

# Das phytotherapeutische Porträt der Artischocke

## Zertifikatslehrgang:

„Therapeutische Möglichkeiten evidenzbasierter Phytotherapie“

Karl Landsteiner Privatuniversität  
für Gesundheitswissenschaften

Dr. Isabelle Gregor

2025

# 1 Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b><u>INHALTSVERZEICHNIS</u></b>	<b>2</b>
	<b>ZUSAMMENFASSUNG:</b>	<b>4</b>
<b>1</b>	<b><u>EINLEITUNG UND ZIELSETZUNG</u></b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b><u>BOTANIK</u></b>	<b>5</b>
2.1	SYSTEMATIK	5
2.2	MORPHOLOGIE	7
2.2.1	MAKROSKOPISCHE BESCHREIBUNG DER VERWENDETEN DROGE	7
2.2.2	MIKROSKOPISCH	8
2.3	VERBREITUNG DER ARTISCHOCKENPFLANZE	8
2.4	TRADITIONELLE ANWENDUNGSGEBIETE DER ARTISCHOCKE	9
<b>3</b>	<b><u>MONOGRAPHIEN</u></b>	<b>10</b>
3.1	COMMITTEE ON HERBAL MEDICINAL PRODUCTS (HMPC) – EU	10
3.2	EUROPEAN SCIENTIFIC COOPERATIVE ON PHYTOTHERAPY (ESCOP) -2009	13
3.3	KOMMISSION E	14
3.4	WHO MONOGRAPHIE - 2004	14
3.5	EUROPÄISCHE ARZNEIBUCH (PH. EUR.)-2023,	15
<b>4</b>	<b><u>PHYTOCHEMIE</u></b>	<b>15</b>
4.1	INHALTSSTOFFE (GEGLIEDERT IN STOFFKLASSEN)	15
4.1.1	PHENOLISCHE SÄUREN (0,02–6 %) <sup>3,4,6</sup>	16
4.1.2	SESQUITERPENLACTONE (BIS CA. 0,85–5 %) <sup>3,6</sup>	16
4.1.3	FLAVONOIDE (CA. 0,3–0,75 %) <sup>3,6</sup>	17
<b>5</b>	<b><u>PHARMAKOLOGIE</u></b>	<b>17</b>
5.1	PHARMAKOLOGISCHES WIRKPROFIL UND MECHANISMEN, TOXIKOLOGISCHE ASPEKTE	18

<b><u>6</u></b>	<b><u>KLINISCHE STUDIEN.....</u></b>	<b><u>20</u></b>
<b><u>7</u></b>	<b><u>PRÄPARATE IN ÖSTERREICH .....</u></b>	<b><u>22</u></b>
<b><u>8</u></b>	<b><u>DISKUSSION .....</u></b>	<b><u>22</u></b>
<b><u>9</u></b>	<b><u>SCHLUSSFOLGERUNG/AUSBLICK .....</u></b>	<b><u>23</u></b>
<b><u>10</u></b>	<b><u>ABBILDUNGSVERZEICHNIS.....</u></b>	<b><u>24</u></b>
<b><u>11</u></b>	<b><u>TABELLENVERZEICHNIS .....</u></b>	<b><u>24</u></b>
<b><u>12</u></b>	<b><u>LITERATURVERZEICHNIS.....</u></b>	<b><u>24</u></b>

## Zusammenfassung:

Die Artischocke oder *Cynara cardunculus* L. subspecies *flavescens* Winkl (Syn. *Cynara Scolymus*) gehört zur Gattung der *Cynara* und zur Familie der Korbblüter. Sie ist eine krautige Pflanze die bis zu einer Höhe von 1,5m erreicht.

Sie wird bereits seit 200 Jahren genutzt und wurde in der Literatur zur Behandlung von Körpergeruch, zur Förderung der Harnausscheidung und zur Linderung Gastrointestinaler Beschwerden genutzt.

In der heutigen medizinischen Anwendung werden die Artischockenblätter beziehungsweise dessen Extrakt genutzt.

In der HMPG-Monographie hat der Artischockenblätterextrakt nur eine Zulassung bedingt durch die traditionelle Anwendung. Die Indikationen sind meist Magen-Darmbeschwerden.

Die Hauptbestandteile sind Sesquiterpenlactone, Flavonoide und phenolische Säuren. Die Wirkung der Droge beziehungsweise des Extraktes ist vielfältig.

Zu den wichtigsten Anwendungen gehören die Behandlung von dyspeptischen Beschwerden, Lipid- und Cholesterin Senkung, hepatoprotektive Wirkungen und antioxidative Eigenschaften.

In Österreich sind insgesamt 7 traditionelle Arzneimittel am Markt, jedoch genießt die Artischocke auch als Nahrungsergänzungsmittel Popularität.

Durch ihr weites Wirkungsspektrum könnte die Artischocke jedoch in Zukunft noch für weitere Indikationen genutzt werden. Hierzu fehlen jedoch noch aussagekräftige Studien.

# 1 Einleitung und Zielsetzung

Diese Arbeit wurde im Zuge des Zertifikatlehrganges mit der Beschreibung „Therapeutische Möglichkeiten evidenzbasierter Phytotherapie“ an der Karl Landsteiner Privatuniversität für Gesundheitswissenschaft, als Abschlussarbeit verfasst.

Im Zuge dieser soll die Artischocke, im lateinischen als *Cynara scolymus* bezeichnet, in Hinsicht auf ihre Botanik, Monographien, ihre Phytochemie, als auch ihre pharmakologischen Wirkungsweisen beschrieben werden. Zudem werden, wichtige klinische Studien in Bezug auf die pharmazeutische Behandlung von Menschen mit der Artischocke und bereits verfügbare Präparate in Österreich beschrieben und diskutiert. Dies dient der Ausarbeitung und Zusammenfassung eines breiten Porträts zu den evidenzbasierten therapeutischen Möglichkeiten der Artischocke in der Medizin.

## 2 Botanik

### 2.1 Systematik

Abteilung: Magnoliophyta (Bedecktsamer / Blütenpflanzen)

Klasse: Magnoliopsida (Zweikeimblättrige Pflanzen – Dicotyledonae)

Ordnung: Asterales (Asterartige)

Familie: Asteraceae (Korbblütler)

Gattung: *Cynara*

Art: *Cynara cardunculus* L. subspecies *flavescens* Wikl.

Varietäten: Cardy (*Cynara cardunculus* L.) und die Artischocke (*Cynara scolymus* L.)

