

# **Mediterran – regional – genial!**

## **Mediterrane Ernährung mit regionalen Produkten**



# **KErn-Information**

## **Impressum**

Herausgeber: Kompetenzzentrum für Ernährung (KErn) an der  
Bayer. Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL)  
Am Gereuth 4, 85354 Freising  
Internet: [www.kern.bayern.de](http://www.kern.bayern.de)

Redaktion: Kompetenzzentrum für Ernährung (KErn)  
Am Gereuth 4, 85354 Freising  
E-Mail: [poststelle@kern.bayern.de](mailto:poststelle@kern.bayern.de)  
Telefon: 08161-71-2786

1. Auflage: September 2013



**KERN**

Kompetenzzentrum  
für Ernährung

# **Mediterran – regional – genial!**

**Mediterrane Ernährung mit  
regionalen Produkten  
Hintergrundinformationen und Praxisteil  
(Ölverkostung und Rezepte)**

**Angela Dietz  
Birgit Distler  
Sirikka Spreidler  
Stefanie Weingartner**

# Inhaltsverzeichnis

	Seite
<b>1</b>	<b>Einleitung ..... 6</b>
<b>2</b>	<b>Grundlagen mediterraner Ernährung ..... 7</b>
2.1	Kennzeichen der mediterranen Ernährung ..... 7
2.2	Umsetzungsmöglichkeiten in der Region ..... 14
<b>3</b>	<b>Wichtige Inhaltsstoffe der mediterranen Ernährung ..... 15</b>
3.1	Ballaststoffe ..... 15
3.2	Ungesättigte Fettsäuren ..... 20
3.3	Sekundäre Pflanzenstoffe ..... 21
3.4	Antioxidantien ..... 25
3.5	Vitamine ..... 27
3.5.1	Vitamin B1 (Thiamin) ..... 27
3.5.2	Vitamin C ..... 28
3.5.3	Vitamin E (Tocopherol) ..... 30
3.5.4	Folat/Folsäure ..... 32
3.6	Mineralstoffe und Spurenelemente ..... 34
3.6.1	Eisen ..... 34
3.6.2	Kalium ..... 36
3.6.3	Jod ..... 37
<b>4</b>	<b>Wichtige Lebensmittel mediterraner Ernährung ..... 40</b>
4.1	Gemüse, Hülsenfrüchte, Pilze ..... 40
4.2	Obst (inkl. Schalenfrüchte) ..... 43
4.3	Getreide, Getreideprodukte und Kartoffeln ..... 49
4.4	Fleisch ..... 51
4.5	Fisch ..... 55
4.6	Milch und Milchprodukte ..... 60
4.7	Kräuter und Gewürze ..... 63
4.8	Fette ..... 65
<b>5</b>	<b>Rapsölverkostung ..... 71</b>
5.1	Allgemeines zu Rapsöl ..... 71
5.2	Durchführung der Rapsölverkostung ..... 74
5.3	Materialien für die Rapsölverkostung ..... 76
5.4	Bewertungsbogen ..... 77
5.5	Beschreibungen der Rapsöle / Rapsölaufsteller ..... 78

<b>6</b>	<b>Rezeptteil</b> .....	<b>83</b>
6.1	Allgemeiner Rezeptteil .....	84
6.2	Rezepte nach Jahreszeiten (Teil II).....	86
<b>7</b>	<b>Zusammenfassung</b> .....	<b>96</b>
<b>8</b>	<b>Literaturverzeichnis</b> .....	<b>97</b>
<b>9</b>	<b>Anhang</b> .....	<b>103</b>

# 1 Einleitung

Die mediterrane Ernährung ist für viele Verbraucher ein Synonym für geschmackliche Vielfalt, Genuss und Gesundheit. Wissenschaftliche Untersuchungen belegen seit vielen Jahren die gesundheitlichen Vorteile dieser Ernährungsweise, die insbesondere im Schutz vor Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Diabetes Typ 2 und bestimmten Krebserkrankungen sowie einer längeren Lebenserwartung bestehen. Mittlerweile gibt es ein von internationalen Experten aus den Bereichen Medizin und Ernährung veröffentlichtes Konsensuspapier, das das Wissen über die präventive Bedeutung der mediterranen Ernährung für ernährungsmitbedingte Erkrankungen zusammenfasst.

Die Bezeichnung „mediterrane Ernährung“ bezieht sich dabei nicht auf die heutige Ernährungsweise in den Mittelmeerländern, sondern auf die Ernährungsweise in den typischen Olivenanbaugebieten des Mittelmeerraumes in den 50er und 60er Jahren des letzten Jahrhunderts. Diese war aus unserer heutigen Sicht eher einfach und bestand aus den Lebensmitteln, die die Jahreszeit und die Region zur Verfügung gestellt hat. Sie setzte sich überwiegend aus pflanzlichen Lebensmitteln zusammen, die mit tierischen Lebensmitteln ergänzt wurden. Olivenöl als eines der wichtigsten landwirtschaftlichen Produkte der Mittelmeerregion wurde reichlich verwendet und war der Hauptfettlieferant in der Ernährung. Diese Art der Ernährung war in einem Lebensstil eingebettet, der von körperlicher Arbeit wie Feld- und Hausarbeit geprägt war, aber auch Zeiten der Ruhe und Geselligkeit kannte.

Die Kennzeichen der traditionellen, mediterranen Ernährung und des Lebensstils lassen sich auch bei uns in Bayern mit regionalen, saisonalen Lebensmitteln umsetzen und einem aktiven Lebensstil mit mehr Bewegung im Alltag. Hintergrundinformationen zur Umsetzung gibt das vorliegende Kompendium. Es spannt den Bogen von den Grundlagen der traditionellen, mediterranen Ernährung und wichtigen Inhaltsstoffen bzw. Lebensmitteln in der mediterranen Kost bis hin zur Durchführung einer Rapsölverkostung und einem ausführlichen Rezeptteil. Dieser basiert auf typischen Rezepten der Mittelmeerländer, die als Zutaten überwiegend saisonale und regionale Lebensmittel enthalten.

Im Praxisteil steht die sensorische Beurteilung von Rapsöl im Vordergrund. Das Rapsöl ist ein bayerisches Produkt mit sehr gutem Fettsäuremuster und guter Nährstoffbilanz sowie guten küchentechnischen Eigenschaften laut Einschätzung der Deutschen Gesellschaft für Ernährung. Es werden Informationen bezüglich verschiedener Rapsölsorten, Einsatzmöglichkeiten im Haushalt und im Handel erhältlichen Rapsölen dargestellt. Anhand der Rapsölverkostung sollen Unterschiede in Aussehen, Geruch und Geschmack kennengelernt und das individuell präferierte Speiseöl ermittelt werden.

Des Weiteren befindet sich ein Rezeptteil im Anhang des Kompendiums, in dem die mediterrane Ernährung mit regionalen Produkten umgesetzt werden kann. Die Rezeptauswahl kann entweder anhand von Menükomponenten (z.B. Vorspeisen, Hauptspeisen, etc.) oder nach Jahreszeiten erfolgen.

## 2 Grundlagen mediterraner Ernährung

### 2.1 Kennzeichen der mediterranen Ernährung

Da an das Mittelmeer 18 verschiedene Länder angrenzen und jedes dieser Länder je nach Klima, kultureller und religiöser Herkunft seine landestypische Zusammenstellung der Kost hat, gibt es keine einheitliche mediterrane Ernährung. Die gesundheitlichen Vorteile werden vor allem mit der Ernährungsweise der Landbevölkerung in den Olivenanbaugebieten auf Kreta und im südlichen Italien in den 50er und 60er Jahren des 20. Jahrhunderts verbunden. Es wurde damals gegessen, was es zu der Jahreszeit aus der Region gab. Das waren vor allem pflanzliche Lebensmittel wie viel frisches Gemüse, Obst, Hülsenfrüchte, Getreideprodukte, Nüsse und Samen, ergänzt durch tierische Produkte wie Milchprodukte, Fisch, Meeresfrüchte und Geflügel. Der Gesamtfettanteil konnte je nach Region durchaus mehr als 35 Prozent der Energieaufnahme betragen, wobei Olivenöl der Hauptfettlieferant war. Da der Lebensstil jedoch regelmäßige körperliche Aktivität beinhaltete, war die Energiebilanz meist ausgeglichen und Übergewicht, insbesondere Adipositas, selten.

Heute findet man diese traditionelle mediterrane Ernährung nur noch in wenigen Gebieten. Fast Food, Convenience Produkte und ein verändertes Ernährungs- und Bewegungsverhalten haben auch in mediterranen Ländern Einzug gehalten mit der Folge, dass Übergewicht und Adipositas und damit einhergehende Erkrankungen wie Diabetes Typ 2 und Herz-Kreislauf-Erkrankungen zugenommen haben.

#### Was ist typisch mediterran?

Folgende Merkmale kennzeichnen den traditionellen, mediterranen Ernährungsstil:

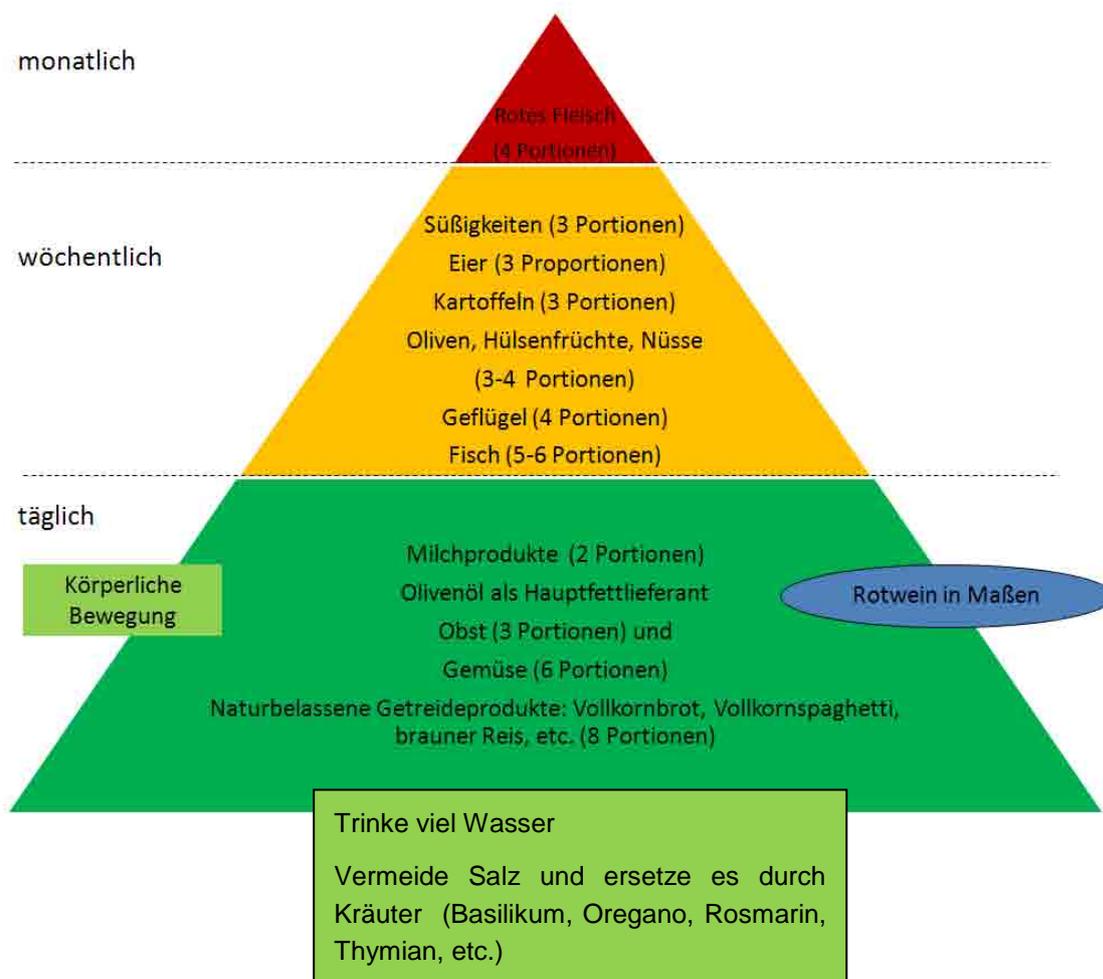
- Reichlicher Verzehr von saisonalem und regionalem Gemüse und Obst, frisch zubereitet und mit einem geringen Verarbeitungsgrad
- Ebenso reichlich: Brot, Getreideprodukte, Hülsenfrüchte
- Täglich geringe Mengen Milchprodukte (z.B. Joghurt, Feta, Mozzarella)
- Olivenöl als Hauptfettlieferant zum Kochen und für die kalte Küche
- Häufig Nüsse, Kerne und Samen
- Einige Male pro Woche Fisch, Eier, Geflügel
- Selten rotes Fleisch und Fleischprodukte (nur einige Male pro Monat): Schwein, Lamm, Hammel
- Rotwein in Maßen (maximal 1 Glas zu den Mahlzeiten)

(Eigene Darstellung nach Küpper, 2000)

Das Modell zur optischen Darstellung der staatlichen Verzehrsempfehlungen ist in Griechenland heute die Pyramide. Sie weist ein ähnliches Prinzip auf wie die aid-Ernährungspyramide, jedoch mit einer teilweise unterschiedlichen Positionierung einzelner Lebensmittelgruppen in der Pyramide und damit auch unterschiedlichen Gewichtung im Rahmen einer gesundheitsförderlichen Ernährung. In der breiten Basis sind empfehlenswerte Lebensmittelgruppen genannt, die möglichst täglich reichlich

verzehrt werden sollten, weiter oben stehen diejenigen Lebensmittelgruppen, die eher selten gegessen werden sollten. Die Basisgruppe stellen Vollkornprodukte wie Vollkorngetreideprodukte, Vollkornnudeln und Vollkornreis dar. Die daran anschließenden Gruppen sind Obst und Gemüse mit besonderer Betonung auf Kräuter. Olivenöl als Hauptfettlieferant nimmt eine prominente Stelle in der Mitte der Pyramide ein. In Richtung Pyramidenspitze sind die tierischen Produkte platziert wie Fisch, Geflügel, Eier, aber auch Kartoffeln, außerdem Süßes und ganz oben an der Spitze rotes Fleisch.

Abb. 1: Mediterrane Ernährungspyramide



(Eigene Darstellung nach Griechisches Ministerium für Gesundheit und Sozialwesen bzw. Greek ministry of health and welfare, 1999)

**1 Portion entspricht dabei:**

- 1 Scheibe Brot (25 g)
- 100 g Kartoffeln
- ½ Tasse (ca. 50-60 g) Reis oder Nudeln
- 1 Apfel (80 g)
- 1 Banane (60 g)
- 1 Orange (100 g)
- 200g Wassermelone
- 30 g Trauben
- 1 Becher rohes Gemüse oder ein halbe Tasse gekochtes bzw. püriertes Gemüse (i.d.R. etwa 100g)
- 1 Tasse Milch oder Joghurt
- 1 Ei
- Etwa 60 g gekochtes, mageres Fleisch oder Fisch.

Eine Portion kommt etwa einer halben Menge einer im Restaurant servierten Essensmenge gleich und ist meistens etwas kleiner als bei der DGE. Beispielsweise ist die mediterrane Einheit für eine Portion Apfel 80 g - während sie bei der DGE mit 125 g angegeben wird.

Im Rahmen der EPIC-Studie (European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition, 1992-2000), wurden von über 22.000 Griechen im Alter von 20 bis 86 Jahren die täglich verzehrten Mengen an Lebensmitteln erfasst (Trichopoulou *et al.* 2003). Die Zahlen zeigen, dass auch die griechische Bevölkerung heute im Durchschnitt noch hohe Mengen an Gemüse und Obst verzehren und auch Fisch regelmäßig auf dem Speiseplan steht. Ebenfalls ist Olivenöl als Hauptfettträger beibehalten worden.

