Holz (8000-6000 v. Chr.) und Samen (frühe Bronzezeit 6000-4000 v. Chr.) stammen aus Israel, wo er wahrscheinlich kultiviert wurde. In Ägypten stammen archäologische Funde von 2000-1800 v. Chr. Bei den Römern konnten durch einen Vulkanausbruch gut erhaltene Fundstücke (79 n. Chr.) gefunden werden.

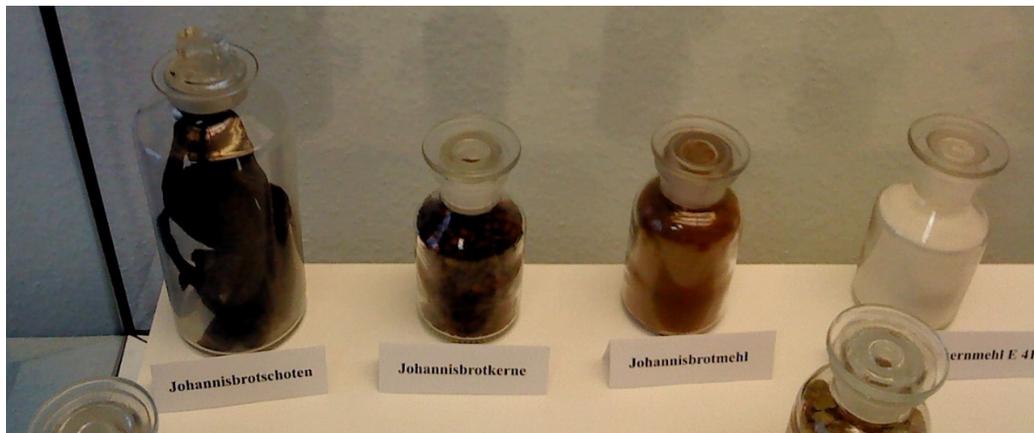
Im 19. Jahrhundert gelangte der Johannisbrotbaum nach Australien und in die USA. Außerdem brachten spanische Auswanderer die Pflanze nach Mexiko, Argentinien, Chile und Peru.

Die Fruchteproduktion in Zypern beläuft sich auf 48.000 t pro Jahr. Es wird dort auch als „Schwarzes Gold“ bezeichnet und war wirtschaftlich sehr bedeutend. Durch den türkisch-griechischen Konflikt auf Zypern gingen viele Anbauflächen verloren. Heutzutage wird er aber wieder verstärkt angebaut, da er dürre-resistent ist.

# Nutzung

Der Johannisbrotbaum hat eine wirtschaftliche und ökologische Bedeutung. Genutzt werden die Hülsenfrüchte, die Samen und das Holz sowie die Eigenschaft, die Böden durch sein weites und tiefes Wurzelgeflecht zu schützen. Er wird zu Aufforstung von Küstengebieten genutzt, um Erosionen zu verhindern.

Die **Hülsenfrucht (Karube)** wird als Nutztierfutter genutzt und geröstet, frisch oder getrocknet als Nahrungsmittel und für die Erzeugung von Ersatzkaffee verwendet. Das **Fruchtmus** (Mesokarp) wird zu Saft gepresst, zu Sirup und zur Alkoholgewinnung verarbeitet. Das Fruchtfleisch wird auch zu Carobpulver weiterverarbeitet und kann Kakaopulver ersetzen.



Johannisbrotprodukte [7].

# Nutzung

Von den **Samen** wird das Endosperm zu Herstellung von **Johannisbrotkernmehl** verwendet. Es ist weiß-beige, geschmacksneutral und wird als Verdickungsmittel in Nahrungsmittel genutzt.

Die Samen dienten früher als Juwelen- und Goldgewichte, da sie von gleichmäßiger Größe und Gewicht (ca. 200 mg) waren. Aus *Ceratonia* leitet sich auch das Wort Karat ab.

Das **Holz** hat eine formstabile, harte und bruchfeste Eigenschaft. Außerdem ist es sehr widerstandsfähig gegen Verrottung an der Luft und im Boden und wird deswegen gern für Zäune, Parkett, Türen, Werkzeugstiele, Wanderstöcke und langsam brennbare Holzkohle verwendet.



Samen des Johannisbrotbaumes [20].

# Die Begleitarten

# Mastixstrauch – *Pistacia lentiscus*

Der Mastixstrauch ist im Mittelmeergebiet verbreitet und ein typischer Vertreter der Macchienvegetation. Er wird 1-3 m hoch und wächst hauptsächlich als Strauch. Er hat immergrüne Blätter, die paarig gefiedert sind. Die 8-12 Teilblättchen sind bis 5 cm lang.