Verwendete Droge: Artischockenblätter *Cynarae folium*

Name: Artischocke<sup>1,2</sup>



Abbildung 1<sup>3(p216)</sup>

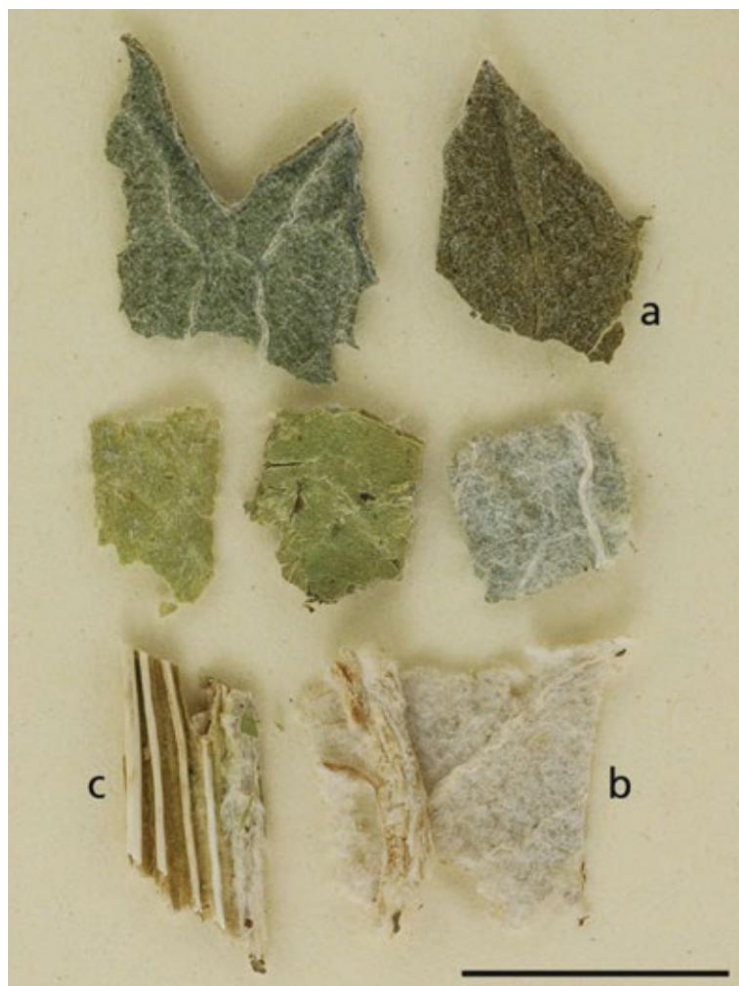
Anmerkung: Im Jahr 1992 wurde in einer botanischen und taxonomischen Überarbeitung der Gattung *Cynara* geschlussfolgert, dass der Wilde Kardon der Ursprung sowohl des kultivierten Blatt-Kardons als auch der Artischocke ist. Aufgrund ihrer gemeinsamen Abstammung wurden diese beiden Pflanzenarten nicht länger als separate Arten betrachtet, sondern zu zwei Sorten einer neuen Unterart zusammengefasst, der *Cynara cardunculus* L. subsp. *Flavescens*.<sup>4</sup>

Die Bezeichnung *Cynara scolymus* ist nach wie vor in der wissenschaftlichen Literatur weit verbreitet, was unter anderem daran liegt, dass die neu eingeführte taxonomische Einordnung keine klare Unterscheidung zwischen den beiden Pflanzen zulässt.<sup>4</sup>

## 2.2 Morphologie

Die krautige Pflanze erreicht eine Höhe von bis zu 1,5 Meter und wächst dabei distelartig. Die Blätter wachsen fiederspaltig (einfach bzw. zweifach gefiedert) mit einer grundständigen Blattrosette. Charakteristisch sind die breiten (8-15cm) Blütenköpfe die aus einem eiförmigen Stumpf, der mit Hüllblättern nach einem dachziegelig angeordnetem Muster, umhüllt ist. An der Spitze der Blütenköpfe ragen die violetten Röhrenblüten empor.<sup>2,3</sup>

### 2.2.1 Makroskopische Beschreibung der verwendeten Droge



Das Blatt der Artischocke zeichnet sich durch seine imposante Größe aus und erreicht häufig eine Länge von bis zu 70 cm sowie eine Breite von etwa 30 cm. Es besteht aus einer tief eingeschnittenen Blattspreite mit lanzetten artig geformten, flach

ausgebreiteten Abschnitten. Diese sind grob gezähnt und zeigen eine deutliche fiederartige Nervatur. Charakteristisch ist die unterschiedliche Färbung und Behaarung der Blattseiten: Während die Oberseite grün bis bräunlich-grün erscheint und mit feinen, weißlichen Haaren besetzt sein kann, ist die Unterseite blasser und dicht mit einem weißlichen, filzartigen Haarbelag überzogen. Die Seitenadern enden jeweils in kleinen, spitzen Ausläufern an den Blatträndern. Der kräftige Blattstiel ist etwa 1 cm dick, entlang seiner Länge stark gerillt und ebenfalls mit langen, weißlichen Haaren bedeckt. Seine Oberseite ist leicht eingesenkt, während die Unterseite deutlich erhaben und von mehreren Längsrippen durchzogen ist.<sup>5 6</sup>

### 2.2.2 Mikroskopisch

#### Blattspreite:

Die Palisadenschicht ist locker angeordnet und relativ großzellig. Die obere Epidermis zeigt meist gerade bis leicht gewellte Zellwände, die untere ist stärker gewellt. Anomocytische Stomata kommen auf beiden Blattseiten vor, jedoch vermehrt auf der Unterseite. Trichome sind überwiegend auf der Blattunterseite vorhanden. Daneben finden sich kürzere, stumpf endende Deckhaare aus 4–6 rundlichen Zellen sowie zahlreiche kugelhäufige Drüsenhaare mit bräunlichem Sekret<sup>6</sup>.

#### Mittelnerv und Blattstiel:

Die Epidermis besteht aus längsgestreckten Zellen mit vereinzelt Trichomen. Unter beiden Epidermisschichten liegt Kollenchym. Die Leitbündel sind unterschiedlich groß und bogenförmig angeordnet, mit ausgeprägtem Xylem, Phloem und stark verholzten Pericyclusfasern. Das Grundgewebe besteht aus großen Parenchymzellen, teils mit verholzter Zellwand<sup>6</sup>.