Tab. 1: Verzehrte Lebensmittelmengen in der EPIC-Studie und Vergleich mit den DGE-Verzehrempfehlungen für Erwachsene

Lebensmittel	Durchschnittliche tägliche Aufnahme in g Männer	Durchschnittliche tägliche Aufnahme in g Frauen	Tägliche DGE-Verzehrempfehlung in g bzw. ml
Gemüse	583,6	536,1	400
Hülsenfrüchte	10,4	7,9	-
Obst, incl. Nüsse	393,0	385,7	250
Milchprodukte	222,6	216,2	ca. 450
Getreideprodukte	191,0	145,7	200-300
Kartoffeln	98,9	73,5	ca. 225
Fleisch	129,3	94,9	ca. 35 - 85
Fisch	26,4	21,7	ca. 25
Olivenöl	46,2	38,9	10-15
Eier	19,0	15,7	ca. 25
Süßes	26,8	23,5	Max. 10 % der Gesamtenergie

(Eigene Darstellung nach Trichopoulou *et al.* 2003)

**DGE-Verzehrsempfehlungen im Detail**

Die Verzehrsempfehlungen der DGE geben eine Orientierung für die täglichen Lebensmittelmengen und richten sich an gesunde Erwachsene mit Normalgewicht.

Tab. 2: Verzehrsempfehlungen der DGE für Erwachsene

Lebensmittelgruppen	Mengenempfehlungen
<b>Getreide, Getreideprodukte, Kartoffeln</b>	<i>Täglich:</i> 4-6 Scheiben Brot (200-300g) ODER 3-5 Scheiben Brot (150-250g) und 50-60g Getreideflocken UND 200-250g Kartoffeln ODER 200-250g Nudeln (bevorzugt Vollkornprodukte) ODER 150-180g Reis (jeweils gegart)
<b>Gemüse und Salat</b>	<i>Täglich:</i> mindestens 3 Portionen Gemüse (insgesamt 400g und mehr)
<b>Obst</b>	<i>Täglich:</i> mindestens 2 Portionen Obst (insgesamt 250g und mehr)
<b>Milch und Milchprodukte</b>	<i>Täglich:</i> 200-250g fettarme Milch/ Milchprodukte UND 50-60g Käse
<b>Fleisch, Wurst, Fisch, Eier</b>	<i>Wöchentlich:</i> 300-600g fettarmes Fleisch und fettarme Wurst, 1 Portion fettarmer (See-)fisch (80-150g) UND 1 Portion fettreicher (See-)fisch (70g), bis zu 3 Eier (inkl. verarbeitetes Ei)
<b>Öle und Fette</b>	<i>Täglich:</i> 10-15g Öl (z.B. Rapsöl), 15-30g Butter oder Margarine
<b>Getränke</b>	<i>Täglich:</i> Mindestens 1,5 Liter (energiearme oder energiefreie Getränke)

**Mediterrane Ernährung und Empfehlungen der DGE**

Die Verzehrsempfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE) für eine vollwertige Ernährung decken sich - mit einigen Abweichungen – mit dem Prinzip der mediterranen Ernährung. Die DGE empfiehlt ebenfalls eine pflanzenbetonte Ernährung mit reichlich Gemüse, Salaten, Hülsenfrüchten, Getreideprodukten und Obst. Tierische Erzeugnisse werden eher als Ergänzung des Speiseplans gesehen, wobei die DGE keine Gewichtung von weißem und rotem Fleisch vornimmt. Die DGE betont außerdem den ernährungsphysiologischen Wert von Fisch, der auch in der mediterranen Ernährung eine wichtige Rolle spielt. Ebenso wie die heutigen Empfehlungen in der mediterranen Ernährung rät die DGE zur Bevorzugung von Vollkorn- anstelle von Weißmehlprodukten. Getreideprodukte stellen jedoch nicht die Basis der Pyramide dar, sondern schließen zusammen mit Kartoffeln an die Ebene von Obst und Gemüse an. Eine insgesamt niedrigere Fettzufuhr von 30 Prozent der gesamten Energiezufuhr wird von der DGE als günstig gesehen, ausgenommen Personen mit erhöhter körperlicher Aktivität. Die mediterrane Ernährung schließt einen mäßigen Genuss von Rotwein zu den Mahlzeiten mit ein, diese Empfehlung spricht die DGE nicht aus.

### Nährstoffversorgung bei einer mediterranen Ernährung im Vergleich zu den D-A-CH-Referenzwerten

Ein Vergleich der täglichen Nährstoffaufnahme im Rahmen einer mediterranen Ernährungsweise, die sich an der mediterranen Ernährungspyramide orientiert, mit den D-A-CH-Referenzwerten zeigt, dass bei einigen Nährstoffen erwartungsgemäß eine gute Bedarfsdeckung erreicht wird. Dies gilt für die Aufnahme von Ballaststoffen, die Aufnahme von Carotinoiden, Kalium und Zink. Ebenfalls ist die Fettsäurenzusammensetzung mit der geringen Zufuhr an gesättigten Fettsäuren und der reichlichen Zufuhr an ungesättigten Fettsäuren ideal, die gesamte Fettaufnahme allerdings etwas höher. Der höhere Fettverzehr geht einher mit einer niedrigeren Kohlenhydratzufuhr. Der Calciumwert liegt unterhalb der Empfehlungen und ist auf die geringere Aufnahme von Milchprodukten in der mediterranen Ernährung zurückzuführen. Die zugeführte Energiemenge ist für einen Erwachsenen, ein Alter von 25 bis unter 51 Jahre und eine mittlere körperliche Aktivität angenommen, als eher niedrig einzuschätzen.

Tab. 3: Vergleich der täglichen Nährstoffaufnahme bei der mediterranen Ernährung mit den D-A-CH-Referenzwerten

Tägliche Aufnahme von Makro- und Mikronährstoffen im Vergleich		
Nährstoff/ Inhaltsstoff	Durchschnittlich aufgenommene tägliche Menge eines erwachsenen Mannes in der mediterranen Ernährung	D-A-CH-Referenzwert für Erwachsene, männlich, 25 bis unter 51 Jahre, PAL-Wert= 1,60 (mittlere Aktivität), Normalgewicht
Energiegehalt	2.473 kcal	2.800 kcal
Protein	74,5 g ≈ 12 % der Gesamtenergie	59 g (Empfehlung: 10 -15 % der Gesamtenergie)
Fett	110,7 g ≈ 40,3 % der Gesamtenergie	90 g (Empfehlung: max. 30 % der Gesamtenergie)
Kohlenhydrate	255,8 g ≈ 41,4 % der Gesamtenergie	341 g (Empfehlung: > 50 % der Gesamtenergie)
Ballaststoffe	<b>29,8 g</b>	Mind. 30 g
Ethanol	14 g	-
Gesättigte Fettsäuren	<b>29,8 g</b>	Max. 30 g
Einfach ungesättigte Fettsäuren	<b>63,8 g</b>	Mind. 30 g
Mehrfach ungesättigte Fettsäuren	<b>9,9 g</b>	Max. 30 g
Trans-Fettsäuren	<b>1,4 g</b>	Max. 3 g
Carotinoide	<b>65,7 mg</b>	1 mg Retinol-Äquivalent = 6 mg $\beta$ -Carotin bzw. 12 mg andere Carotinoide
Alpha-Tocopherol	4,3 mg	14 mg Tocopherol-Äquivalente
Kalium	<b>1.774 mg</b>	2.000 mg
Eisen	14,9 mg	10 mg

Nährstoff/ Inhaltsstoff	Durchschnittlich aufgenommene tägliche Menge in der mediterranen Ernährung	D-A-CH-Referenzwert für Erwachsene, männlich, 25 bis unter 51 Jahre, PAL-Wert= 1,60 (mittlere Aktivität), Normalgewicht
Natrium	2.632 mg	550 mg
Calcium	696 mg	1.000 mg
Magnesium	234 mg	350 mg
Zink	<b>10,3 mg</b>	10 mg
Kupfer	3,8 mg	1,0-1,5 mg
Mangan	<b>3,5 mg</b>	2,0-5,0 mg

(nach Trichopoulou A. et al. 2006)

### Gesundheitliche Vorzüge der mediterranen Ernährung

Trotz vergleichsweise fettreicher Ernährung sterben im mediterranen Raum 30 Prozent weniger Menschen an koronaren Herzerkrankungen als in Nordeuropa und den USA. Der Faktor für die Todesursache infolge koronarer Herzkrankheiten ist in Südeuropa um den Faktor 3 bis 4 geringer als in Nordeuropa. Dies zeigt einerseits die Sieben-Länder-Studie von Aole Keys aus den 60er Jahren, in der der Effekt mediterraner Ernährung auch über 25 Jahre nach Studienende nachgewiesen wurde. Andererseits belegen auch neuere Studien, wie die Lion-Heart-Studie, Auswertungen aus der European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC-Studie) und eine erst kürzlich veröffentlichte Studie aus Spanien diesen Zusammenhang (Küpper, 2000).

Experten aus den Bereichen Medizin, Ernährungswissenschaft und Epidemiologie diskutieren immer wieder dieses Phänomen und suchen nach Begründungen. Im Rahmen der Internationalen Konferenz über mediterrane Ernährungsweise im Jahr 2000 wurde ein Konsensuspapier verfasst, das das Wissen über diese Ernährungsweise und ihren Stellenwert für die Vorbeugung von Herz-Kreislauf-Krankheiten, Diabetes und Krebs zusammenfasst.

Im Einzelnen werden folgende positive gesundheitsförderliche Effekte einer mediterranen Ernährungsweise hervorgehoben:

- **Arteriosklerose:** Die mediterrane Ernährung senkt das LDL-Cholesterin und die Triglyceride, bei gleichzeitiger Erhöhung oder Beibehaltung des „guten“ HDL-Cholesterin. Außerdem wird die LDL-Oxidation verringert, das Thromboserisiko reduziert sowie die Endothelfunktion und Insulinresistenz verbessert.
- **Diabetes:** Eine kohlenhydratreiche Ernährung auf der Grundlage von nur wenig verarbeiteten Getreideprodukten, Gemüse und Obst mit einem hohen Ballaststoffanteil begünstigt einen ausgeglichenen Blutzuckerspiegel.
- **Tumor:** Eine hohe Ballaststoffaufnahme in Verbindung mit einer geringen Zufuhr von gesättigten Fettsäuren sowie ein hoher Gehalt an antioxidativen Inhaltsstoffen zeigen eine präventive Wirkung gegenüber der Entstehung von Tumoren wie z. B. des Dickdarms.

Die mediterrane Ernährung enthält mit den Vitaminen C und E, Carotinoiden und verschiedenen Polyphenolen wichtige Antioxidantien, mit denen eine positive Wirkung in der Prävention von kardiovaskulären Krankheiten, Krebs und Alterungsprozessen verbunden wird.

Wein ist in vielen Mittelmeerländern Bestandteil der Ernährung und wird üblicherweise zu den Mahlzeiten getrunken. Geringer bis mäßiger Genuss von Wein soll aufgrund des Gehaltes an Phenolen und anderen Antioxidantien das Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen verringern. Bei Hinweisen darauf sind die gesundheitsschädlichen Wirkungen von Alkohol jedoch besonders zu berücksichtigen. Alkoholgenuss im Übermaß erhöht das Risiko für verschiedene Krebsarten.

**Folgende Nährstoffe und bioaktive Substanzen zeichnen die mediterrane Ernährung aus:**

- Viele einfach und mehrfach ungesättigte Fettsäuren, wenig gesättigte Fettsäuren
- Viele Kohlenhydrate und Ballaststoffe
- Viele Vitamine, insbesondere Vitamin E, C,  $\beta$ -Carotin, Folsäure
- Viele Mineralstoffe (Mengen- und Spurenelemente), insbesondere Kalium, Magnesium, Jod
- Viele verschiedene sekundäre Pflanzenstoffe

(Eigene Darstellung nach Küpper, 2000)

### **Ausgewogene Ernährung, regelmäßige Bewegung und Entspannung**

Die Ernährung ist nicht vom gesamten Lebensstil zu trennen, der neben regelmäßiger körperlicher Aktivität auch immer wieder Phasen der Entspannung und Ruhe ermöglichen sollte. Essen in einer Gemeinschaft wie in der Familie oder im Freundeskreis war in der traditionellen mediterranen Ernährung üblich. Dadurch war Zeit und Muße für die Pflege von sozialen Kontakten gegeben.

## 2.2 Umsetzungsmöglichkeiten in der Region

Das Prinzip der mediterranen Ernährung ist auch mit regionalen, saisonalen Lebensmitteln umzusetzen, ohne dass die gesundheitlichen Vorzüge verloren gehen. Die Zutaten in den mediterranen Rezepten werden der regionalen und saisonalen Verfügbarkeit oder auch den individuellen Vorlieben angepasst. So gibt es eine Spargeltortilla im Frühjahr, geschmorten Fenchel als Antipasti im Sommer, Feldsalat mit Birnen-Schinken-Carpaccio im Herbst und warmen Lauchsalat im Winter. Einige Lebensmittel, die nicht aus der heimischen Region stammen, wie zum Beispiel Zitronen, Parmesan, Pecorino und Thunfisch, werden als Bereicherung der regionalen Küche gesehen und sorgen für das „mediterrane“ Element.

Aufgrund der wärmeren Klimazone können südliche Länder ganzjährig eine große Vielfalt an frischen Obst- und Gemüsearten anbieten. Doch auch in Bayern steht dem Verbraucher - ausgenommen die Wintermonate – saisonal ein großes Angebot an heimischen Obst- und Gemüsearten zur Verfügung. Bayern steht als Gemüseerzeuger nach Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz und Niedersachsen an vierter Stelle in Deutschland. Der Anbau von Freilandgemüse ist in Bayern in den Jahren 1990 bis 2010 um rund 70 Prozent gewachsen (Lfl, 2011). Beim Obstanbau liegt der Schwerpunkt in Bayern vor allem auf dem Anbau von Äpfeln, aber es werden auch viele andere Obstarten – wenn auch in wesentlich geringeren Mengen – angebaut.

### Regionale Lebensmittel

Der Begriff der Region ist bisher nicht genau definiert und wird von den verschiedenen Marktteilnehmern unterschiedlich gesehen. Verbraucher definieren die Region größtmäßig unterhalb der nationalen – damit ist das Bundesland gemeint - und oberhalb der kommunalen Ebene (FiBL Deutschland e. V, 2012). Regionalinitiativen grenzen ihre Region meist nach den existierenden administrativen Grenzen wie z. B. Landkreis ab, bei Unternehmen bezieht sich die Definition oft – bundeslandübergreifend - auf das ganze Vertriebsgebiet.

Von Seiten des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz gibt es Bestrebungen für die Umsetzung eines Regionalfensters, das Anfang 2013 in einigen Regionen getestet wurde. Die Ergebnisse aus dem Testlauf werden derzeit ausgewertet. Ziel ist ein für Hersteller und Handel freiwilliges Zeichen, das Verbraucher über die Herkunft der Rohstoffe und den Verarbeitungsort informiert.

Auch auf EU-Ebene sind Kennzeichnungen regionaler Produkte möglich wie die Angabe „geschützte Ursprungsbezeichnung“ (g.U.), „geschützte geografische Angabe“ (g.g.A) und „garantierte traditionelle Spezialität“ (g.t.S.). Bayern hat mit dem Siegel „Geprüfte Qualität“ ein Länderzeichen, bei dem 100 % der Zutaten aus Bayern stammen müssen. Im Rahmen dieses Kompendiums bezieht sich der Begriff der Region auf das Bundesland Bayern. Die praktische Umsetzung einer mediterranen Ernährung legt deshalb im Rezeptteil den Schwerpunkt auf Rohstoffe und Produkte, die aus Bayern stammen.