Die Blüten sind in zweihäusig, d.h. weibliche und männliche Blüten befinden sich auf verschiedenen Sträuchern. Die Blütezeit ist von März bis Juni. Die entstehenden Früchte sind ca. 4 mm groß und zu Beginn rot gefärbt, bei Vollreife schwarz.

Genutzt wird bei diesem Strauch das Harz, das als Zuckerersatz in der Lebensmittelindustrie eingesetzt wird, z.B. für Süßigkeiten (Bonbons, Kaugummi).



Mastixstrauch (*Pistacia lentiscus*) [18].



Früchte des Mastixstrauchs (*Pistacia lentiscus*) [19].

# Breitblättrige Steinlinde – *Phillyrea latifolia*

Die Breitblättrige Steinlinde ist ein 5-10 m hoher kleiner Baum oder Strauch aus der Familie der Ölbaumgewächse. Die jungen Triebe sind schwach flaumig.

Ihre Blätter sitzen gegenständig und sind lederig. Die Blattoberseite ist dunkelgrün, die Blattunterseite hellgrün. Die Blüten sind in Trauben angeordnet und blühen von März bis Mai.

Sie ist eine Charakterart der Macchie, dabei wärmeliebend und nicht frosthart.

Die Steinlinde wird kaum wirtschaftlich genutzt.



Blühende Zweige [21].

# Gemeine Myrte – *Myrtus communis*

Die Gemeine Myrte ist ein immergrüner Strauch, weit verzweigt und kann bis zu 5 m hoch werden.

Die Blattoberseite ist dunkelgrün und glänzend, die Blattunterseite hellgrün.

Von Mai bis Juni blüht der Strauch mit kleinen weißen Blüten. Die Früchte sind blau-schwarz.

Die Myrte spielt in der Mythologie und Tradition eine große Rolle und wird auch in der Kosmetik und in der Medizin verwendet.



Blüten der Gemeinen Myrte [23].



Beeren der Gemeine Myrte [22].

# Die Kulturlandschaft – menschlicher Einfluss

Der Mensch prägte im Mittelmeerraum schon seit Jahrhunderten die Landschaft. Natürliche und naturbelassene Flora konnte sich durch den anthropogenen Einfluss nie mehr vollständig entwickeln. Zusätzlich legte der Mensch Kulturlandschaften wie z.B. mit kultivierten Olivenbäumen und Johanniskornbäumen an. Dadurch ist die ursprüngliche Herkunft und die Verbreitung der Kulturpflanzen im Mittelmeer schwer zu erfassen.

Die Gefahren für die Kulturlandschaft des *Oleo-Ceratonion* sind vor allem die Zunahme des Tourismus, Brände, die vermehrte Schaf- und Ziegenhaltung und die daraus resultierende Weidebelastung. Die landwirtschaftliche Übernutzung zeichnet viele Vegetationsformen durch Erosion und entstehender Degradation aus. Dazu gehört z.B. die Macchie, die sich im *Oleo-Ceratonion* ausbreitet, wenn die Kulturen mit Oliven- und Johanniskornbäumen nicht länger gepflegt werden.

# Verwendete Literatur

BROSCHE, V. (2017): Das *Oleo-Ceratonion*. – Seminarbeitrag, Universität Hohenheim, Stuttgart.

HÖHNEL, P. (2019) *Oleo-Ceratonion*. – Seminarbeitrag, Universität Hohenheim, Stuttgart.

LIEBEREI, R. & C. REISDORFF (2012): Nutzpflanzen. – Heidelberg · New York, 8. Aufl.

RAMÓN-LACA, L. & D.J. MABBERLEY (2004): The ecological status of the carob-tree (*Ceratonia siliqua*, Leguminosae) in the Mediterranean. – Botanical Journal of the Linnean Society 144: 431-436.

RHIZOPOULOU, S. (2007): *Olea europaea* L. A Botanical Contribution to Culture. – America-EurasianJ. Agric. & Environ. Sci. 2 (4): 382-387.

RIKLI, M. (1943): Das Pflanzenkleid der Mittelmeerlande, Bd.1. – Bern, 2. Aufl.

TURRILL, W.B. (1952): Wild and Cultivated Olives. – Kew Bull. 6 (3): 437-442.