## 2.3 Verbreitung der Artischockenpflanze

Die Artischocke wird in Europa bereits seit 2000 genutzt, war aber auch bereits schon lange bei den Arabern bekannt und wurde vermutlich auch durch diese nach Europa gebracht. Diese verbreitete sich angefangen beim Mittelmeergebiet bis schließlich zu den Kanaren. Da die Wildpflanze nicht winterhart ist konnte sie jedoch in Mitteleuropa

nicht gedeihen. In diesen ursprünglichen Verbreitungsgebieten wird sie heute als Gemüsepflanze angebaut<sup>2</sup>.

Die zur Arzneimittelherstellung genutzte Pflanze wird heute ausschließlich aus Artischocken Blattkulturen gewonnen. Anbauggebiete dieser sind in Balkan Ländern, Portugal, Italien, Toskana) und in Europa wie zum Beispiel in Südeuropa, Frankreich (Bretagne), Deutschland (Brandenburg, Thüringen, Franken) und den Niederlande.<sup>2 7</sup>

## 2.4 Traditionelle Anwendungsgebiete der Artischocke

Die historische Anwendung der Artischocke (*Cynara cardunculus* L. subsp. *flavescens*) in der Klostermedizin war vielfältig und entwickelte sich über die Jahrhunderte hinweg. Bereits in der Antike wurde die Pflanze als Nahrungsmittel wie auch zu medizinischen Zwecken verwendet. Sie wurde bereits von Plinius dem Älteren, in seiner "Naturalis historia", erwähnt. Dioskurides beschrieb ihre Fähigkeiten, üblen Körpergeruch zu vertreiben und die Harnausscheidung zu fördern<sup>8</sup>.

Im Mittelalter fand die Artischocke Eingang in die Klostermedizin. Das "Lorscher Arzneibuch" aus dem 8. Jahrhundert erwähnt sie unter dem Namen "cinara". Später, im 16. Jahrhundert, erwähnte Leonhart Fuchs in seinem "New Kreuterbuch" die Artischocke als "Strobildorn" und empfahl sie zur Behandlung von Körpergeruch und zur Förderung der Harnausscheidung. Hieronymus Bock berichtete ebenfalls über die harntreibende Wirkung und riet die Pflanze zur Stärkung bei Schwäche, zur Reinigung von Leber und Nieren sowie bei Gelbsucht und Wassersucht zu benutzen. Zudem galt die Artischocke als Aphrodisiakum<sup>8</sup>.

Die Pflanze war bereits bei den Römern bekannt und wurde zuerst in Neapel kultiviert. Von dort aus verbreitete sich ihre Bekanntheit nach Frankreich und schließlich quer durch Europa bis in die USA. In Italien wird heute noch ein Likör aus Artischockenblättern zur Behandlung von dyspeptischen Beschwerden verwendet. Die Anwendungsgebiete waren vielfältig wurden aber meist zur Behandlung Gastrointestinaler Beschwerden, zur Leber – und Gallenblasenbehandlung, zur Senkung von Cholesterol, Verdauungsbeschwerden, Hypertension , Diarrhö, Fieber,

als Diuretikum, choloretisch und auch zur Behandlung von Appetitstörungen verwendet<sup>9</sup>.

Eine genaue Übersicht der traditionellen Verwendungen kann im aktuellen Assessment-report der EMA bzw. HMPC nachgelesen werden.

### 3 Monographien

#### 3.1 Committee on Herbal Medicinal Products (HMPC) – EU

Die HMPC-Monographie der *Cynara cardunculus* L. folium ist ausschließlich für die „traditional use“ vorhanden.

*„Die HMPC-Schlussfolgerungen beziehen sich ausschließlich auf Artischockenblatt-Zubereitungen, die durch:*

- *Trocknen der Blätter und deren anschließendes Zerkleinern (in kleine Stücke) oder*
- *Vermahlen oder*
- *Einlegen des Pflanzenmaterials in ein Lösungsmittel (wie Wasser oder Ethanol)*

*zur Extraktion von Verbindungen und zur Bildung eines flüssigen Extrakts gewonnen werden. Das Lösungsmittel wird anschließend teilweise oder vollständig verdampft, um einen weichen oder trockenen Extrakt zu erhalten“.*<sup>10</sup>

*„Phytopharmaka, die diese Artischockenblatt-Zubereitungen enthalten, sind in der Regel als Kräutertee zum Trinken sowie in festen oder flüssigen Formen zur oralen Einnahme erhältlich. Artischockenblatt-Zubereitungen können auch in Kombination mit anderen pflanzlichen Stoffen in einigen pflanzlichen Arzneimitteln vorkommen. Diese Kombinationen sind jedoch in dieser Zusammenfassung nicht berücksichtigt.“*<sup>10</sup>

Indikationen<sup>10</sup>:

- Magendarmbeschwerden wie: Völlegefühl, Flatulenzen, Aufstoßen, Meteorismus

Qualitative und Quantitative Zusammensetzung als Auszug von Monographie 2018:

“With regard to the registration application of Article 16d(1) of Directive 2001/83/EC.

*Cynara cardunculus L., folium (artichoke leaf)*

- i) *Herbal substance - Not applicable*
- ii) *Herbal preparations*
  - a. *Comminuted dried leaves for herbal tea*
  - b. *Powdered dried leaves*
  - c. *Dry extract of dried leaves (DER 2-7.5:1), extraction solvent water*
  - d. *Dry extract of fresh leaves (DER 15-35:1), extraction solvent water*
  - e. *Soft extract of fresh leaves (DER 15-30:1), extraction solvent water*
  - f. *Soft extract of dried leaves (DER 2.5-3.5:1), extraction solvent ethanol 20% (V/V)*<sup>11(p3)</sup>

Anwendungsempfehlung:<sup>10 11</sup>

- Orale Einnahme
- Erwachsene
- Jugendliche > 12a
- Anwendung während Schwangerschaft und Stillzeit nicht empfohlen.
- Überdosis ist nicht bekannt
- Keine Medikamenteninteraktionen bekannt
- Wenn Symptome bei Einnahme des Präparats nach 2 Wochen persistieren, wird die Kontaktaufnahme mit einem Arzt/medizinischen Personal empfohlen

Auszug direkt aus der Monographie 2018:

„Adolescents, adults and elderly:

- a) *Comminuted dried leaves for herbal tea: 1.5 g of the comminuted herbal substance in 150 ml of boiling water as a herbal infusion 4 times daily or 3 g of the comminuted herbal substance in 150 ml of boiling water as a herbal infusion 1-2 times daily Daily dose 3-6 g*
- b) *Powdered dried leaves Daily dose 600-1500 mg (in divided doses, 2-4 times a day)*
- c) *Dry extract of dried leaves (DER 2-7.5:1), extraction solvent water Single dose 200-640 mg Daily dose 400-1320 mg*

*d) Dry extract of fresh leaves (DER 15-35:1), extraction solvent water Single dose 200-900 mg Daily dose 600-2700 mg*

*e) Soft extract of fresh leaves (DER 15-30:1), extraction solvent water  
Single dose 600 mg Daily dose 1800 mg*

*f) Soft extract of dried leaves (DER 2.5-3.5:1), extraction solvent ethanol 20% (V/V)  
Single dose 0.7 g 3 times daily Daily dose 2.1 g The use in children under 12 years of age is not recommended (see section 4.4 'Special warnings and precautions for use')*<sup>10(p4-5)</sup>

### Studien:

Das HMPC schlussfolgert, dass die Studienlage nicht ausreicht, um die Wirksamkeit des Artischockenblatt-Präparats zu belegen. Dies basiert auf die als methodisch schwach beschriebenen Studien bei denen durch eine kleine Teilnehmerzahl als auch eine kurze Studiendauer keine aussagekräftigen Schlussfolgerungen gezogen werden konnten. Jedoch liegt ein Erfahrungswert vor, der die Kriterien für eine traditionelle Anwendung erfüllt und daher die Wirkung in Bezug auf den oben genannten Indikationen als plausibel bewertet wird. Zudem ist eine ärztliche Kontrolle bei Einnahme nicht erforderlich.<sup>10</sup>

Nebenwirkungen (keine Häufigkeit bekannt)<sup>10</sup>:

- Leichter Durchfall
- Krampfartige Bauschmerzen
- Übelkeit
- Sodbrennen
- Allergische Reaktionen

Kontraindikationen: Erkrankung der Leber, Gallenwege (Cholangitis, Cholestase, Cholelithiasis,...), Allergie gegenüber der Pflanzenfamilie Asteraceae.<sup>10,11</sup>

Pharmakologische Eigenschaften wie Pharmakodynamik und Pharmakokinetik und Präklinische Sicherheitsdaten für die Bewertung als Traditionelles Arzneimittel werden

nicht benötigt. Zudem wird angemerkt, dass keine adäquaten Tests zur Bestimmung der Präklinischen Sicherheit durchgeführt wurden.

### 3.2 European Scientific Cooperative on Phytotherapy (ESCOP) -2009

In der European Scientific Cooperative Phytotherapy aus dem Jahr 2009 wird die Droge Cynarae Foilium als aus ganzen oder geschnittenen und getrockneten Artischockenblättern der Cynara scolymus beziehungsweise der Cynara cardunculus L. subsp. Flavescens Wiklund definiert. Die getrocknete Droge sollte mindestens 0,8 % Chlorogensäure enthalten.<sup>4</sup>

Auch frisches Pflanzenmaterial kann verwendet werden, sofern sichergestellt ist, dass es nach dem Trocknen den Qualitätsanforderungen der Europäischen Pharmakopöe entspricht.<sup>4</sup>

#### Indikationen:

*„Magen- und Darmbeschwerden (zb.: Bauchschmerzen, Übelkeit, Erbrechen, Völlegefühl, Flatulenzen) Hepatobiliäre Funktionsstörungen“<sup>4(p70)</sup>.*

*„Als unterstützende Maßnahme zu einer fettarmen Diät bei der Behandlung leichter bis mittelschwerer Hyperlipidämie.“<sup>4(p70)</sup>*

#### Dosierung:

*„Empfohlene Tagesdosis für Erwachsene: 5-10g der getrockneten Blätter als ein wässriges Trockenextrakt oder als Infusion oder einer äquivalenten Zubereitung.“<sup>4(p70)</sup>*

*„Kinder über 4 Jahre: Anteil der Erwachsenenendosis basierend auf Alter und Körpergewicht“<sup>4(p70)</sup>*

Keine maximale Einnahmedauer beschrieben, bei Persistenz der Beschwerden soll ein Arzt aufgesucht werden. Eine Überdosis ist nicht bekannt<sup>4</sup>.

Kontraindikationen: Gallenwegsobstruktion, bekannte Allergie der Pflanzenfamilie Asteraceae<sup>4</sup>.

Warnungen: Bei Patienten mit bekannter Cholelithiasis sollte die Verabreichung nur nach Absprache mit einem Arzt getätigt werden. Schwangeren und stillenden wird von der Einnahme, aufgrund von fehlenden Daten, ohne ärztliche Konsultation abgeraten<sup>4</sup>.

Nebenwirkungen werden als selten auftretende milde Gastrointestinale Beschwerden und Allergische Reaktionen in zuvor sensibilisierten Personen beschrieben<sup>4</sup>.

### 3.3 Kommission E

Indikation: Hepatobiliären Probleme zb.: Dyspeptische Beschwerden<sup>13</sup>.

### 3.4 WHO Monographie - 2004

*Definition: „Folium Cynarae besteht aus den getrockneten Basalblättern von Cynara cardunculus L. (Asteraceae).“*<sup>6(p92)</sup>

*Durch klinischen Daten unterstützte Indikationen: „Behandlung von Verdauungsbeschwerden (zB.: Dyspepsie, Völlegefühl, Flatulenz, Übelkeit, Magenbeschwerden, Erbrechen), als Begleittherapie bei leichter und mittlerer Hypercholesterinämie“*<sup>13(p62)</sup>.

Die Anwendung der rohen Droge wird ebenfalls nicht für Kinder unter 12 Jahren empfohlen. Es wird vor möglichen Wechselwirkungen mit Antikoagulantien, Typ-Cumarin, gewarnt<sup>6</sup>.

„Durchschnittliche orale Tagesdosis: Bei Hypercholesterinämie und Dyspepsie 1–2 g eines getrockneten wässrigen Extrakts (24, 27, 45). Tägliche Dosis für Erwachsene: 5–10 g Rohdroge oder äquivalente Zubereitungen.“<sup>6(p104)</sup>

### 3.5 Europäische Arzneibuch (Ph. Eur.)-2023,

Im Europäischen Arzneibuch der Ausgabe 11 werden die Monographien für die Artischockenblätter (*Cynarae folium*) und dem Artischockenblätterextrakt (*Cynarae folii extractum siccum*) unterschieden<sup>14</sup>.