### Saisonale Lebensmittel

Ein Blick in die Obst- und Gemüseregale der Supermärkte vermittelt den Eindruck, dass es für Obst und Gemüse keine Saison mehr gibt. Vieles kann aufgrund der schnellen Transportmöglichkeiten, einer ausgereiften Lagerung und dem beheizten Unterglasanbau das ganze Jahr über angeboten werden. Dennoch gibt es für Obst und Gemüse Erntezeiten, in denen es frisch und aus heimischem Freilandanbau zur Verfügung steht. Saisonales und regionales Obst und Gemüse bedeutet dem Verständnis des Kompendiums nach, dass es in Bayern im Freiland geerntet wird und dann in größeren Mengen im Handel verfügbar ist. Erzeugnisse aus dem beheizten Unterglasanbau

(Treibhaus) gehören demnach nicht dazu. Um das Angebot allerdings nicht zu sehr einzuschränken, ist in der Saisonalität die Lagerhaltung mit eingeschlossen. Dies betrifft vor allem Äpfel, die aufgrund der CA-Lagerung (Controlled Atmosphere) fast das ganze Jahr aus heimischem Anbau zur Verfügung stehen.

### 3 Wichtige Inhaltsstoffe der mediterranen Ernährung

#### 3.1 Ballaststoffe

Die mediterrane Ernährung ist auf Grund ihres hohen Gehaltes an Gemüse, Obst, Getreide und Getreideprodukten grundsätzlich ballaststoffreich (Küpper, 2000). Ballaststoffe sind ernährungsphysiologisch wichtige Inhaltsstoffe von Lebensmitteln, deren gesundheitliche Wirkung in zahlreichen Untersuchungen nachgewiesen wurde.

Ballaststoffe stellen keine einheitliche Stoffgruppe dar. Sie sind komplexe Kohlenhydrate (Polysaccharide) mit Ausnahme von Lignin, das von seiner Struktur her nicht zu den Kohlenhydraten zählt. Üblicherweise werden Ballaststoffe nach ihrer Löslichkeit in wasserlöslich und wasserunlöslich eingeteilt.

Tab. 4: Überblick über die Gruppe der Ballaststoffe, ihre Löslichkeit und ihr Vorkommen

Löslichkeit	Beispiele	Vorkommen
<b>Unlösliche Ballaststoffe</b>	Zellulose	Pflanzliche Gerüstsubstanz in Gemüse, Salat, Obst und Vollkornprodukten
	Hemizellulose	Vor allem in Vollkornprodukten; Zellwandbestandteil von Obst und Gemüse
	Lignin	Verholzte Teile pflanzlicher Zellwände in Gemüse, Obst und Getreideprodukten (Kleie)
<b>Lösliche Ballaststoffe</b>	Meeresalgenextrakte wie Alginsäure, Agar, Carrageen	Extrakte aus Braunalgen, Rotalgen
	Pektin	Extrakte aus Zellwänden von Obst und Gemüse
	Pflanzengummi wie Gummi arabicum, Johannisbrotkernmehl, Guarkernmehl	Pflanzensaft (Exsudat) von Akazienstämmen; Samen vom Johannisbrotkernbaum; Guarbohne
	Inulin	Bestandteil von Zichorienwurzeln, Tobinambur, Artischocken, Chicoree

	Psyllium (Flohsamen)	Samenschale von Plantago-Arten (Wegerichgewächse)
	$\beta$ -Glukan	Ausschließlich in Getreide, vor allem in Hafer und Gerste
	Zellulosederivat wie Methylzellulose	Synthetische Hydrokolloide auf Basis der wasserunlöslichen Zellulose

(nach Leitzmann et al. 2009)

Eine Sonderstellung unter den Ballaststoffen nimmt die sogenannte **resistente Stärke** ein, die unverdaut in den Dickdarm gelangt. Die Resistenz ergibt sich dadurch, dass Zellwandstrukturen einen Teil der Stärke in unverarbeitetem Gemüse oder Getreide vor dem enzymatischen Zugriff abschirmen. Eine andere Möglichkeit ist, dass die Stärke beim Abkühlen wieder auskristallisiert und den Amylasen im Verdauungstrakt dadurch nicht mehr zugänglich ist, z. B. bei gekochten und abgekühlten Kartoffeln. Die resistente Stärke wird im Dickdarm zu kurzkettigen Fettsäuren abgebaut.

Die in tierischen Lebensmitteln vorkommenden unverdaulichen Substanzen sind mengenmäßig nicht relevant, ebenso wie die von der Lebensmittelindustrie eingesetzten Verdickungsmittel.

### Wirkung der Ballaststoffe

Die Wirkungen der Ballaststoffe im Körper beruhen auf den physikalischen Eigenschaften wie ihrer Faserstruktur, dem Wasserbindungsvermögen und der Quellfähigkeit sowie dem Adsorptionsvermögen.

#### ➤ *Mund:*

Ballaststoffe erfordern ein längeres und intensiveres Kauen, das die Speichelsekretion erhöht. Die Zähne werden so stärker umspült und bakteriell gebildete Säuren neutralisiert. Das längere Kauen bewirkt auch, dass bis zur Sättigung weniger Nahrung aufgenommen wird.

#### ➤ *Magen:*

Durch die Fähigkeit, vor allem der wasserlöslichen Ballaststoffe, große Mengen an Flüssigkeit – bei Pektin ein Vielfaches des Eigenvolumens – zu binden, erhöht sich die Viskosität des Speisebreis. Die Magenentleerung erfolgt dadurch langsamer. Durch das größere Volumen und der dadurch entstehenden Dehnung der Magenwand wird ein besseres Sättigungsgefühl erreicht.

#### ➤ *Dünndarm:*

Im Dünndarm kommt es durch die Volumenzunahme des Speisebreis zu einer verzögerten Absorption von Nährstoffen wie beispielsweise Kohlenhydraten. Dies sorgt für einen ausgeglichenen Blutzuckerspiegel. Die erhöhte Bindung von Mineralstoffen im Dünndarm wie z. B. Calcium und Magnesium, die dadurch nicht mehr absorbiert werden können, ist bei ausgewogener Mischkost unbedeutend. Ballaststoffreiche Lebensmittel wie Vollkornprodukte, Gemüse und Obst enthalten von vornherein einen höheren Anteil an diesen Mineralstoffen. Im Dünndarm werden von Ballaststoffen ebenfalls Gallensäuren gebunden, wodurch der LDL-Cholesterin-Spiegel gesenkt wird.

#### ➤ *Dickdarm:*

Ballaststoffe gelangen unverdaut in den Dickdarm. Hier zeigen sie in Abhängigkeit von ihrer Löslichkeit ein unterschiedliches Verhalten.

Die wasserlöslichen Ballaststoffe vor allem aus Gemüse und Obst können enorme Wassermengen binden. Dieser Effekt ist jedoch im Dickdarm nicht weiter wirksam, da sie im Unterschied zu den wasserunlöslichen Ballaststoffen von der mikrobiellen Flora größtenteils abgebaut werden. Sie erhöhen dadurch nur in geringem Maße das Darmvolumen.

Die wasserunlöslichen Ballaststoffe binden zwar auch gewisse Mengen an Wasser, bewirken aber vor allem eine starke Füllung des Darms. Sie werden nur in sehr geringem Umfang von der Darmflora abgebaut. Die Volumenzunahme des Speisebreis hat den Effekt, dass die Darmperistaltik zunimmt und der Darminhalt schneller transportiert wird. Über die Nahrung werden sie in größeren Mengen über Vollkornprodukte aufgenommen. Ballaststoffe aus Getreide verkürzen demnach die Transitzeit der Nahrung im Darm stärker als Ballaststoffe aus Gemüse und Obst.

### **Präventives Potential bei ernährungsmitbedingten Krankheiten**

Wie die evidenzbasierte Leitlinie „Kohlenhydratzufuhr und Prävention ausgewählter ernährungsmitbedingter Krankheiten“ der DGE von 2011 zeigt, sind die Ballaststoffe für die Prävention vieler ernährungsmitbedingter Krankheiten von entscheidender Bedeutung. Die wissenschaftliche Datenlage weist mit „wahrscheinlicher“ und „möglicher Evidenz“ auf folgende Zusammenhänge hin.

#### *Prävention von Adipositas*

- Eine ballaststoffreiche Kost erreicht eine hohe Sättigungswirkung trotz geringer Energiedichte.
- Durch die verzögerte Magenentleerung erfolgt ein langsamerer Blutzuckeranstieg mit geringerer Insulinsekretion, die zu einer verminderten Fettspeicherung führt.
- Die verstärkte Magenwanddehnung stimuliert die Ausschüttung von Sättigungshormonen.

#### *Prävention des Diabetes mellitus Typ 2*

- Eine ballaststoffreiche Ernährung geht mit einer geringeren Diabetesinzidenz einher. Zurückgeführt wird dies auf eine Verbesserung der Insulinsensitivität und der Glukosetoleranz, vor allem durch die Zufuhr von Getreideballaststoffen und Vollkornprodukten.

#### *Prävention der koronaren Herzkrankheit*

- Erhöhter Konsum vor allem von löslichen Ballaststoffen senkt die Konzentrationen von Gesamt- und LDL-Cholesterin; HDL bleibt in seiner Höhe erhalten. Dies wird darauf zurückgeführt, dass Cholesterin und Gallensäuren im Darm gebunden werden und neue Gallensäuren über das LDL-Cholesterin aus dem Blut gebildet

werden. Außerdem wird durch die Bildung von kurzkettigen Fettsäuren die Cholesterinsynthese in der Leber gehemmt und dadurch die Konzentration im Plasma gesenkt.

- Für die Triglyceridkonzentration konnte kein Zusammenhang zur Höhe der Ballaststoffzufuhr aufgezeigt werden mit Ausnahme von  $\beta$ -Glukan aus Gerste.
- Bei einem erhöhten Verzehr von Ballaststoffen kann das Risiko für Bluthochdruck gesenkt werden.

#### Prävention von Krebserkrankungen

Laut Einschätzung der WHO sind Ernährungs- und weitere Lebensstilfaktoren für ungefähr ein Drittel der Krebserkrankungen verantwortlich.

- Eine ballaststoffreiche Ernährung beugt Übergewicht vor. Übergewicht begünstigt die Entstehung von Tumoren.
- Die im Dickdarm entstehenden kurzkettigen Fettsäuren wirken antikanzerogen.
- Ein risikosenkender Einfluss von Ballaststoffen aus Getreideprodukten kann für Darmkrebs festgestellt werden.
- Eine Risikoverringerung von bösartigen Tumoren des Magens wird als möglich angesehen.

### Vorkommen der Ballaststoffe in Lebensmitteln

Tab. 5: Ballaststoffgehalt von ausgewählten Lebensmitteln

Lebensmittel	Ballaststoffgehalt
<b>Brot</b>	<b>in g/Scheibe</b>
1 Scheibe Weißbrot (30g)	1,0
1 Croissant, Blätterteig (70g)	1,5
1 Scheibe Knäckebrot mit Kleie (10g)	1,5
1 Scheibe Weizen-Mischbrot (45g)	1,9
1 Scheibe Pumpernickel (30g)	2,7
1 Scheibe Roggen-Mischbrot (45g)	2,8
1 Scheibe Weizen-Vollkornbrot (50g)	3,7
1 Scheibe Roggen-Vollkornbrot (50g)	4,1
<b>Gemüse</b>	<b>in g/100g</b>
Schwarzwurzel, gegart	18,4
Mungobohne, Konserve	18,0
Sojabohnen, gegart	10,0
Erbsen, Konserve	6,6
Linsen, gegart	4,3
Grünkohl, gegart	3,5
Karotten, roh	3,0
Fenchel, roh	2,2
Spinat, gegart	2,1
Paprika, roh	2,0
Tomate, roh	1,2

Lebensmittel	Ballaststoffgehalt
Aprikosen, getrocknet	17,6
Himbeere	4,7
Kiwi	3,9
Johannisbeere, rot	3,5
Stachelbeere	3,0
Birne	2,8
Erdbeere	2,0
Banane	2,0
Apfel	2,0
Weintraube	1,6
Wassermelone	0,2

Nach BLS 3.01

### Verzehrempfehlung

In den D-A-CH-Referenzwerten wird eine tägliche Aufnahme von mindestens 30 g Ballaststoffen täglich empfohlen. Die Leitlinie „Ernährungsempfehlungen zur Behandlung und Prävention des Diabetes mellitus“ der Deutschen Diabetestherapie-Gesellschaft sieht sogar 40 g und mehr pro Tag vor. Ungefähr die Hälfte der Ballaststoffe sollte aus Getreideprodukten, die andere Hälfte aus Obst und Gemüse stammen.

Die von der DGE empfohlene Ballaststoffmenge von 30 g täglich lässt sich beispielsweise durch den Verzehr folgender Lebensmittel erreichen:

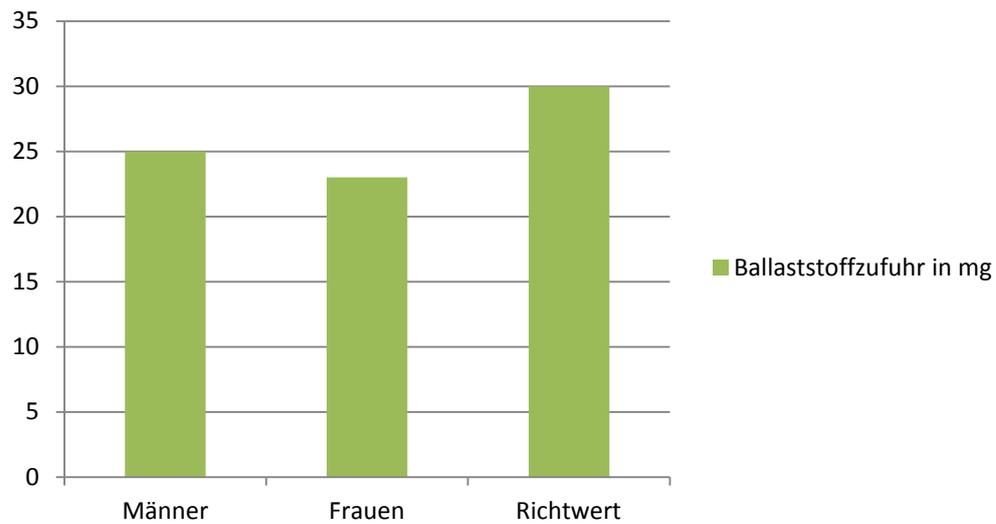
- 3 Scheiben Vollkornbrot
- 3 Kartoffeln
- 3 Portionen Gemüse (z.B. 200 g Blumenkohl, 1 Karotte, 100 g Blattsalat)
- 2 Portionen Obst (z.B. 1 Apfel, 150 g Beeren)

Getreide und Getreideprodukte liefern einen wesentlichen Beitrag von 30 % bis 35 % zur täglichen Ballaststoffzufuhr. Insgesamt sind aber nur 5 % der Backwaren und 12 % der Brote Vollkornprodukte (DGE Info 8/2013).

### Soll- und Ist-Aufnahme von Ballaststoffen

Nach den Daten der Nationalen Verzehrsstudie II (MRI 2008) weisen 75 % der Frauen mit 23 g pro Tag und 68 % der Männer mit 25 g pro Tag eine zu geringe Ballaststoffzufuhr auf.

Abb. 2: Durchschnittliche tägliche Ballaststoffzufuhr von Frauen und Männern verglichen mit dem Richtwert der DGE



Eigene Darstellung nach NVS II, 2008.

### 3.2 Ungesättigte Fettsäuren

Ungesättigte Fettsäuren spielen eine wichtige Rolle bei der Prävention von Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Genauere Informationen können sowohl dem Kapitel „Fette“ als auch dem Kapitel „Rapsölverkostung“ entnommen werden.