WALTER, H. & S.W. BRECKLE (1991): Ökologie der Erde, Bd. 4. Gemäßigte und arktische Zonen außerhalb Euro-Nordasiens. Teil 1: Zonobiom IV: Mediterranes Zonobiom mit Winterregen und arider Sommerzeit (arido-humides ZB), 1-31. – Stuttgart.

Oleo-Ceratonion siliquae: [https://it.wikipedia.org/w/index.php?title=Oleo-Ceratonion\\_siliquae&oldid=83181791](https://it.wikipedia.org/w/index.php?title=Oleo-Ceratonion_siliquae&oldid=83181791). Abfrage 27.01.2020.

Oleo-Ceratonion: [http://members.xoom.virgilio.it/max\\_micieli/page6.html](http://members.xoom.virgilio.it/max_micieli/page6.html). Abfrage 27.01.2020.

Olivenbaum: <https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Olivenbaum&oldid=196085119>. Abfrage 27.01.2020.

Johannisbrotbaum: <https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Johannisbrotbaum&oldid=192666992>. Abfrage 27.01.2020.

Knöllchenbakterien: <https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Kn%C3%B6llchenbakterien&oldid=196633179>. Abfrage 27.01.2020.

Mastixstrauch: <https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Mastixstrauch&oldid=174752613>. Abfrage 27.01.2020.

Breitblättrige Steinlinde: [https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Breitbl%C3%A4ttrige\\_Steinlinde&oldid=179249608](https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Breitbl%C3%A4ttrige_Steinlinde&oldid=179249608). Abfrage 28.01.2020.

Myrte: <https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Myrte&oldid=195730543>. Abfrage 28.01.2020.

# Abbildungsnachweise

- [1] CC BY-SA 3.0 in: <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=544600>. Abfrage 26.01.2020.
- [2] Frank Vincentz, CC BY-SA 3.0 in: <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=5039883>. Abfrage 26.01.2020.
- [3] Hans Peter Schaefer, CC BY-SA 3.0 in: <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=1333926>. Abfrage 26.01.2020.
- [4] Frente, CC BY-SA 2.0 de in: <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=23319982>. Abfrage 26.01.2020.
- [5] CC BY-SA 3.0 in: <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=1321113>. Abfrage 26.01.2020.
- [6] Frank Vincentz, CC BY-SA 3.0 in: <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=2543671>. Abfrage 26.01.2020
- [7] Diogo P. Duarte, CC BY-SA 3.0 in: <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=23178093>. Abfrage 26.01.2020.
- [8] Gandalf in: <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=4054819>. Abfrage 26.01.2020.
- [9] CC BY-SA 3.0 in: <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=208108>. Abfrage 26.01.2020.
- [10] Napa, CC BY-SA 3.0 in: <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=1771523>. Abfrage 26.01.2020.
- [11] CC BY-SA 3.0 in: <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=510097>. Abfrage 26.01.2020.
- [12] Adrian Michael, CC BY-SA 3.0 in: <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=4011420>. Abfrage 27.01.2020.
- [13] CC BY-SA 3.0 in: <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=1928409>. Abfrage 27.01.2020.
- [14] Frente, CC BY-SA 3.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=23319891>. Abfrage 26.01.2020.
- [15] Tbc (Tim Bekaert) in: <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=192990>. Abfrage 27.01.2020.
- [16] CC BY-SA 3.0 in: <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=1332398>. Abfrage 27.01.2020.

# Abbildungsnachweise

- [17] CC BY-SA 3.0 in: <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=68288>. Abfrage 27.01.2020.
- [18] Júlio Reis (User:Tintazul), CC BY-SA 2.5 in: <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=306310>.  
Abfrage 27.01.2020.
- [19] H. Zell, CC BY-SA 3.0 in: <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=44185980>. Abfrage 27.01.2020.
- [20] Victor M. Vicente Selvas, CC BY-SA 3.0 in: <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=23300405>.  
Abfrage 27.01.2020.
- [21] Giancarlo Dessì, CC BY-SA 3.0 in: <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=4070868>. Abfrage 28.01.2020.
- [22] CC BY-SA 3.0 in: <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=1381763>. Abfrage 28.01.2020.
- [23] CC BY-SA 3.0 in: <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=1044759>. Abfrage 28.01.2020
- [24] Forest & Kim Starr, in: <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=26265480>. Abfrage 28.01.2020.
- [25] Gaudullo, G. in: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Olea\\_europaea\\_range.svg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Olea_europaea_range.svg). Abfrage 24.04.2020