#### Cynarae folium

„Die getrockneten, ganzen oder geschnittenen Blätter von *Cynara cardunculus* L.“

„Gehalt: mindestens 0,7 Prozent Chlorogensäure, bezogen auf die getrocknete Droge.“<sup>14(p2125)</sup>

#### Cynarae folii extractum siccum

Bei dem aus Artischockenblättern hergestellten Trockenextrakt wird ein Mindestgehalt, in Bezug auf den getrockneten Extrakt, von 0,6 % Chlorogensäure ( $C_{16}H_{18}O_9$ ; *Mr* 354,3) hervorgehoben<sup>14</sup>.

Die Droge wird dabei in einem dafür vorgesehenen Verfahren mit Hinzunahme von erhitztem (mindestens 80 °C) Wasser zum Trockenextrakt verarbeitet.

Das Aussehen der Extraktes wird als „*hellbraunes bis braunes, amorphes Pulver*.“<sup>14(p2127)</sup>

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die Monographie des europäischen Arzneibuches vor allem Augenmerk auf die Prüfung, Identität und Gehaltsbestimmung der Droge legt.

## 4 Phytochemie

### 4.1 Inhaltsstoffe (Gegliedert in Stoffklassen)

Die Artischockenblätter zeichnen sich durch einen hohen Gehalt an Caffeoylchinasäurederivaten, bitteren Sesquiterpenlactonen und bioaktiven Flavonoiden aus. Diese Kombination begründet die traditionelle und moderne Anwendung bei Verdauungsstörungen, Appetitlosigkeit und zur Leberunterstützung.

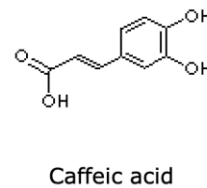
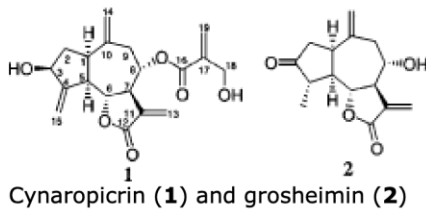
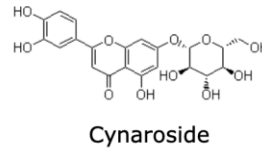
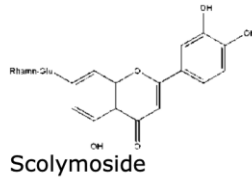
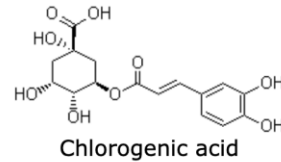
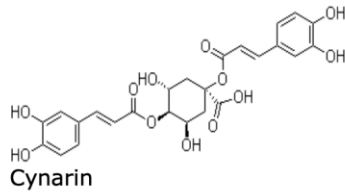


Abbildung 2<sup>9(p5)</sup>

#### 4.1.1 Phenolische Säuren (0,02–6 %) <sup>3,4,6</sup>

Hauptsächlich handelt es sich um Derivate der Caffeoylchinasäure:

- Chlorogensäure (3-O-Caffeoylchinasäure) – laut Europäischem Arzneibuch mit einem Mindestgehalt von 0,7 %
- Weitere Mono- und Di-Caffeoylchinasäuren, z. B.:
  - 1-O-, 4-O-, 5-O-Caffeoylchinasäure
  - 1,5-di-O-Caffeoylchinasäure (**Cynarin**) – entsteht bei heißwässriger Extraktion als Umesterungsprodukt aus 1,3 Di-Caffeoylchinasäure, (welches in kleinen Mengen sowohl im frischen als auch im getrockneten Blatt enthalten ist) – daher ist dieser Wirkstoff nur in entweder wässrigen Extrakten oder hydroethanolischen Extrakten
- Caffeinsäure – in geringen Mengen vorhanden

#### 4.1.2 Sesquiterpenlactone (bis ca. 0,85–5 %) <sup>3,6</sup>

Die bitter schmeckenden Guajanolid-Typen sind kennzeichnend für die Artischocke:

- **Cynaropicrin** – Hauptkomponente (47-83%) mit ausgeprägter Bitterwirkung
- Dehydrocynaropicrin, Grosheimin – weitere Inhaltsstoffe
- Cynarinine A und B – seltener nachgewiesene Derivate

#### 4.1.3 Flavonoide (ca. 0,3–0,75 %) <sup>3,6</sup>

Vorwiegend als Glykoside des Luteolins und Apigenins:

- Cynarosid (Luteolin-7-O-glucosid)
- Scolymosid (Luteolin-7-O-rutinosid)
- Cynarotriosid (Luteolin-7-O-rutinosid-4'-O-glucosid)
- Zusätzlich: einzelne Glucuronide, Narirutin, Naringenin-7-O-glucosid

## 5 Pharmakologie

Artischockenblätter zeigen in präklinischen und klinischen Studien verschiedene pharmakologische Wirkungen, insbesondere eine cholesterinsenkende und lipidsenkende Aktivität. In vivo-Studien deuten zudem auf leberschützende Fähigkeiten hin. Die beobachteten dyspepsielindernden Effekte werden vor allem durch eine gesteigerten Gallensaftproduktion erklärt. Obwohl der genaue Wirkmechanismus bislang nicht vollständig geklärt ist, unterstützen zahlreiche In-vitro- und In-vivo-Untersuchungen die traditionelle Anwendung zur Anregung der Verdauung und zur Linderung funktioneller Magen-Darm-Beschwerden. Weitere potenzielle Wirkungen umfassen antimikrobielle, antioxidative, zellschützende sowie antiatherosklerotische und cholesterinsenkende Effekte bedingt durch die Förderung der Cholesterinausscheidung und Hemmung der körpereigenen Cholesterinbiosynthese in der Leber.<sup>9</sup>