### 3.3 Sekundäre Pflanzenstoffe

Unter dem Oberbegriff sekundäre Pflanzenstoffe werden zahlreiche, chemisch sehr verschiedenartige Verbindungen zusammengefasst, die ausschließlich von Pflanzen gebildet werden und deshalb nur in pflanzlichen Lebensmitteln vorkommen.

Es gibt ca. 100.000 sekundäre Pflanzenstoffe, von denen bis zu 10.000 in der Nahrung enthalten sind. Insgesamt sind es etwa 1,5 g, die der Mensch pro Tag zu sich nimmt. Den Hauptanteil machen dabei Phytosterine und Phenolsäuren aus – gefolgt von Flavonoiden (DGE Info, 2010).

Sekundäre Pflanzenstoffe beeinflussen zahlreiche Stoffwechselprozesse und es werden ihnen umfangreiche gesundheitsfördernde Wirkungen zugeschrieben. Da entsprechende Daten für Zufuhrempfehlungen jedoch noch fehlen, zählen sie bisher nicht zu den essentiellen Nährstoffen. Um eine gute Versorgung mit sekundären Pflanzenstoffen sicherzustellen, empfiehlt die DGE einen hohen Verzehr von Obst und Gemüse sowie weiteren pflanzlichen Lebensmitteln.

#### Einteilung

Sekundäre Pflanzenstoffe nehmen unterschiedliche Aufgaben in Pflanzen wahr. Sie dienen den Pflanzen als Abwehrstoffe gegen Fressfeinde oder mikrobiellen Angriffen, andere wirken als Wachstumsregulatoren, als Lockmittel für Insekten oder schützen die Pflanze vor übermäßiger UV-Strahlung. Sie sorgen auch für die verschiedenen Farben der pflanzlichen Lebensmittel: So färben Carotinoide pflanzliche Lebensmittel gelb und orange, Chlorophyll sorgt für die grüne Farbe und Flavonoide für die roten, blauen und violetten Färbungen. Je nachdem, welche Funktionen oder welchen chemischen Aufbau die sekundären Pflanzenstoffe haben, können sie folgendermaßen eingeteilt werden:

Tab. 6: Übersicht über sekundäre Pflanzenstoffe, Untergruppen und Vertreter sowie deren Eigenschaften

Gruppe	Untergruppe	Wichtige Vertreter	Eigenschaften
<b>Polyphenole</b>	Phenolsäuren	Hydroxyzimtsäuren Hydroxybenzoesäuren Kaffeensäure	<ul style="list-style-type: none"> <li>• bitterer Geschmack</li> <li>• in den Randschichten der Pflanze (1)</li> </ul>
	Flavonoide	Flavonole, Flavanole Flavanone, Flavone Anthocyane und Isoflavonoide	<ul style="list-style-type: none"> <li>• hitzestabile Farbstoffe, die beim Kochen ins Wasser abgegeben werden</li> </ul>
<b>Carotinoide</b>	sauerstofffreie Carotinoide	$\alpha$ - und $\beta$ -Carotin sowie Lycopin	<ul style="list-style-type: none"> <li>• hitzestabil und für den Körper in gekochtem Zustand besser verfügbar</li> <li>• labil gegenüber Licht und Sauerstoff</li> </ul>
	sauerstoffhaltige Xanthophylle	Lutein, Zeaxanthin und $\beta$ -Cryptoxanthin	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nährstoffverluste abhängig von der Erhitzungsdauer</li> <li>• labil gegenüber Licht und Sauerstoff</li> </ul>
<b>Phytoöstrogene</b>	Isoflavone	Genistin, Daidzein, Glycitein	<ul style="list-style-type: none"> <li>• v.a. in Sojabohnen</li> </ul>
	Lignane		<ul style="list-style-type: none"> <li>• in Leinsamen</li> </ul>

Gruppe	Untergruppe	Wichtige Vertreter	Eigenschaften
<b>Glucosinolate</b>	Isothiocyanate		<ul style="list-style-type: none"> <li>• hitzelabil (durch Kochen von z.B. Weißkohl bleiben nur ca. 50 % übrig)</li> <li>• auslaugen beim Garen in Wasser</li> <li>• geringere Gehalte durch Milchsäuregärung (siehe Sauerkraut)</li> </ul>
	Thiocyanate		
	Indole		
<b>Monoterpene</b>		Menthol Limonen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sehr hitzeempfindlich -&gt; Rohkost nach Möglichkeit zu bevorzugen</li> </ul>
<b>Sulfide</b>		Allicin	<ul style="list-style-type: none"> <li>• in frischem Knoblauch höchster Gehalt</li> <li>• ggf. Knoblauch erst nach dem Garen zugeben</li> </ul>

Anmerkung: (1) hoher Gehalt in Schale, um untere Gewebeschichten vor aggressiven Sauerstoffmolekülen zu schützen. Eigene Darstellung nach DGE, 2010 und Watzl, 2009.

### Wirkungen

Viele epidemiologische Studien, siehe Ernährungsbericht 2008, geben Hinweise auf den positiven Einfluss der sekundären Pflanzenstoffe bei der Prävention verschiedener Krankheiten.

Folgende gesundheitsförderliche Wirkungen werden den sekundären Pflanzenstoffen bisher zugeschrieben:

- Erweiterung der Blutgefäße und dadurch Absenkung des Blutdrucks
- Antioxidative, entzündungshemmende und antibakterielle Wirkungen
- Möglicherweise Schutz vor verschiedenen Tumorarten
- Senken des Cholesterinspiegels.

Tab. 7: Übersicht über sekundäre Pflanzenstoffe und ihre möglichen gesundheitsförderlichen Wirkungen (DGE 2004 und 2008)

SPS	Vorkommen	Bedeutung für die Pflanze	Gesundheitseffekte
<b>Flavonoide</b>	Äpfel, Birnen, Trauben, Kirschen, Pflaumen, Beerenobst, Zwiebel, Grünkohl, Aubergine, Soja, schwarzem und grünem Tee u.v.m.	Farbstoffe (rot, hellgelb, blau, violett)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• senken das Risiko für bestimmte Krebserkrankungen</li> <li>• senken das Risiko für Herz-Kreislauf-Krankheiten</li> <li>• antioxidativ</li> <li>• antithrombotisch</li> <li>• blutdrucksenkend</li> <li>• entzündungshemmend</li> <li>• beeinflussen das Immunsystem</li> <li>• antibiotisch</li> <li>• neurologische Wirkungen (positiven Einfluss auf kognitive Fähigkeiten)</li> </ul>
<b>Phenol-säuren</b>	Kaffee, Tee, Vollkornprodukte, Weißwein, Nüsse	Abwehrstoffe gegen Fraßfeinde	<ul style="list-style-type: none"> <li>• senken das Risiko für bestimmte Krebserkrankungen</li> <li>• antioxidativ</li> </ul>
<b>Carotinoide</b>	Karotte, Tomate, Paprika, grünes Gemüse (Spinat, Grünkohl), Grapefruit, Aprikose, Melone, Kürbis	Farbstoff (gelb, orange, rot)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• senken das Risiko für bestimmte Krebserkrankungen</li> <li>• senken das Risiko für Herz-Kreislauf-Krankheiten</li> <li>• antioxidativ</li> <li>• beeinflussen das Immunsystem</li> <li>• senken das Risiko für altersbedingte Augenerkrankungen</li> <li>• entzündungshemmend</li> </ul>
<b>Phyto-östrogene</b>	Getreide und Hülsenfrüchte (z. B. Sojabohne), Leinsamen	Pflanzenhormone, die ähnlich wie das weibliche Sexualhormon Östrogen aufgebaut sind	<ul style="list-style-type: none"> <li>• senken das Risiko für bestimmte Krebserkrankungen</li> <li>• antioxidativ</li> <li>• beeinflussen das Immunsystem</li> <li>• protektive Wirkung auf Knochenstoffwechsel</li> </ul>
<b>Gluco-sinolate</b>	alle Kohlarten, Rettich, Radieschen, Kresse, Senf	Abwehrstoffe gegen Fraßfeinde oder pathogene Mikroorganismen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• senken das Risiko für bestimmte Krebserkrankungen</li> <li>• beeinflussen das Immunsystem</li> <li>• antibiotisch,</li> <li>• antioxidativ</li> </ul>

SPS	Vorkommen	Bedeutung für die Pflanze	Gesundheitseffekte
<b>Sulfide</b>	Zwiebel, Lauch, Knoblauch, Schnittlauch	Duft- und Aromastoffe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• senken das Risiko für bestimmte Krebserkrankungen</li> <li>• antibiotisch</li> <li>• antioxidativ</li> <li>• antithrombotisch</li> <li>• blutdrucksenkend</li> <li>• cholesterolsenkend</li> </ul>
<b>Mono-terpene</b>	Minze, Zitrone, Kümmel	Duft- und Aromastoffe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• cholesterolsenkend</li> <li>• antikanzerogen (senken das Krebsrisiko im Tierversuch)</li> </ul>
<b>Saponine</b>	Hülsenfrüchte, Soja, Spargel, Hafer, Lakritze	Bitterstoffe (in wässriger Lösung: schaumbildende Wirkung)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• antikanzerogen (senken das Risiko für bestimmte Krebserkrankungen im Tierversuch)</li> <li>• antibiotisch / gegen Pilze wirksam</li> </ul>
<b>Phyto-sterine</b>	Nüsse und Pflanzensamen (Sonnenblumenkerne, Sesam, Soja), Hülsenfrüchte	Membranbaustoff, Pflanzenhormone, die ähnlich wie Cholesterin aufgebaut sind	<ul style="list-style-type: none"> <li>• cholesterolsenkend</li> </ul>

Sekundäre Pflanzenstoffe:=SPS  
(eigene Darstellung nach DGE 2004 und DGE 2008)

### Bioverfügbarkeit

Die Bioverfügbarkeit der sekundären Pflanzenstoffe ist sehr unterschiedlich. Während bei den Gruppen Glucosinolate, Flavonoide, Phytoöstrogene, Monoterpene und Sulfide die Bioverfügbarkeit mit mehr als 15 % als hoch eingestuft wird, ist sie bei Saponinen, Anthocyanen und Flavonen mit weniger als 3 % als niedrig zu bezeichnen. Eine mittlere Verfügbarkeit liegt bei Phytosterinen und Phenolsäuren vor. Zu beachten ist, dass Carotinoide aus erhitzten Lebensmitteln – am besten bei Zugabe von Öl – eine hohe Bioverfügbarkeit und nicht erhitze eine niedrige Bioverfügbarkeit aufweisen. Auch bei anderen sekundären Pflanzenstoffen kann die Verarbeitung die Verfügbarkeit erhöhen oder verringern. Es ist deshalb sinnvoll, Obst und Gemüse sowohl in roher als auch in erhitzter Form zu verzehren.

Bio-Lebensmittel zeigen laut Untersuchungen des Max-Rubner-Instituts gegenüber konventionell erzeugten Nahrungsmitteln nur leicht erhöhte Gehalte an sekundären Pflanzenstoffen, etwa 10 %. Diese Unterschiede waren jedoch geringer als die sortenbedingten Unterschiede, z.B. bei diversen Apfelsorten (Watzl, 2009).

### Zufuhrempfehlung

Genaue Zufuhrempfehlungen für sekundäre Pflanzenstoffe können derzeit noch nicht gegeben werden. Möglicherweise ist für ihren gesundheitsfördernden Einfluss auch die Wirkung im Verbund notwendig. Deshalb wird ein hoher Verzehr von Obst und Gemüse (650 g/Tag) sowie weiterer pflanzlicher Lebensmittel, möglichst in wenig verarbeiteter Form, empfohlen. Die DGE-Verzehrempfehlungen werden als ausreichend erachtet, um eine hohe Versorgung mit gesundheitsfördernden sekundären Pflanzenstoffen sicherzustellen.

Da der Obst- und Gemüseverzehr laut Ernährungsbericht 2008 in den letzten Jahren angestiegen ist, hat er zu einer verbesserten Versorgung sowohl von Vitaminen und Mineralstoffen als auch mit sekundären Pflanzenstoffen geführt.

## 3.4 Antioxidantien

Die traditionelle, mediterrane Ernährung ist reich an sogenannten Antioxidantien. Antioxidantien sind Verbindungen, die unerwünschte Oxidationen im Körper verhindern. Zu den wichtigsten mit der Nahrung zugeführten Antioxidantien gehören  $\beta$ -Carotin, Vitamin C und Vitamin E sowie einige sekundäre Pflanzenstoffe.

### Wirkung

Antioxidantien wirken physiologisch als Radikalfänger. Freie Radikale sind hochreaktive Sauerstoffverbindungen, die im Körper natürlicherweise gebildet werden, in verstärktem Maß jedoch durch UV-Strahlung, Schadstoffe in der Luft und Chemikalien entstehen. Sie führen zu Oxidationen an Zellstrukturen und können Mutationen auslösen. Diese Prozesse, oft auch oxidativer Stress genannt, gelten als mitverantwortlich für den Alterungsprozess und für die Entstehung einer Reihe von Krankheiten wie Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Krebserkrankungen.

Einen Schutz vor den schädlichen Auswirkungen freier Radikale bieten endogene und exogene Antioxidantien. Zu den endogenen Antioxidantien, die vom Organismus bereitgestellt werden, gehören verschiedene Eiweißverbindungen wie die selenhaltige Peroxidase. Außer diesen im Körper gebildeten Antioxidantien schützen auch solche, die mit der Nahrung zugeführt werden. Eine Ernährung mit einem hohen Anteil an Lebensmitteln mit antioxidativ wirksamen Stoffen gilt als effektive Vorbeugung vor Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Diese gehen mit arteriosklerotischen Veränderungen der Blutgefäße einher, die sich durch Einlagerung von LDL-Cholesterin, oxidierten Lipiden und anderen Substanzen verhärteten und verdicken. Sofern nicht mehr ausreichend Blut durch die Herz-Kranzgefäße zirkulieren kann, kommt es zum Herzinfarkt, der häufigsten Todesursache in den westlichen Industrieländern. Durch die Zufuhr von antioxidativen Substanzen in Lebensmitteln kann die Oxidation von Lipiden reduziert werden.

Antioxidantien sind außerdem an der Regulation des Wachstums und der Entwicklung vieler Zellen beteiligt und spielen damit vermutlich auch bei der Krebsentstehung eine wichtige Rolle.

Auch in der Ernährungsindustrie kommen Antioxidantien zum Einsatz, die den Verderb von Lebensmittelbestandteilen durch Kontakt mit Luftsauerstoff verhindern oder verzögern. Auf diese Weise wird der oxidative Abbau bestimmter Inhaltsstoffe oder Bestandteile, der sich wertmindernd auf Geschmack oder Geruch auswirkt, reduziert. Es werden natürliche Antioxidantien wie Vitamin C und Vitamin E sowie künstlich hergestellte wie Citrate und Gallate eingesetzt. Diese Antioxidantien zählen zu den Lebensmittelzusatzstoffen.

**Vorkommen**

Anhand der Tab. 8 wird ein Überblick über wichtige Antioxidantien und ihr Vorkommen in Lebensmitteln gegeben.

Tab. 8: *Natürlich vorkommende Antioxidantien in Lebensmitteln*

Antioxidantien	Vorkommen
<b>Beta-Carotin und andere Carotinoide wie Lycopin</b>	Steckt als gelb-roter Farbstoff z. B. in Möhren, Kürbissen, Tomaten, Süßkartoffeln, Paprika, Aprikosen und Mangos, aber auch in Brokkoli, Spinat und Grünkohl.
<b>Vitamin C (Ascorbinsäure)</b>	Wichtigstes Antioxidans im wässrigen Milieu; regeneriert Vitamin E; gibt Zitrusfrüchten, Johannisbeeren, Kiwis, Erdbeeren, Paprika und weiterem Obst und Gemüse eine angenehm frische und säuerliche Note.
<b>Vitamin E (Tocopherole)</b>	Wichtigstes Antioxidans im fettlöslichen Milieu; kommt hauptsächlich in Pflanzenölen vor.
<b>Selen</b>	Nehmen wir hauptsächlich über tierische Lebensmittel wie Fleisch und Fisch zu uns. Es ist aber auch in Gemüse und Obst enthalten.
<b>Zink</b>	Ist in tierischen und pflanzlichen Lebensmitteln enthalten. Der Körper kann Zink aus tierischen Lebensmitteln jedoch besser verwerten. Wir decken daher unseren Zinkbedarf hauptsächlich durch den Verzehr von Fleisch und Käse.
<b>Polyphenole (Flavonoide, etc.)</b>	Verleihen rot-violetten und gelben Früchten wie Kirschen, Rotkohl, Weintrauben, Beeren und Äpfeln ihre Farbe. Außerdem sorgen sie für die Farbvielfalt bei grünem und schwarzem Tee. Auch in Kakao- und Kaffeebohnen stecken Polyphenole. Hier sind sie für den leicht bitteren Geschmack verantwortlich.
<b>Phytoöstrogene</b>	Sind in Getreide und Hülsenfrüchten, z.B. in Sojabohnen, und Leinsamen enthalten. Sie sind als sogenannte Pflanzenhormone bekannt und ähnlich aufgebaut wie das weibliche Sexualhormon Östrogen.
<b>Sulfide</b>	Nehmen wir hauptsächlich durch den Verzehr von Zwiebeln, Lauch, Knoblauch und Schnittlauch zu uns. Beim Essen dieser Lebensmittel nehmen wir Sulfide als Duft- und Aromastoffe wahr.

(Eigene Darstellung)

**Zufuhrempfehlung**

Die aktuellen D-A-CH-Referenzwerte berücksichtigen in ihren Zufuhrempfehlungen neben den nutritiven Aspekten der Nährstoffe auch die präventiven Aspekte wie z. B. die Funktion der Vitamine als Antioxidans.

## 3.5 Vitamine

### 3.5.1 Vitamin B1 (Thiamin)

#### Funktionen

- Wichtig für die Verarbeitung von Kohlenhydraten
- Beteiligt an Reaktionen im Energiestoffwechsel
- Mitwirkung bei der Nervenerregung.

#### Vorkommen

- Pflanzliche Produkte: Getreide, Sojaprodukte, Erdnüsse, Pinienkerne, Haferflocken, Hülsenfrüchte, Kartoffeln, Naturreis,
- tierische Produkte: Schweinefleisch, Leber, Fisch (Scholle, Thunfisch)
- wird in Pflanzen synthetisiert (Algen, Pilze); eine gewisse Eigensynthese findet auch durch die Darmflora statt.

#### Verzehrsempfehlung

In nachfolgender Tabelle ist der Bedarf an Thiamin in Abhängigkeit des Alters dargestellt.

Tab. 9: Tagesbedarf in Abhängigkeit des Alters

Alter	Thiaminbedarf [mg/Tag]	
	m	W
Jugendliche und Erwachsene		
15 bis unter 19 Jahre	1,3	1,0
19 bis unter 25 Jahre	1,3	1,0
25 bis unter 51 Jahre	1,2	1,0
51 bis unter 65 Jahre	1,1	1,0
65 Jahre und älter	1,0	1,0
Schwangere ab 4. Monat		1,2
Stillende		1,4

(nach DGE, 2000)

Bei Erwachsenen wird der Tagesbedarf z.B. durch folgende Lebensmittel gedeckt:

- 100g Schweinefleisch oder 3 Scheiben Vollkornbrot und
- 100g Bohnen

Verzehrsstudien haben gezeigt, dass die D-A-CH-Referenzwerte für Vitamin B1 von den meisten Menschen in Deutschland überschritten werden. Für Männer (18–79 Jahre) wurde in der Nationalen Verzehrsstudie (NVS II) eine mediane Zufuhrmenge von 1,6 mg Vitamin B<sub>1</sub> pro Tag, für Frauen von 1,2 mg/Tag ermittelt (MRI, 2008). Die wichtigsten Lieferanten für Thiamin sind bei Erwachsenen Fleisch, Wurst, alkoholfreie Getränke, Brot, Milch und Käse. Weniger bedeutsam ist die Zufuhr über Getreide, Gemüse und Obst.

Eine eiweiß- und kohlenhydratreiche Ernährungsweise erhöht den Bedarf an Thiamin, da es an der Glykolyse beteiligt ist. Lipidreiche Nahrung senkt den Thiaminbedarf.

### Eigenschaften und praktische Hinweise

Vitamin B1 ist ein wasserlösliches Vitamin. Es ist hitzeempfindlich und oxidiert leicht. Auch bei Zugabe von Sulfiten oder in alkalischem Milieu kann das Vitamin leicht zerstört werden. Etwa 50 % des Thiamins im Mehl gehen beispielsweise beim Backen mit Backpulver verloren. Durch Pasteurisierung von Milch werden etwa 10–20 % zerstört. Dadurch dass Vitamin B1 wasserlöslich ist, geht es beim Kochen ins Kochwasser über. Bei vielen Gerichten lässt sich das Kochwasser gut mit verwenden. Durchschnittlich betragen die Zubereitungsverluste bei landesüblicher Ernährung und schonender Zubereitung ca. 30% (Stahl, 2009).

## 3.5.2 Vitamin C

### Allgemeines

Vitamin C kommt in Lebensmitteln überwiegend als Ascorbinsäure vor. Der Vitamin C-Gehalt variiert v.a. bei pflanzlichen Lebensmitteln stark. Die Schwankungen sind darauf zurückzuführen, dass der Nährstoffgehalt von Pflanzen nicht nur vom Boden, sondern von vielen anderen Faktoren wie z.B. Sorte, Standort, Klima, Anbauform, Düngung, Wachstumsprozess, Erntezeitpunkt, Reifegrad, Transport und Lagerung abhängen kann. Auch bei Untersuchungen eingesetzte unterschiedliche Analysemethoden können für Unterschiede in den Messwerten verantwortlich sein (Kirchhoff, 2004).

Beispielsweise verändert sich der Vitamin C-Gehalt im Verlauf des Reifeprozesses. In Tab. 10 sind die Obstarten entsprechend der Konzentrationsveränderung des Vitamin-C-Gehalts verschiedenen Gruppen zugeordnet.

Tab. 10: Konzentrationsveränderungen von Vitamin C bei der Reifung verschiedener Obstarten

Konzentrationsabnahme	Konzentrationszunahme
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kiwi</li> <li>• Orange</li> <li>• Grapefruit</li> <li>• Apfel</li> <li>• Mango</li> <li>• Banane</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pfirsich</li> <li>• Aprikose</li> <li>• Papaya</li> </ul>

(Eigene Darstellung nach Kirchhoff, 2004)

Auch in Abhängigkeit von der Sonneneinstrahlung sind Schwankungen im Nährstoffgehalt zu beobachten. In Studien zum Vitamin-C-Gehalt in Orangen desselben Baumes zeigte es sich, dass Schattenfrüchte signifikant weniger Vitamin C aufwiesen als Früchte, die der direkten Strahlung ausgesetzt waren. Dieser Zusammenhang wurde durch Untersuchungen an weiteren pflanzlichen Lebensmitteln bestätigt. Ein Konzentrationsgefälle des Vitamin-C-Gehaltes von außen nach innen innerhalb eines Salatkopfes konnte ebenfalls in Studien nachgewiesen werden. Auch bei Brokkoli zeigten sich entsprechend höhere Konzentrationen in den Röschen im Vergleich zu den Stängeln (Kirchhoff, 2004).

Aufgrund unterschiedlicher Bedingungen von der Ernte bis zum Teller können ebenfalls Schwankungen im Hinblick auf den Vitamin-C-Gehalt resultieren. Da pflanzliche Lebensmittel nach der Ernte häufig zuerst zum Verbraucher transportiert werden müssen, können ungünstige Bedingungen wie zu hohe Lagertemperaturen zu Vitaminverlusten führen.

### **Funktion**

Wirkung des Vitamin C im Körper:

- antioxidativ -> Schutzwirkung bei Thiamin, Riboflavin, Folsäure und Vitamin E
- fördert Antikörperbildung
- Abbau von Histamin
- Fördert die Resorption von Eisen

### **Verzehrempfehlung**

Gemäß der NVS II liegt der Median der Vitamin C-Zufuhr bei Männern bei 130 mg/Tag und bei Frauen bei 134 mg/Tag. Es lässt sich kein eindeutiger Effekt in Bezug auf die Altersgruppen beschreiben. Die Vitamin C-Zufuhr ist im Alter von 51-64 Jahren am höchsten, gefolgt von der Altersgruppe der 14-18-Jährigen. 32% der Männer und 29% der Frauen erreichen die empfohlene tägliche Zufuhr von Vitamin C nicht.

Die größte Menge an Vitamin C nehmen Männer über Obst/-erzeugnisse, alkoholfreie Getränke, Gemüse, Pilze und Hülsenfrüchte sowie gemüsebetonte Gerichte auf. Letztgenannte Lebensmittelgruppen stellen in leicht abweichender Reihenfolge auch bei den Frauen die Haupt-Vitamin C-Lieferanten dar. Lediglich die Gruppe Kartoffel/-erzeugnisse spielt bei den weiblichen Teilnehmern eine nennenswerte Rolle im Hinblick auf die Vitamin C-Zufuhr (MRI, 2008)

Der Bedarf steigt bei Stress, körperlicher Belastung, chirurgischen Eingriffen, Fieber, Einnahme von Medikamenten und beim Rauchen. Laut der DGE werden 100 mg Vitamin C pro Tag bei einem Erwachsenen empfohlen. Bei einem Raucher sind sogar 150 mg mehr erforderlich.

Folgende Lebensmittel decken den Vitamin C-Bedarf eines Erwachsenen:

- 100g Brokkoli oder
- 100g Paprika oder
- 50g Johannisbeeren und 100g Orangen oder
- 100g Kartoffeln und 100g Rosenkohl

### **Vorkommen**

in grünen Pflanzen(teilen), wie Petersilie, Brokkoli, Grünkohl und Paprika  
Zitrusfrüchte, Beerenfrüchte (Hagebutte, Sanddorn, schwarze Johannisbeere) und Kartoffeln sowie Fleisch/-erzeugnisse

### **Eigenschaften und praktische Hinweise**

- Vitamin C ist wasserlöslich, oxidationsempfindlich
- Verluste beim Kochen, Warmhalten und Lagern
- Obst und Gemüse deshalb kühl und dunkel lagern und erst kurz vor dem Verzehr zerkleinern
- 1 Glas Orangensaft zum Fleischgericht getrunken wirkt sich positiv auf die Eisenaufnahme aus.

### 3.5.3 Vitamin E (Tocopherol)

#### Allgemeines

Vitamin E ist kein einzelner Stoff, sondern der *Oberbegriff* für eine Vielzahl von Stoffen, die chemisch ähnlich sind und alle Vitamin-E-Aktivität aufweisen. Biologische Bedeutung haben nur die Tocopherole (wie z.B.  $\alpha$ -,  $\beta$ -,  $\gamma$ - und  $\delta$ -Tocopherol). Das  $\alpha$ -Tocopherol ist das wirksamste, in der Natur vorkommende Vitamin E (Stahl, 2010).

Vitamin E ist essentiell für den Menschen - das heißt wir können es nicht selbst herstellen, sondern sind auf die Zufuhr über die Nahrung angewiesen. Durch den Verzehr pflanzlicher Fette gelangt das Vitamin E in unseren Körper, wird im oberen Dünndarm aufgenommen und anschließend vorwiegend in den Zellwänden der verschiedensten Gewebe abgelagert.

Vitamin E gehört zu den fettlöslichen Vitaminen und kann daher im Depotfett (=Hauptspeicher), Leber oder Nebennierenrinde gespeichert werden. Die Speicherkapazität beträgt etwa 1-2 Jahre. Durch Zugabe von einigen Tropfen Öl kann das Vitamin E beispielsweise aus Salat besser aufgenommen werden.

#### Funktion

Vitamin E:

- ist im Gegensatz zu Selen ein enzymunabhängiges Antioxidans. Es schützt auch Carotin, ungesättigte Fettsäuren, Hormone, Enzyme vor Oxidation und trägt somit zum Membrenschutz bei. Selen wirkt eher im Zellplasma protektiv. Beide Substanzen ergänzen sich somit und verstärken ihre Wirkung. Durch Selen wird der Bedarf an Vitamin E herabgesetzt und umgekehrt;
- schützt vor dem Angriff aggressiver chemischer Verbindungen, den sogenannten "freien Radikalen". Freie Radikale stammen aus Umweltschadstoffen, wie z.B. Zigarettenrauch oder werden im Körper gebildet. Auf diese Weise kommt dem Vitamin eine wichtige Rolle bei der Prophylaxe von Arteriosklerose (da es im Blut an LDL-Cholesterin gebunden transportiert wird, verhindert es die Oxidation der LDL-Partikel und damit deren Ablagerung in den Gefäßen) und Krebs (v.a. von Brust, Uterus, Lunge und Darm) zu;
- lagert sich in die Membranen jeder Zelle und stabilisiert sie;
- stärkt das Immunsystem und hemmt (rheumatische) Entzündungen;
- beugt Verschleißerscheinungen der Haut vor (die zum Beispiel durch zu viel Sonne entstehen), beschleunigt die Wundheilung, verringert die Bildung von Narben und Altersflecken und verbessert Hautfeuchtigkeit sowie Durchblutung.

#### Vorkommen

Vitamin E ist in fast allen pflanzlichen und tierischen Lebensmitteln enthalten. Eine Synthese findet - unabhängig vom Licht - nur in Pflanzen statt. Über die Nahrungskette gelangt Vitamin E auch in tierische Lebensmittel, deren Vitamin-E-Gehalt jedoch niedriger ist.

Vitamin E kommt als fettlösliches Vitamin v.a. in Ölen, Fetten und Nüssen vor. Der  $\alpha$  - Tocopherol-Gehalt ist besonders hoch in Weizenkeim-, Maiskeim-, Sonnenblumen- und Rapsöl. Vollkorngetreide sind ebenfalls gute Quellen, unverarbeitetes Obst und Gemüse sowie Kartoffeln sind hingegen eher schlechte Quellen, die sogar in Abhängigkeit von Jahreszeit und Reifezustand schwanken (Stahl, 2010).

Jedoch ist bei der Beurteilung eines Lebensmittels nicht nur der Vitamin E-Gehalt an sich entscheidend, sondern wie viel Vitamin E für den Organismus nach Abzug der Menge, die zum Schutz der im Lebensmittel enthaltenen Fettsäuren benötigt wird, zur Verfügung steht (sogenannter „Netto-Vitamin E-Gehalt“). Mandeln und Haselnüsse haben somit einen positiven und Walnüsse sowie Fischöle einen negativen Netto-Vitamin E-Gehalt. Für die beiden letztgenannten Produkte bedeutet dies, dass mehr Vitamin E zum Schutz der im Lebensmittel enthaltenen Fettsäuren erforderlich ist (Stahl, 2010).

### **Verzehrsempfehlung**

Die Schätzwerte für die empfohlene tägliche Vitamin E-Zufuhr für Männer (25-50 Jahre) betragen im Durchschnitt 14 mg. Der Bedarf für erwachsene Frauen beträgt durchschnittlich 12 mg Tocopheroläquivalent (TÄ) pro Tag. Während der Schwangerschaft erhöht sich der Bedarf auf 13 mg und bei Stillenden sogar auf 17 mg pro Tag (DGE, 2000).