## 5.1 Pharmakologisches Wirkprofil und Mechanismen, toxikologische Aspekte

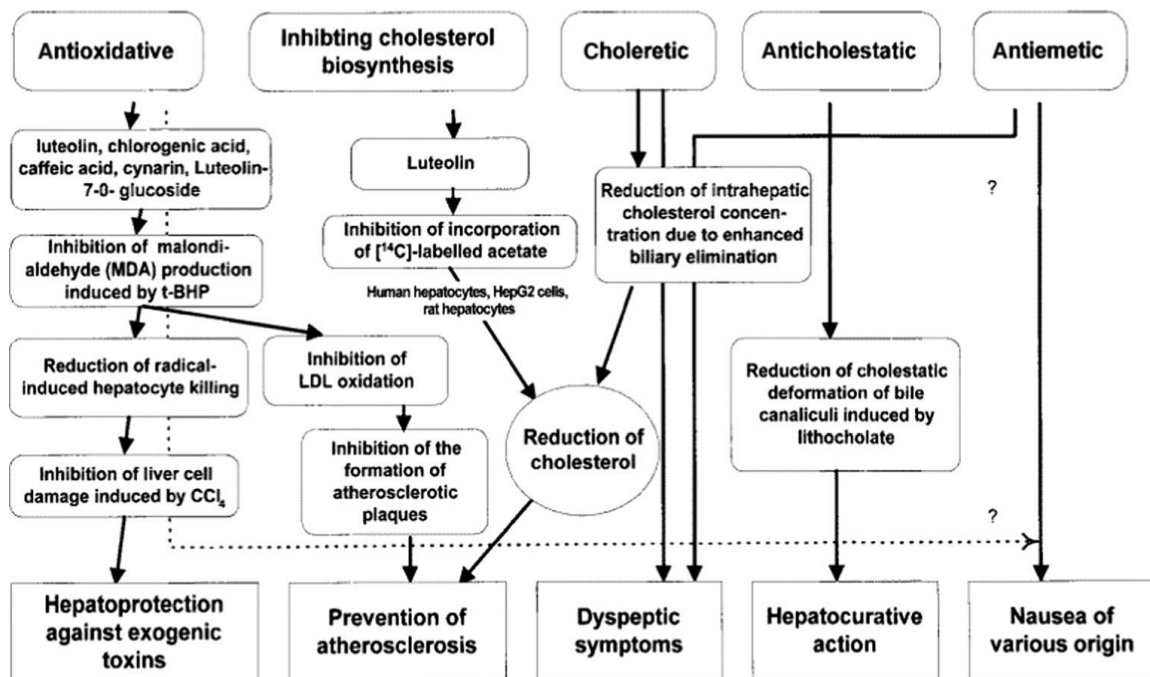


Abbildung 3<sup>15</sup>

### 1. Förderung der Gallenproduktion und Gallensekretion

Ein zentrales Anwendungsgebiet ist die Behandlung funktioneller dyspeptischer Beschwerden, die mit einer reduzierten Gallensekretion assoziiert sind. Insbesondere der Inhaltsstoff Cynarin stimuliert die Gallenproduktion, wodurch die Fettverdauung gefördert und die Aufnahme fettlöslicher Vitamine verbessert wird. In einer randomisierten, doppelblinden, placebokontrollierten Crossover-Studie zeigte eine Einzeldosis eines standardisierten Extrakts bei Probanden mit metabolischen Störungen eine signifikant gesteigerte Gallensekretion – mit einem Maximum von 151 % nach 60 Minuten. Auch präklinische Untersuchungen bestätigen diese Effekte: In vitro konnte in Hepatozytenkulturen eine erhöhte Gallensekretion und eine Hemmung cholestatischer Einflüsse beobachtet werden. In ex vivo Studien mit perfundierten Rattenlebern steigerte Artischockensaft den Gallenfluss dosisabhängig um bis zu 150 %. Der Effekt wird insbesondere Mono- und Dicafeoylchinasäuren zugeschrieben.<sup>2,9,15</sup>

## **2. Lipidsenkende Wirkung und kardiovaskuläre Prävention**

Klinische Studien zeigten eine Senkung der Gesamtcholesterin- und Triglyzeridwerte. In tierexperimentellen Studien führte die orale Gabe von Artischockenextrakten zu einer deutlichen Reduktion des Gesamtcholesterins und der Bildung atherosklerotischer Plaques.

Als Wirkprinzip wird ein Eingriff in die Cholesterinbiosynthese durch die indirekte Hemmung des Enzyms HMG-CoA-Reduktase beschrieben. Der Bestandteil Luteolin s wird eine wichtige Rolle zugespielt, ebenso wie Caffeoylchinasäurederivate, die synergistisch antioxidative und lipidmodulierende Eigenschaften haben. Zudem scheint es zu einer erhöhten Abgabe von Gallensäuren im Stuhl zu kommen. <sup>2,16 15,17</sup>

## **3. Leberschützende und entgiftende Eigenschaften**

Mehrere Untersuchungen konnten eine ausgeprägte hepatoprotektive Wirkung von Extrakten aus Artischockenblättern zeigen. Sie schützen Leberzellen vor toxisch bedingten Schäden. Das Artischockenblattextrakt (ALE) konnte in Rattenhepatozyten die durch tert-Butylhydroperoxid ausgelöste Lipidperoxidation hemmen. Die Reduktion der Malondialdehydbildung, ein Marker für oxidative Zellschädigung, wurde insbesondere auf spezifische Inhaltsstoffe wie Luteolin, Kaffeesäure, Chlorogensäure, Cynarin und Luteolin-7-glucosid zurückgeführt. Zudem konnte die Transformation von der Gallenkanälchenmembran in Rattenhepatozyten durch das Artischockenextrakt verhindert werden. <sup>2,16 9</sup>

## **4. Antioxidative Effekte und systemischer Zellschutz**

Die antioxidative Potenz der Artischockenblätter wird vorrangig auf die Bestandteile Chlorogensäure, Cynarin und Flavonoide wie Luteolin-7-glucosid, Cynarosid, und Caffeinsäure zurückgeführt. Diese Substanzen verringern die Entstehung von oxidativen Abbauprodukten wie Malondialdehyd (MDA) und fördern gleichzeitig die Aktivität körpereigener antioxidativer Enzyme. Ein wässriger Trockenextrakt aus Artischockenblättern hemmte in einer in vitro Studie an isolierten Hepatozyten von Ratten, dosisabhängig die durch Kupferionen induzierte Oxidation von LDL, was unter anderem auf Luteolin-7-Glucosid und Caffeoylchinasäuren zurückgeführt wurde. Studien an Wistar-Ratten zeigten, dass Artischockenextrakte das Körpergewicht, das

Organgewicht, die Serumlipide sowie Biomarker für oxidativen Stress senken und gleichzeitig cytotoxischen Prozessen an Herz und Niere entgegenwirken können.<sup>2,9</sup>

### **5. Appetitanregende Wirkung**

Der bitter schmeckende Inhaltsstoff Cynaropikrin trägt nicht nur zur Galleproduktion bei, sondern ist vermutlich auch für die appetitsteigernde Wirkung verantwortlich.<sup>2,16</sup>

### **6. Dyspeptische Wirkungen**

In einer Multizentrischen offenen Studie wurden 553 Personen mit dyspeptischen Beschwerden ein Artischockenblätterextrakt (3-6 Kapseln) verabreicht. Dabei kam es in einem Zeitraum von 6 Wochen zu einer signifikanten Verbesserung der Gesamtsymptomatik um circa 71%. Im genaueren verbesserten sich der Meteorismus, Bauchschmerzen, Erbrechen und Übelkeit um jeweils über 50%.<sup>9</sup>

### **Weitere Wirkungen:**

Verschiedene Autoren berichteten zusätzlich über antibakterielle und antifugale Eigenschaften des Artischockenextraktes<sup>9</sup>.