Vergleicht man die DACH-Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr der DGE mit den Ergebnissen der Bayerischen Verzehrstudie (BVS II) aus dem Jahre 2002/2003, so zeigt sich

\* bei den *Frauen*, dass ab 15 Jahren eine optimale oder suboptimale Versorgung (d.h. Istwert ist  $\geq 95\%$  des Sollwertes) bez. Vitamin E bzw. Tocopheroläquivalenten gegeben ist. Lediglich in der Altersklasse zwischen 13 und 14 Jahren wird nur etwa zwei Drittel der empfohlenen Menge zugeführt.

\* bei den Männern zwischen 19 und 24 Jahren eine Unterversorgung von 13 % - während die anderen Altersklassen entweder minimal unterversorgt oder überversorgt sind (Aubele, 2009).

Wer sich abwechslungsreich ernährt und bei dem keine Aufnahme- bzw. Stoffwechselerkrankung vorliegt, deckt in der Regel seinen Vitamin E-Bedarf mit der Nahrung. Wissenschaftlich ist bisher keine präventive Gesundheitswirkung durch hohe Vitamin-E-Gaben belegt (Stahl, 2010).

### **Eigenschaften und praktische Hinweise**

Anzumerken ist, dass nur rund 20-40 % des Vitamin E der Nahrung vom Körper aufgenommen wird. Weil Vitamin E fettlöslich ist, muss für eine optimale Aufnahme ausreichend Fett in der Nahrung vorhanden sein. Dies bedeutet, dass gleichzeitig fetthaltige Lebensmittel verzehrt werden müssen. Mittelkettige Fettsäuren begünstigen, mehrfach ungesättigte Fettsäuren hemmen jedoch die Aufnahme von Vitamin E. Bei Menschen, die sich extrem fettarm ernähren, fehlt das Fett für die Vitamin E-Aufnahme. Im Laufe der Zeit kann es dadurch trotz des großen Vorratsspeichers zu einem Vitamin E-Mangel kommen. Auch eine besonders ballaststoffreiche Ernährung kann die Vitamin E-Aufnahme beeinträchtigen.

Tipp: Vitamin E ist zwar recht stabil gegen Hitzeeinwirkung, zerfällt aber schnell bei Bestrahlung mit Licht sowie beim Braten, Rösten und Schmoren. Durch Zubereitung der Lebensmittel kann es deshalb durchaus zu Vitamin E-Verlusten in Höhe von 10 % kommen. Um es zu erhalten, empfiehlt es sich, die Nahrungsmittel möglichst schonend zu garen.

### 3.5.4 Folat/Folsäure

#### Allgemeines

Als "Folsäure" wurde bisher in der Literatur häufig nicht nur der ursprünglich aus Spinatblättern isolierte (lateinisch folium = Blatt) Wirkstoff bezeichnet, sondern oft die ganze Substanzklasse mit circa 140 verschiedenen Derivaten bzw. Abkömmlingen der Folsäure ("Gesamt-Folate"). Dies führte häufig zu Fehlinterpretationen von Empfehlungen bzw. Zufuhrdaten. In Zukunft soll sich die Bezeichnung "Folat" auf das in der Nahrung vorkommende Vitamin beziehen. Mit "Folsäure" ist dann nur das Pteroylmonoglutamat (=freie Folsäure) gemeint (Kick, 2007).

#### Funktion

Der menschliche Körper benötigt Folat für:

- die *Zellteilung und Zellneubildung*. Ein Folatmangel wirkt sich vor allem bei Zellsystemen mit hoher Teilungsrate, z.B. rote und weiße Blutzellen, oder bei den Schleimhäuten des Darms und des Urogenitaltrakts, negativ aus.
- die Entwicklung des Embryos in der Frühschwangerschaft. Um den sogenannten *Neuralrohrdefekt* bei Neugeborenen (d.h. unausgebildete Wirbelsäule) zu vermeiden, wird Frauen mit Kinderwunsch eine Ergänzung der Folatzufuhr empfohlen.
- ggf. die Unterstützung von *kognitiven Funktionen*. Weitere Studien sind erforderlich, um den Zusammenhang zwischen kognitiven Beeinträchtigungen im Alter (Altersdemenz, Alzheimer-Krankheit) und depressiven Störungen und Folatspiegel abzusichern (Kick, 2007).

#### Verzehrempfehlung

Laut der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE) ist die Versorgung mit Folsäure generell unzureichend. 75% der deutschen Erwachsenen erreichen nach den Daten der Nationalen Verzehrsstudie II die Zufuhrempfehlungen nicht.

Empfehlungen gemäß der DGE sind:

- für Jugendliche und Erwachsene eine tägliche Zufuhr von 300 µg Folat
  - während der Frühschwangerschaft eine Erhöhung des Bedarfs auf 550 µg Folat.
- (DGE, 2013)

#### Vorkommen

Folatreiche Lebensmittel bzw. solche, die wesentlich zur Versorgung beitragen, sind bestimmte Gemüsearten und Hülsenfrüchte, Getreideprodukte aus Vollkorn, Leber und Eier sowie einige Käsesorten und Milchprodukte (v.a. Weichkäse).

#### Folgende Lebensmittel decken den Tagesbedarf an Folat bei Erwachsenen:

- 100g Brokkoli und 100g rote Bete und 50g Weizenkleie und 1 Eidotter.

### **Eigenschaften und praktische Hinweise**

Folate sind gegenüber Hitze, Sauerstoff, Licht und extremen pH-Werten empfindlich und wasserlöslich. Ihre Flüchtigkeit bereitet bei der Abschätzung von Zubereitungsverlusten und der Verfügbarkeit aus Nahrungsmitteln erhebliche Schwierigkeiten.

- Garen in wenig Wasser verringert Vitaminverluste bei der Speisenzubereitung.
- Dünsten, Dämpfen sind schonendere Zubereitungsarten als Kochen.
- Ggf. das Kochwasser mit verzehren, um Vitaminverluste durch Auslaugen zu verringern.
- Gemüse und Obst nach Möglichkeit frisch, d.h. ohne Erhitzung verzehren, wenn das Produkt es zulässt.
- Ungekochte, helle Nudeln weisen geringe Folatgehalte auf, die durch das Kochen weiter reduziert werden. Vollkornprodukte sind daher zu bevorzugen. Ähnliches gilt auch bei der Auswahl an sonstigen Getreideprodukten gegenüber dem Weißbrot (Kick, 2007).

## 3.6 Mineralstoffe und Spurenelemente

### 3.6.1 Eisen

#### Wirkung im Körper

Eisen ist ein lebensnotwendiges Spurenelement, das mit der Nahrung aufgenommen werden muss.

Es ist Baustein von Hämoglobin und Myoglobin (70% des Körpereisenbestandes) und dient in erster Linie der Sauerstoffversorgung. 10% sind an der zellulären Energiebereitstellung, an der DNA-Synthese und an Entsorgungsprozessen beteiligt. Der Rest ist als Speichereisen (an Ferritin und Hämosiderin gebunden) in Leber und Milz im Körper vorhanden.

Eisen ist zudem auch beteiligt an dem Einbau von Jod bei der Schilddrüsenhormonsynthese.

Eisenmangel schränkt die körperliche und intellektuelle Leistungsfähigkeit ein. Risikofaktoren für Eisenmangel sind beispielsweise Blutverluste, Schwangerschaft, Wachstum, vegetarische und einseitige Ernährung.

#### Verzehrsempfehlung

Die mediane Eisenzufuhr liegt gemäß der Nationalen Verzehrsstudie II bei 75% der Frauen bis 50 Jahren deutlich unter dem empfohlenen Wert.

Frauen ab 50 Jahren und Männer erreichen die empfohlene Zufuhrmenge gut (MRI, 2008).

Tab. 11: Täglicher Eisenbedarf

Gruppe	Eisenbedarf [mg/Tag]
Männer	10
Frauen	15
Schwangere	30
Stillende	20

(Eigene Darstellung nach DGE, 2000)

Die enterale Eisenresorption (die Eisenaufnahme über den Darm) kann beispielsweise durch Vitamin C, Vitamin A und Carotinoide gesteigert werden (Hunt, 2005).

**Vorkommen****Tierische Lebensmittel**

- Innereien
- Sardelle
- Fleisch (Rindfleisch, Truthahn, Schweinefleisch)
- Fisch (Hering, Seelachs, Makrele, Thunfisch, Kabeljau, Flunder, Aal)
- Gereifter Schnittkäse, Weißkäse
- Vollmilch

**Pflanzliche Lebensmittel**

- Sesamsaat
- Weizenkeime
- Hülsenfrüchte (Linsen, Bohnen, Erbsen)
- Hafervollkornflocken
- Vollkornprodukte
- Schwarzwurzel
- Reis
- Gemüse (Karotten, Grünkohl, Brokkoli, Kohlrabi, Rote Rübe)
- Kartoffeln
- Feldsalat, Endivie

(Eigene Darstellung nach Andersen, 2011)

**Folgende Lebensmittel decken den Tagesbedarf an Eisen bei Frauen:**

- 100g Hirse und 100g weiße Bohnen  
oder
- 100g Pfifferlinge und 100g Hafer und 100g Schweinefleisch und 100g Spinat

### 3.6.2 Kalium

#### Wirkung im Körper

Eine der wichtigsten Funktionen des Kaliums ist die Aufrechterhaltung des Membranpotentials. Es beeinflusst also die neuromuskuläre Erregbarkeit, wonach Störungen im Kaliumhaushalt unter anderem zu Herzrhythmusstörungen führen können. Kalium ist entscheidend für den osmotischen Druck und somit für den Wassergehalt der Zellen.

Es ist zudem an der Regulation des Säure-Basen-Gleichgewichtes beteiligt (Biesalski, 2010).

Neben Natrium ist Kalium zuständig für die Regulation des Blutdrucks.

Eine gute Kaliumversorgung beugt erhöhtem Blutdruck, Nierensteinen und dem Verlust an Knochenmasse vor.

#### Verzehrsempfehlung

Der Median der Kaliumzufuhr liegt bei Männern bei 3612 mg/Tag und bei Frauen bei 3140 mg/Tag (NVS II).

Empfohlen wird eine Kaliumaufnahme von 2000 mg/Tag, die somit gut erreicht wird (DGE, 2000).

#### Vorkommen

Kalium ist vor allem in pflanzlichen Lebensmitteln, wie Trockenobst, Hülsenfrüchten, Nüssen, Gemüse und Vollkorngetreide enthalten, weswegen die mediterrane Ernährung grundsätzlich kaliumreich ist:

#### Kaliumreiche Lebensmittel

- getrocknete Aprikosen
- Weizenkleie
- getrocknete Pflaumen
- Pistazien, Mandeln
- Bohnen, Erbsen
- Spinat
- Forelle
- Champignons
- Kartoffeln
- Rinderfilet
- Brokkoli

(Eigene Darstellung nach Leitzmann, 2009)

### 3.6.3 Jod

#### Wirkung im Körper

Eine ausreichende Jodversorgung ist essentiell für die Schilddrüsenhormonsynthese. Die Schilddrüsenhormone regulieren

- Wachstum,
- Entwicklung und
- Stoffwechsel.

#### Verzehr

Der Median der Jodzufuhr ohne Berücksichtigung von jodiertem Speisesalz liegt bei Männern bei 99 µg/Tag und bei Frauen bei 92 µg/Tag.

Berücksichtigt man zusätzlich das jodierte Speisesalz, so liegt der Median der Jodzufuhr bei Männern bei 233 µg/Tag und bei Frauen bei 185 µg/Tag. Allerdings wird die wahre Jodzufuhr durch die generelle Anreicherung der Speisen mit jodiertem Speisesalz vermutlich überschätzt. Es ist also zu vermuten, dass die wahre Jodzufuhr innerhalb des Bereiches vor und nach der Berücksichtigung von jodiertem Speisesalz liegt (NVS II, 2008).

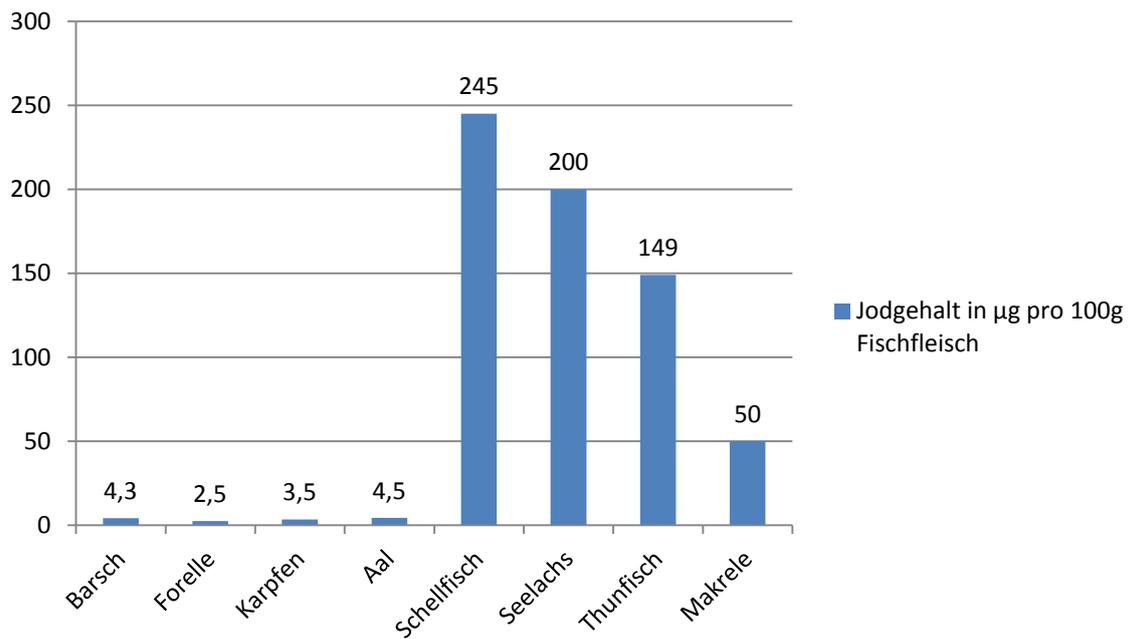
#### Jod als kritischer Nährstoff

Jod gehört zu den Risikonährstoffen in der Bevölkerung. Deutschland ist ein Jodmangelgebiet, da Jod nur in geringen Mengen von den Nutzpflanzen aufgenommen wird und diese wiederum nur in geringem Umfang zur Jodversorgung beitragen. Insgesamt hat sich die Jodversorgung jedoch verbessert. Einerseits durch das mit Jod angereicherte Kochsalz, andererseits durch die Anreicherung des Trockenfutters der Kühe mit Jod, was dazu führt, dass die Milch eine weitere bedeutende Jodquelle darstellt (Flachowsky, 2006).

Mehr als 50% der Sechs- bis Zwölfjährigen erreichen jedoch die empfohlene Jodzufuhr nicht. Zu diesem Ergebnis kommt die DONALD-Studie (= Dortmund Nutritional and Anthropometric Longitudinally Designed Study), in der die Entwicklung des Jodstatus von 1996 bis 2009 bei sechs- bis zwölfjährigen Kindern anhand der Jodausscheidung ermittelt wurde. Ein wesentlicher Grund für die rückläufigen Werte könnte der deutlich geringere Einsatz von Jodsalz in der Lebensmittelindustrie sein. Da Speisesalz zu 90% über verarbeitete Lebensmittel zugeführt wird, könnte eine breitere Verwendung von jodiertem Speisesalz in Haushalt und Lebensmittelindustrie die Jodversorgung in Deutschland deutlich verbessern (DGE info, 2013).

Bei den Erwachsenen erreichen 96% der Männer und 97% der Frauen die Empfehlung für die Jodzufuhr nicht, wenn kein Jodsalz verwendet wird.

Abb. 3: Vergleich von Jodgehalten verschiedener Fische in µg pro 100g Fischfleisch



Eigene Darstellung nach LfL, 2013

**Vorkommen**

nennenswerte  
Jodquellen

- jodiertes Speisesalz
- Milch
- Fisch (vor allem Seefisch)
- Krustentiere
- Wasser und alkoholfreie Getränke

Eigene Darstellung nach DGE, 2013.

Jodiertes Speisesalz macht zusammen mit Milch momentan mehr als drei Viertel der täglichen Jodzufuhr aus (DGE, 2013).

Die Jodzufuhr über alkoholfreie Getränke ist auf den Jodgehalt des Wassers zurückzuführen. Auf Grund des hohen mengenmäßigen Verzehr tragen Getränke maßgeblich zur Jodversorgung bei, wenn auch der Jodgehalt des Wassers an sich nur gering ist (NVS II, 2008).

### **Jodanreicherung in Lebensmitteln tierischer Herkunft**

Das Ziel dieser Maßnahmen ist, die Jodversorgung der Menschen zu verbessern, indem Jod dem Futter von Lebensmittel erzeugenden Nutztieren zugesetzt wird. Über einen carry over in Milch, Fleisch und Eier soll der Jodgehalt dieser Lebensmittel erhöht werden. Seit Anfang der 90er Jahre werden Futtermittel angereichert, um den Jodgehalt tierischer Lebensmittel zu erhöhen.

Der Jodgehalt der Lebensmittel nahm dem zu Folge in Deutschland in den letzten zehn Jahren kontinuierlich zu. Der mittlere Jodgehalt der Milch ist daher inzwischen viermal höher als ohne Anreicherung; ein Hühnerei enthält heute sogar bis zu 14-mal mehr Jod als früher.

Eine Jodsupplementation des Futters von Milchkühen führte in verschiedenen Versuchen zu einem deutlichen Anstieg des Jodgehalts in der Milch (von  $\varnothing$  27 $\mu$ g/Liter auf  $\varnothing$  100 $\mu$ g/Liter).

Durch den vermehrten Einsatz von jodierten Mineralstoffmischungen in der Tierfütterung trägt Milch seit einigen Jahren maßgeblich zur Jodversorgung bei. Die Jodgehalte in der Milch schwanken zwischen minimal 20  $\mu$ g/Liter in Biomilch und bis zu 200  $\mu$ g/Liter in konventioneller Milch.

Auch bei Eiern stellte man nach der Anreicherung des Futters der Tiere mit Jod einen deutlichen Anstieg der Jodkonzentration, vor allem im Dotter, fest.

Bei der Untersuchung von Schweine- und Rindfleisch zeigte sich, dass eine Jodzulage im Futter hier keine so deutliche Erhöhung des Jodgehalts, im Vergleich zu Milch und Eier, zur Folge hatte.

Es gibt jedoch nur wenige Dosis-Wirkungs-Studien. Zudem können kaum Aussagen über den Transfer von Jod aus verschiedenen Jodquellen (Jodid, Jodit, organisch gebundenem Jod) in die tierischen Lebensmittel getroffen werden, weshalb sich dringend die Forderung nach weiterführenden Dosis-Wirkungs-Versuchen mit Lebensmittel erzeugenden Tieren ergibt, um den Einfluss von Jodzulagen auf den Jodgehalt in Lebensmitteln besser abschätzen zu können und vorhandene Wissenslücken zu schließen (Flachowsky et al., 2006).

Auch bei Süßwasserfischen versucht man durch Jodsupplementierung des Futters höhere Jodgehalte im Fischfilet zu erreichen. Positive Ergebnisse konnte man bereits bei Saiblingen (Burkard, 2002), Regenbogenforellen (Grimminger, 2005) und Karpfen (Oberle, 2002) erzielen. Jedoch gibt es auch hier weiteren Forschungsbedarf, um die Wirkungen und Vorgänge besser verstehen zu können.

## 4 Wichtige Lebensmittel mediterraner Ernährung

### 4.1 Gemüse, Hülsenfrüchte, Pilze

Die Mittelmeerregion liegt in der subtropischen Klimazone und das Mittelmeerklima ist dem Winterregenklima der Westseiten zugeordnet, welches von trockenen, heißen Sommern und regenreichen, milden Wintern und hohen Sonnenstundensummen geprägt ist. Dies hat den Vorteil, dass Gemüse fast ganzjährig angebaut werden kann.

Bayern gehört insgesamt zum warmgemäßigten Regenklima der mittleren Breiten (Forkel, 2012).

Auf Grund der kälteren Winter wachsen zwar viele Gemüsesorten nicht das ganze Jahr über, jedoch können wir von einer saisonbedingten Gemüsevielfalt profitieren.

#### Gemüseanbau in Bayern

Die Anbauflächen in Bayern für Gemüse sind in nachfolgender Tabelle dargestellt.

Tab. 12: Anbauflächen von Gemüse im Freiland im Verkaufsanbau in Bayern 2011

Gemüse	Anbaufläche (in Hektar)
Kohlgemüse (Weißkraut, Blaukraut, Blumenkohl, Brokkoli, Chinakohl, Kohlrabi, Wirsing)	2471,7
Fruchtgemüse (Gurken, Speisekürbisse, Zucchini, Zuckermais)	2355,2
Stängelgemüse (Rhabarber, Spargel)	2144,3
Wurzel- und Knollengemüse (Knollensellerie, Meerrettich, Möhren, Karotten, Radieschen, Rettiche, Rote Rüben)	2078,6
Zwiebelgemüse (Speisezwiebeln, Lauch)	1806,0
Blattgemüse (Eichblattsalat, Eissalat, Endiviensalat, Kopfsalat, Lollo Salat, Spinat)	1249,0
Hülsenfrüchte (Buschbohnen)	265,6

(Eigene Darstellung nach Bayerisches Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung, 2012)

Hauptgemüsesorten in Bayern (nach Anbaugesamt in ha.):

Spargel, Speisezwiebeln, Einlegegurken, Weißkraut, Möhren und Karotten.

Tab. 13: Die wichtigsten Gemüseanbaugesamte in Bayern:

Bezeichnung	Produkte
<b>Knoblauchsländer Gemüse (Mittelfranken)</b>	Kartoffeln, Kohl, Kohlrabi, Lauch, Radieschen, Rettich, Spargel, Spinat, Wirsing, Zwiebeln, Tomaten, Salate, Zucchini, Auberginen, Küchenkräuter
<b>Mainschleife bei Kitzingen (Unterfranken)</b>	Salate, Kohlrabi, Blumenkohl, Tomaten, Gurken, Gewürzpflanzen, Rettiche, Radieschen
<b>Niederbayern</b>	Einlegegurken, Speisezwiebeln
<b>Gundelfingen (Schwaben)</b>	Salate, Wurzelgemüse (v.a. Petersilienwurzel)

(Eigene Darstellung nach LfL, 2005)

### Anbau von Hülsenfrüchten

In Deutschland werden vor allem Erbsen, Buschbohnen, Dicke Bohnen, Stangenbohnen und Linsen angebaut (aid, 2010).

### Täglicher Gemüseverzehr

Die Ergebnisse der Nationalen Verzehrsstudie II zeigen in Bezug auf den Verzehr von Gemüse<sup>1</sup>, Pilzen und Hülsenfrüchten, dass Frauen durchschnittlich 243g/Tag und Männer 222g/Tag verzehren (MRI<sup>2</sup>, 2008). Die DGE empfiehlt hingegen eine Verzehrsmenge von 400g für Erwachsene.

Der hohe Gemüseanteil in der mediterranen Ernährung spiegelt sich auch in den 10 Regeln der DGE wider, in denen empfohlen wird, täglich 5 Portionen Obst und Gemüse (davon 3 Portionen Gemüse) zu sich zu nehmen, um den Körper mit genügend Vitaminen, Mineralstoffen, Ballaststoffen und sekundären Pflanzenstoffen zu versorgen (Oberitter et al. 2013).

Empfehlungen der DGE zum Gemüse- und Salatverzehr:

Täglich mindestens 3 Portionen Gemüse (400g)  
→ 300g gegartes Gemüse und 100g Rohkost/Salat oder  
→ 200g gegartes Gemüse und 200g Rohkost/Salat.

(Eigene Darstellung nach Oberitter et al., 2013)

### Ernährungsphysiologie

Gesundheitswert von Gemüse, Salaten und Pilzen:

- Gemüse hat bei entsprechender Zubereitung eine relativ niedrige Energiedichte, da der Wassergehalt zwischen 75% und 95% liegt.
- Durch den hohen Gehalt an Vitaminen und Mineralstoffen weist Gemüse eine relativ hohe Nährstoffdichte auf.
- Der überwiegende Teil der Trockensubstanz (Feststoffanteil) besteht aus Ballaststoffen.
- Gemüse beinhaltet viele verschiedene sekundäre Pflanzenstoffe.

Aus präventivmedizinischer Sicht ist daher eine Steigerung des Verzehrs von Gemüse und pflanzlichen Lebensmitteln schon im frühen Kindesalter zu empfehlen.

Gesundheitswert von Hülsenfrüchten:

- Hülsenfrüchte weisen einen hohen Proteingehalt auf, nämlich ca. 5-10% (in gekochtem Zustand).
- Mit Ausnahme der Sojabohnen beinhalten Hülsenfrüchte weniger als 1g Fett/100g.
- Ein großer Teil der Trockensubstanz besteht aus Ballaststoffen.
- Hülsenfrüchte enthalten viele Vitamine (vor allem B-Vitamine) und Mineralstoffe (vor allem Kalium, Magnesium und Eisen) (AID, 2010)

<sup>1</sup> Hierzu zählen rohes Gemüse, Gerichte auf Gemüsebasis und Salate aus gekochtem Gemüse.

<sup>2</sup> Nationale Verzehrsstudie II, 2008.

**„Kritische Nährstoffe“**

Kritische Nährstoffe sind Nährstoffe, deren Aufnahme innerhalb der Bevölkerung häufig ungenügend ist. Insbesondere die Zufuhr von einigen Vitaminen, die sich in einigen Studien als besonders kritisch zeigen, können durch einen gesteigerten Obst- und Gemüsekonsum deutlich verbessert werden (MRI, 2008).

Verschiedene Studien haben ergeben, dass unter anderem **Folat, Calcium, Eisen und Jod** zu den kritischen Nährstoffen in der Ernährung der Bevölkerung zählen (VELS, 2003<sup>1</sup>; EsKiMo<sup>2</sup>, 2007; MRI, 2008), wobei die Unterversorgung je nach Alter und Geschlecht unterschiedlich ist. Vor allem die Folat- und Eisenversorgung kann durch einen hohen Gemüseanteil in der täglichen Nahrungsaufnahme verbessert werden.

**Folatreiche Gemüsearten**

**Spinat, Mangold, Lauch, Schwarzwurzel, Weißkohl, Wirsing, Brokkoli, Tomate, Fenchel, Chicorée.**

**Eisenreiche Gemüsearten**

**Mangold, Spinat, Kohlgemüse, Hülsenfrüchte**

<sup>1</sup> Verzehrsstudie zur Ermittlung der Lebensmittelaufnahme von Säuglingen und Kleinkindern für die Abschätzung eines akuten Toxizitätsrisikos durch Rückstände von Pflanzenschutzmitteln

<sup>2</sup> Ernährungsstudie als KiGGS-Modul

## 4.2 Obst (inkl. Schalenfrüchte)

### Allgemein

Obst bezeichnet grundsätzlich die essbaren Früchte oder die Samen kultivierter sowie wild wachsender Bäume und Sträucher. Sie werden unterteilt in:

- Kernobst (z. B. Äpfel, Birnen, Quitten)
- Steinobst (z. B. Kirschen, Pflaumen, Pfirsiche und Nektarinen, Aprikosen)
- Beerenobst (z.B. Johannisbeeren, Stachelbeeren, Erdbeeren und Himbeeren)
- Schalenobst (z.B. Nüsse)
- Exoten und Zitrusfrüchte.

Beim Vergleich von mediterranem Obst gegenüber heimischen Früchten ist anzumerken, dass Atmungs- und Stoffwechselprozesse mit der Ernte noch nicht abgeschlossen sind. Bei falscher Lagerung oder ungünstigen Transportbedingungen können erwünschte Inhaltsstoffe wie Zucker, Säuren, Vitamine, Farb- und Aromastoffe abgebaut werden.

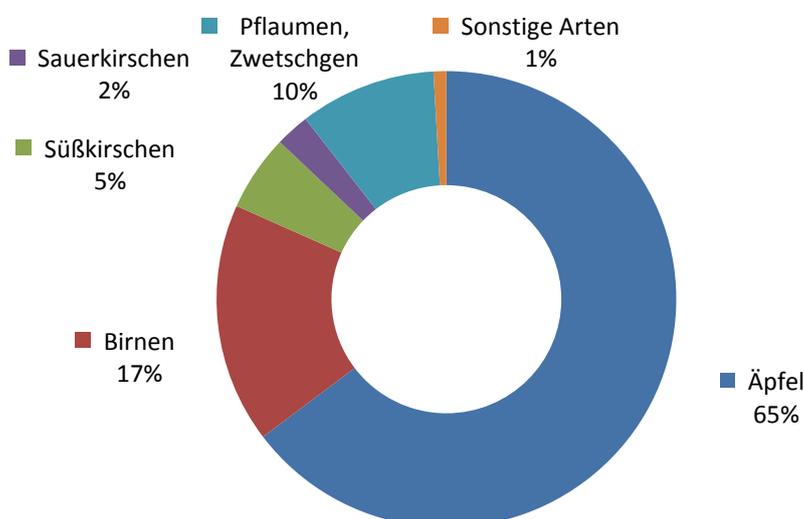
In Abhängigkeit der Obstart ist die optimale Lagerungstemperatur häufig unterschiedlich. Es werden kälteempfindliche und kälteunempfindliche Obstarten unterschieden. Grundsätzlich gilt: heimisches Obst mag es eher kühl, während Exoten ungekühlt gelagert länger halten.

Hier muss beachtet werden, dass nachreifende und nicht nachreifende Früchte existieren und einige Obstarten eine unterschiedliche Empfindlichkeit gegenüber Ethylen (Reifegas) aufweisen.

### Obstanbau in Bayern

Im Jahr 2003 wurden 473 090 Tonnen Baumobst erzeugt. Der Hauptanteil der Erntemenge entfällt mit 65% auf den Anbau von Äpfeln (s. Abb. 4 ).

Abb. 4: Erntemengen in Bayern 2003 nach Baumobstarten



Basis: Die Gesamterntemenge bei den Baumobstarten in Bayern beträgt 473090 t. (Nach Bayerisches Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung, 2004)

Regionale Schwerpunkte des bayerischen Obstanbaus sind die Landkreise Forchheim (846 Hektar; 0,226 Millionen Obstbäume) und Lindau (682 Hektar; 1,8 Millionen Obstbäume).

### Täglicher Obstverzehr

Die Ergebnisse der Nationalen Verzehrsstudie II zeigen in Bezug auf den Verzehr von Obst, dass Frauen in allen Altersstufen mehr Obst essen als Männer. [Obstverzehr von Frauen durchschnittlich 270 g/Tag Obst – verglichen mit 222 g/Tag bei Männern]. Trockenobst spielt dabei weder bei den Frauen noch bei den Männern eine nennenswerte Rolle.

Mit zunehmendem Alter nimmt bei beiden Geschlechtern der Obstverzehr zu, jedoch mit einem Rückgang in der ältesten Altersgruppe bei den Frauen (zwischen 65 bis 80 Jahren). Am wenigsten Obst verzehren die 19-24-jährigen Männer und Frauen.

Analog zum Gemüse ist bei den Frauen auch der Verzehr von Obst und Obsterzeugnissen mit 265 g/Tag in der unteren Bildungsschicht am niedrigsten und steigt auf 291 g/Tag in der oberen Bildungsschicht.

Bei Obst und Obsterzeugnissen sind saisonale Verzehrsschwankungen - vor allem bei rohem und erhitztem Obst - nachweisbar. Obsterzeugnisse und Trockenobst werden dagegen über das Jahr verteilt auf einem recht niedrigen Level relativ konstant verzehrt.