### **Toxikologie:**

Die Genotoxizität waren in in vitro als auch in in vivo negativ.

*„Es lagen keine ausreichenden Studien zur Mutagenität oder Genotoxizität vor. Ein antimutagenes Potenzial der Artischocke wurde zwar berichtet, jedoch scheinen diese Untersuchungen unvollständig zu sein. Daten zur Reproduktions- und Entwicklungstoxizität liegen nicht vor.“<sup>9(p37)</sup>*

## **6 Klinische Studien**

Die Artischocke beziehungsweise die Artischockenblätter haben ein diverses Wirkungsspektrum, das teilweise durch zahlreiche präklinische und einige klinische Studien erforscht wurde. Ein guter Überblick über die relevantesten Studien ist in der ESCOP Monographie von 2009 oder in den aktuelleren HMPC-Monographien zu finden. Vor allem die Senkung der Lipidwerte als auch des Cholesterols wurden in klinischen Studien untersucht. Eine Metaanalyse untersuchte, ob die Einnahme von

Artischockenextrakt einen Einfluss auf die Blutfettwerte beim Menschen hat. Dafür wurden 2017 neun randomisierte kontrollierte Studien mit insgesamt 702 Teilnehmern analysiert. Die Ergebnisse zeigten, dass die Einnahme von Artischockenextrakt signifikant zu einer Senkung des Gesamtcholesterins, des LDL-Cholesterins sowie der Triglyzeride führte. Der HDL-Cholesterinspiegel hingegen blieb unverändert. Zudem zeigte sich, dass der cholesterinsenkende Effekt in direkter Beziehung mit dem Ausgangswert des LDL-Cholesterins war. Die Autoren kamen zu dem Schluss, dass Artischockenextrakt eine sinnvolle Ergänzung zu klassischen cholesterinsenkenden Therapien bei Menschen mit erhöhten Blutfettwerten sein könnte<sup>17</sup>.

In einer randomisierten, doppelblinden, placebokontrollierten klinischen Studie mit 40 Bluthochdruckpatienten wurde die Wirkung von *Cynara scolymus* in Bezug auf Blutdruck und BMI untersucht. Die Probanden nahmen etwa 8 Wochen lang eine Dosis von 500 mg Artischockenextrakt (zweimal täglich) oder ein Placebo ein. Die Behandlungsgruppe zeigte eine signifikante Verbesserung des BMI ( $p = 0,04$ ); auch ein positiver Einfluss auf den systolischen Blutdruck wurde beobachtet. Die Autoren schließen, dass die Artischocke bedingt durch ihre phenolischen Antioxidantien möglicherweise blutdruck- und gewichtsregulierend wirkt. Jedoch sollten weitere Studien durchgeführt werden<sup>18</sup>.

Eine systematische Übersichtsarbeit und Dosis-Wirkungs-Metaanalyse aus dem Jahr 2022 untersuchte die blutdrucksenkenden Effekte von Artischockenpräparaten bei Erwachsenen. Insgesamt wurden sieben randomisierte kontrollierte Studien mit 472 Teilnehmern analysiert. Die Ergebnisse zeigten, dass die Einnahme von Artischockenextrakt zu einer signifikanten Senkung des systolischen Blutdrucks als auch des diastolischen Blutdrucks führte. Es wird vermutet, dass die blutdrucksenkende Wirkung, durch die Erhöhung der eNOS-Expression (endotheliale Stickstoffmonoxid-Synthase) und Stickstoffmonoxid Produktion, zu einer Vasodilatation der Gefäße führt.<sup>19</sup>

In einer doppelblinden placebokontrollierten Studie konnte eine Reduktion des ox-LDL bei Probanden mit metabolischen Syndrom nachgewiesen werden<sup>20</sup>.

Neue Studien lassen vermuten, dass die Artischocke ebenfalls einen Stellenwert in der Nicht-alkoholische Fettlebererkrankung aber auch bei Personen mit chronischen Nierenerkrankungen haben könnte<sup>20</sup>.

## 7 Präparate in Österreich

Arzneimittel laut Arzneimittelspezialitätenregister

Bezeichnung	Wirkstoff
Apotheker Bauer´s Jauntaler Entschlackungstonikum	betulae folium (auszug); colae semen (auszug); cynarae folium (auszug); millefolii herba (auszug); mischextrakt; taraxaci folium (auszug); violae tricoloris herba (auszug)
Cynarix Dragees	cynarae folium (auszug)
Cynarix forte Dragees	cynarae folium (auszug)
Cynarix liquid Lösung zum Einnehmen	cynarae folium (auszug)
Dr. Böhm Artischocke forte 600 mg Filmtabletten	cynarae folium (auszug)
Dr. Böhm Artischocke 450 mg Dragees	cynarae folium (auszug)
Grazer Wind- und Gallengeist "neu"	aetheroleum menthae; carvi aetheroleum; cynarae folium (auszug)

Abbildung 4<sup>21</sup>

## 8 Diskussion

Das Wirkungsspektrum der Artischocke ist vielfältig und wird seit Jahrzehnten erforscht. Dennoch ist die Studienlage derzeit nicht ausreichend, um eine evidenzbasierte Arzneimittelzulassung zu erhalten. Die traditionelle Anwendung zur Linderung dyspeptischer Beschwerden ist gut belegt und beruht hauptsächlich auf die erhöhte Gallensäureproduktion und Ausscheidung.

## 9 Schlussfolgerung/Ausblick

Der Artischocke wird zurzeit große Aufmerksamkeit zuteil, was sich in zahlreichen neuen kleineren Studien widerschlägt. Obwohl die traditionelle Anwendungsweise bei vor allem dyspeptischen Beschwerden etabliert ist, werden neue mögliche Anwendungsmöglichkeiten vielfältig untersucht. Es gibt vielversprechende erste Ergebnisse in der Behandlung des Reizdarmsyndroms und des metabolischen Syndroms. Was es braucht, sind jedoch noch aussagekräftige Studien mit höheren Fallzahlen.

## 10 Abbildungsverzeichnis

ABBILDUNG 1 <sup>3(P216)</sup> .....	6
ABBILDUNG 3 <sup>10(P5)</sup> .....	16
ABBILDUNG 4 <sup>16</sup> .....	18
ABBILDUNG 5 <sup>16</sup> .....	FEHLER! TEXTMARKE NICHT DEFINIERT.

## 11 Tabellenverzeichnis

TABELLE 1 .....	FEHLER! TEXTMARKE NICHT DEFINIERT.
-----------------	------------------------------------

## 12 Literaturverzeichnis

1. *Cynara cardunculus*. In: *Wikipedia*. ; 2025. Accessed April 15, 2025. [https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Cynara\\_cardunculus&oldid=252400959](https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Cynara_cardunculus&oldid=252400959)
2. OeAZ\_23\_17-Artischocke.pdf. Accessed April 15, 2025. [https://www.hmppa.at/wp-content/uploads/2024/12/OeAZ\\_23\\_17-Artischocke.pdf](https://www.hmppa.at/wp-content/uploads/2024/12/OeAZ_23_17-Artischocke.pdf)
3. Wichtl M, Blaschek W, Bauer R. *Wichtl - Teedrogen Und Phytopharmaka : Ein Handbuch Für Die Praxis*. 6., vollständig neu bearbeitete und erweiterte Auflage. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft; 2016. <https://ubdata.univie.ac.at/AC12715613>
4. European Scientific Cooperative on Phytotherapy. *ESCOP Monographs. Suppl. 2.* ed., compl. rev. and exp. Thieme; 2009. <https://ubdata.univie.ac.at/AC07788347>
5. Rahfeld B. Frucht-Drogen. In: ; 2017:263/Seite 4. doi:10.1007/978-3-662-52707-8\_4
6. World Health Organisation. *WHO Monographs On Selected Medicinal Plants*. Vol Volume 4.; 2005.
7. Wenigmann M, Keusgen M. *Phytotherapie : Arzneidrogen - Phytopharmaka - Anwendung*. 1. Auflage. Elsevier; 2017. <https://ubdata.univie.ac.at/AC13444771>
8. Niedenthal T. Artischocke - *Cynara cardunculus* L. subsp. *flavescens* WIKL. (Asteraceae). Forschergruppe Klostermedizin. Accessed April 17, 2025. <https://www.klostermedizin.de/index.php/heilpflanzen/historische-monographien/40-artischocke-cynara-cardunculus-l-subsp-flavescens-wikl-asteraceae>
9. final-assessment-report-cynara-cardunculus-l-syn-cynara-scolymus-l-foolium\_en.

10. Cynarae folium - herbal medicinal product | European Medicines Agency (EMA).  
March 13, 2019. Accessed April 17, 2025.  
<https://www.ema.europa.eu/en/medicines/herbal/cynarae-folium>
11. final-european-union-herbal-monograph-cynara-cardunculus-l-syn-cynara-scolymus-l-folium\_en.pdf. Accessed April 17, 2025.  
[https://www.ema.europa.eu/en/documents/herbal-monograph/final-european-union-herbal-monograph-cynara-cardunculus-l-syn-cynara-scolymus-l-folium\\_en.pdf](https://www.ema.europa.eu/en/documents/herbal-monograph/final-european-union-herbal-monograph-cynara-cardunculus-l-syn-cynara-scolymus-l-folium_en.pdf)
12. final-european-union-herbal-monograph-cynara-cardunculus-l-syn-cynara-scolymus-l-folium\_en.pdf. Accessed April 15, 2025.  
[https://www.ema.europa.eu/en/documents/herbal-monograph/final-european-union-herbal-monograph-cynara-cardunculus-l-syn-cynara-scolymus-l-folium\\_en.pdf](https://www.ema.europa.eu/en/documents/herbal-monograph/final-european-union-herbal-monograph-cynara-cardunculus-l-syn-cynara-scolymus-l-folium_en.pdf)
13. Schilcher H, Stange R, Fischer M, Frank B, Kammerer S, Wegener T. *Leitfaden Phytotherapie*. 5. Auflage. Elsevier Urban & Fischer; 2016.  
<https://ubdata.univie.ac.at/AC12727516>
14. Europäisches Arzneibuch. Published online Grundwerk 2023:1 Online-Ressource. <https://ubdata.univie.ac.at/DB00000212>
15. Salem MB, Affes H, Ksouda K, et al. Pharmacological Studies of Artichoke Leaf Extract and Their Health Benefits. *Plant Foods Hum Nutr*. 2015;70(4):441-453. doi:10.1007/s11130-015-0503-8
16. Europäisches Arzneibuch. Published online 2019:1 Online-Ressource. <https://ubdata.univie.ac.at/DB00000212>
17. Sahebkar A, Pirro M, Banach M, Mikhailidis DP, Atkin SL, Cicero AFG. Lipid-lowering activity of artichoke extracts: A systematic review and meta-analysis. *Crit Rev Food Sci Nutr*. 2018;58(15):2549-2556. doi:10.1080/10408398.2017.1332572
18. Ardalani H, Jandaghi P, Meraji A, Hassanpour Moghadam M. The Effect of Cynara scolymus on Blood Pressure and BMI in Hypertensive Patients: A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled, Clinical Trial. *Complement Med Res*. 2020;27(1):40-46. doi:10.1159/000502280
19. Amini MR, Sheikhsossein F, Alvani M, et al. Anti-hypertensive Effects of Artichoke Supplementation in Adults: A Systematic Review and Dose-response Meta-analysis of Randomized Controlled Trials. *Clin Nutr Res*. 2022;11(3):214. doi:10.7762/cnr.2022.11.3.214
20. addendum-assessment-report-cynara-cardunculus-l-syn-c-scolymus-l-folium\_en.
21. Arzneimittelspezialitätenregister. Accessed April 30, 2025.  
[https://aspreregister.basg.gv.at/aspreregister/faces/aspreregister.jspx?\\_adf.ctrl-state=ywbt6sp22\\_4](https://aspreregister.basg.gv.at/aspreregister/faces/aspreregister.jspx?_adf.ctrl-state=ywbt6sp22_4)