Die höchste Obstverzehrsmenge ist sowohl bei Frauen (291 g/Tag) wie auch bei Männern (242 g/Tag) im Zeitraum November bis Januar. Dies dürfte insbesondere auf den erhöhten Verzehr von Zitrusfrüchten zurückzuführen sein. Zum Frühjahr und Sommer sinkt der Obstverzehr, um dann zum Herbst wieder anzusteigen (MRI, 2008)

Die DGE-Empfehlungen für den Obstverzehr (Obst inkl. Obsterzeugnisse) von 250 g/Tag unterschreiten sechs von zehn (59%) Befragten, 65% der Männer und 54% der Frauen (MRI, 2008).

Der hohe Obstanteil in der mediterranen Ernährung spiegelt sich auch in den 10 Regeln der DGE wieder, in denen empfohlen wird, täglich 5 Portionen Obst und Gemüse (davon 2 Portionen Obst) zu sich zu nehmen, um den Körper mit genügend Vitaminen, Mineralstoffen, Ballaststoffen und sekundären Pflanzenstoffen zu versorgen.

Empfehlungen der DGE zum Obstverzehr:

Täglich mindestens 2 Portionen Obst (250 g insgesamt)

Bei großfruchtigen Obstsorten, wie z.B. Apfel, reicht als Messinstrument für eine Obstportion eine ausgestreckte Hand aus. Für das Abmessen von kleinfruchtigen Obstsorten (z.B. Johannisbeeren) sind pro Obstportion zwei Hände voll zu verwenden. Eine Portion Obst kann dabei durch ein Glas Obstsaft ersetzt werden. Dies sollte jedoch nicht täglich geschehen, da Säfte geringere Gehalte an Ballaststoffen und sekundären Pflanzenstoffen aufweisen.

#### Weitere Hinweise:

- Wählen Sie beim Einkauf von Obst frische, unbeschädigte und reife Ware.
- Verwenden sie alternativ schonend verarbeitete Obstprodukte, wie z.B. Tiefkühlware, welche ebenfalls viele gesundheitsförderliche Inhaltsstoffe beinhaltet.
- Trinken Sie öfter ein Glas Obstsaft.
- Essen Sie regelmäßig Obst als Zwischenmahlzeit.
- Erhöhen Sie den Anteil von Obst im Müsli oder Dessert.
- Wählen Sie Obst als „Knabberei“ zwischendurch.

Eigene Darstellung

Ergänzt man die zwei Portionen Obst durch drei Portionen Gemüse, so wird der Körper mit vielen wichtigen Inhaltsstoffen ausreichend versorgt. Diese einfache Handlungsregel steht im Mittelpunkt der Kampagne 5 am Tag.

**Ernährungsphysiologie:**

Gesundheitswert von Obst:

- Hoher Wassergehalt bei geringem Energiegehalt (ca. 30-65 kcal/100g)  
Ausnahme: Trockenobst, welches durch den Wasserentzug eine hohe Zuckerkonzentration aufweist, und Bananen;
- Der hohe Ballaststoffgehalt begünstigt die Darmtätigkeit;
- Fehlen von Cholesterol;
- In aller Regel ein geringer Fettgehalt mit günstigem Fettsäuremuster;
- Wichtige Quelle für Vitamine, Mineralstoffe bzw. Spurenelemente und sekundären Pflanzenstoffen;
- Bringt Farbe in den Speiseplan;
- Ideal als Zwischenmahlzeit in der Arbeit, in der Schule und zu Hause;
- Große Aromenvielfalt;
- Hohe Nährstoffdichte.

Tab. 14: Energie- und Nährstoffgehalt ausgewählter Obstarten in 100 g verzehrbarem Anteil

Obst (100 g verzehrbare Anteil)	Energie [kcal] [kJ]	Vitamin A (*) [mg]	Vitamin C [mg]	Folat [µg]	Kalium [mg]	Ballaststoffe [g]
Äpfel	52 217	0,008	12	7	144	2
Birnen	52 219	0,003	5	14	125	3
Erdbeeren	32 134	0,008	65	16	145	2
Pfirsich	41 170	0,073	10	3	176	2
Süßkirschen	63 265	0,014	15	6	210	2

(\*) := Retinol-Äquivalent

(Nach Bundeslebensmittelschlüssel 3.01)

**Schalenobst**

*Schalenobst* (auch Schalenfrüchte) ist die handelsübliche Bezeichnung für Obst, dessen Fruchtkerne von einer harten, meist holzigen Schale umgeben sind. Es handelt sich um Nüsse und Kerne, die für den menschlichen Verzehr geeignet sind. Ihre Fruchtwand – die Schale bzw. das Perikarp – ist dagegen nicht zum Verzehr geeignet.

*Nussfrüchte* sind Schließfrüchte, bei denen alle drei Schichten der Fruchtwand verholzen. Meist wird dabei nur ein einzelner Samen umschlossen.

Bei den *Steinfrüchten* ist nur die innere Fruchtwand verholzt und außen von einer weichen Hülle, dem Fruchtfleisch, umgeben (Kaufmann, 2012).

Tab. 15: Besonderheiten und botanische Einordnung von Schalenobst

Schalenobst	Botanisch gesehen	Besonderheit
<b>Heimisches Schalenobst</b>		
Haselnuss	Nuss	<ul style="list-style-type: none"> <li>- hoher Vitamin-E-Gehalt</li> <li>- reich an mehrfach ungesättigten Fettsäuren (10%)</li> <li>- einfach ungesättigte Fettsäuren ist die größte Fettsäuregruppe (78%)</li> <li>- hoher Calciumgehalt (&gt;100mg/100g)</li> </ul>
Mandel	Steinkern einer Steinfrucht	<ul style="list-style-type: none"> <li>- viele Ballaststoffe (15g/100g)</li> <li>- calcium-, magnesium-, und kaliumreich</li> </ul>
Walnuss	Nuss	<ul style="list-style-type: none"> <li>- hoher Gehalt an mehrfach</li> </ul>

Schalenobst	Botanisch gesehen	Besonderheit
		<ul style="list-style-type: none"> <li>ungesättigten Fettsäuren</li> <li>- 40 g/100 g (d.h.68% der Fettsäuren)</li> <li>- sehr hoher <math>\alpha</math>-Linolensäuregehalt (7,5 g pro 100 g)</li> </ul>
<b>Importiertes Schalenobst</b>		
<b>Cashewnuss (Kaschuapfel)</b>	Scheinfrucht	<ul style="list-style-type: none"> <li>- sehr hoher Tryptophangehalt (238mg/100 g) -&gt; gegen Depressionen eingesetzt</li> <li>- viel Magnesium</li> <li>- passen als Snack besonders zu Bier, Wein oder Geflügelfleischgerichten</li> </ul>
<b>Erdnuss</b>	Hülse = Öffnungsfrucht	<ul style="list-style-type: none"> <li>- viel L-Arginin (2,83 g/100g)</li> <li>- eiweißreich (26 g/100g)</li> <li>- Vitamin Niacin, das sonst in Nüssen nur sehr spärlich vorhanden ist.</li> <li>- Kalium mit 658 mg pro 100 g</li> <li>- reich an mehrfach ungesättigten Fettsäuren</li> </ul>
<b>Kokosnuss</b>	Steinkern einer Steinfrucht	<ul style="list-style-type: none"> <li>- relativ geringer Fettgehalt (36g/100g)</li> </ul>
<b>Macadamianuss</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- hoher Gehalt an einfach-ungesättigten Fettsäuren (60 g/100 g)</li> </ul>
<b>Paranuss</b>	hartschaliger Samen aus einer Kapsel frucht	<ul style="list-style-type: none"> <li>- reich an mehrfach ungesättigten Fettsäuren</li> <li>- hoher Calciumgehalt (&gt;100mg/100g)</li> </ul>
<b>Pekannuss</b>	Steinkern einer Steinfrucht	<ul style="list-style-type: none"> <li>- reich an mehrfach ungesättigten Fettsäuren</li> <li>- hoher Fettgehalt (72g/100g)</li> </ul>
<b>Pinienkern (Pinoli)</b>	Samen der Pinie, die als Nacktsamer gar keine Fruchtknoten ausbildet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- viel Vitamin B1</li> <li>- viel Ölsäure und Linolsäure</li> <li>- sehr beliebt im mediterranen Raum</li> <li>- süßlicher Geschmack, relativ weich</li> <li>- für Salate, zu Gemüse, zum Backen und zum Knabbern geeignet</li> </ul>
<b>Pistazie</b>	Steinkern einer Steinfrucht	<ul style="list-style-type: none"> <li>- hoher Eiweißgehalt (20,8g/100g)</li> </ul>

(Eigene Darstellung nach Kaufmann, 2012, DGE aktuell, 2006 und Rösch, 2005)

Die meisten Nusskerne werden roh, geröstet und/oder gesalzen, karamellisiert oder gewürzt im Handel angeboten. Generell betrachtet ist der Markt von Schalenfrüchten ein Importmarkt. Dies bedeutet, dass im Inland mehr Nüsse und Schalenfrüchte verzehrt werden als angebaut werden. Der Pro-Kopf-Verbrauch für alle Nüsse lag im Jahr 2005 bei 3,5 Kilogramm pro Person (Kötter, 2007).

Haselnüsse spielen ebenso wie Mandeln in der Inlandserzeugung lediglich eine lokale Bedeutung auf der Ebene der Selbstvermarktung. Die Anbaufläche von Haselnüssen in

Bayern beträgt mittlerweile ca. 274 ha (Stand Sommer 2010) und wird von ca. 100 Landwirten betrieben. Hauptanbaugebiete sind hier die Landkreise Erding, Freising, Dachau, Pfaffenhofen, Neuburg-Schrobenhausen, Kelheim, Ansbach und Fürth (Verein Bayerischer Haselnusspflanzler e.V., 2010).

Während Haselnüsse gleichsam im gesamten Bundesgebiet auf geeigneten Standorten gedeihen können, beschränkt sich der Anbau von Mandeln auf die Weinanbaugebiete Rheinhessens, der Pfalz und des Oberrheins.

Walnüsse hingegen werden nur in geringen Mengen auch im deutschen Inland erzeugt. 2002 waren es aufgrund ungünstiger Witterungsbedingungen lediglich 169 Tonnen. Aufgrund der untergeordneten Bedeutung ihres Anbaus liegen keine statistischen Zahlen zu Anbaumengen in Bayern vor.

### Gesundheitswert von Nüssen

Grundsätzlich sind einige der aufgeführten Inhaltsstoffe abhängig von der Nussorte. Jedoch zeigt das Schalenobst ein gewisses Grundmuster an Nährstoffen, welches im Folgenden dargestellt ist:

- Vitamin B1 in allen Nüssen (verantwortlich für den Kohlenhydratstoffwechsel im Körper)
- ungesättigte Fettsäuren (v.a. Linolsäure, Linolensäure) - jedoch hoher, gesamter Fettgehalt: ca. 500 bis 750 kcal/199 g
- hochwertiges pflanzliches Eiweiß und essentielle Aminosäuren (Arginin)
- leicht verwertbare Kohlenhydrate
- Ballaststoffe
- Mengenelemente (Natrium, Kalium, Kalzium, Phosphor und Magnesium)
- diverse B-Vitamine, Niacin, Folsäure sowie Vitamin A, C, D und E.
- Spurenelemente (Selen, Zink, Kupfer, Eisen)
- Carotinoide, Flavonoide, Isoflavone, Phytosterole und andere sekundäre Inhaltsstoffe.  
(Diehl, 2001)

Tab. 16: Energiegehalt und ausgewählte Nährstoffe von einheimischen und importierten Nussarten pro 100 g verzehrbarem Anteil

Nussart	Energie [kcal]	Fettgehalt [g]	MUFA [g]	PUFA [g]	KH [g]	EW [g]	BS [g]
Einheimische Nussarten							
Haselnuss	636	61,60	47,78	6,45	10,54	11,96	8,22
Walnuss	654	62,50	10,11	42,66	10,6	14,4	6,14
Importierte Nussarten							
Erdnuss	561	48,10	23,45	13,74	8,29	25,25	10,93
Cashewnuss	568	42,20	27,59	3,38	30,5	17,50	2,90
Macadamia	676	73,00	56,59	2,23	keine Daten	7,50	15,40
Mandel	569	54,10	36,79	10,27	3,70	18,72	15,18

(Eigene Darstellung nach Dietz bzw. Bundeslebensmittelschlüssel 3.01)

### Wirkung von Nüssen

- senken durch ihre mehrfach ungesättigten Fettsäuren nachweislich den Cholesterinspiegel (Gesamtcholesterin und LDL-Cholesterin) im Blut
- stabilisieren den Blutzuckerwert.

Es ist nicht abschließend geklärt, von welchen Inhaltsstoffen neben den ungesättigten Fettsäuren und dem günstigen Fettsäureprofil der Nussfette (relativ hoher Gehalt an einfach und mehrfach ungesättigten Fettsäuren) die positiven gesundheitlichen Auswirkungen der Nuss herrühren. Wegen des hohen Fettgehalts sollte jedoch beachtet werden, dass der Verzehr von Nüssen sich auf die gesamte Energiebilanz auswirkt (Diehl, 2001).

### Nussverzehr

Der Verzehr von Nüssen ist in Deutschland insgesamt gering. Gemäß einer Erhebung des Robert-Koch-Institutes (2002) verzehrte nur etwa die Hälfte der Bevölkerung Nüsse (54 Prozent der Frauen und 46 Prozent der Männer).

Pro Jahr isst jeder Bundesbürger im Durchschnitt:

- 1,3 kg Erdnüsse
- 1 kg Haselnuskerne
- 700 g Mandeln
- je 500 g Cashewkerne und Pistazien
- 300 g Walnüsse (in der Schale)
- 240 g Kokosnüsse
- 60 g Paranüsse (Rösch, 2005).

Der Verzehr von Esskastanien/Maronen und Pekannüssen ist so gering, dass er statistisch nicht erfasst wird.

25 g Nüsse zählen im Rahmen der "5 am Tag"-Kampagne als 1 Portion. Wechseln Sie zwischen den verschiedenen Nussorten ab, da sie unterschiedliche Gehalte an Inhaltsstoffen aufweisen.

(Eigene Darstellung)

Tipps, wie der Nussverzehr sinnvoll gesteigert werden kann:

- Nüsse eignen sich nicht nur zum Backen und Knabbern. Sie lassen sich auch für leckere Salate, ausgefallene Backwaren, Pasteten oder originelle Süßspeisen verwenden.
- Wal- und Haselnüsse sowie Mandeln nicht nur auf, sondern auch im Weihnachtsgebäck verwenden: gemahlene Nüsse im Teig helfen Margarine bzw. Butter und Mehl zu sparen.
- Nussbrote schmecken gut und sorgen für Abwechslung im Alltag.
- Mit Nüssen lässt sich Müsli oder Joghurt aufpeppen (DGE aktuell, 2006).

### Eigenschaften und praktische Hinweise

Nüsse - vor allem die Arten ohne Samenschale - schimmeln sehr leicht. Dabei entstehen Schimmelpilzgifte (Mycotoxine), wie z.B. Aflatoxin in Erdnüssen. Mycotoxine sind giftig und krebserregend. Schimmelpilze wachsen besonders gut bei mäßigen oder warmen Temperaturen, hoher Luftfeuchtigkeit und schlechter Belüftung. Unter diesen Bedingungen produzieren sie immer mehr Giftstoffe. Kochen, Backen oder Braten kann jedoch die schädlichen Wirkungen der Pilzgifte nicht ausschalten. Daher verschimmelte oder muffig riechende Nüsse entsorgen. Um Schimmelfeststellung zu vermeiden, müssen die Sorten gut ausgewählt werden und Verarbeitung und Lagerung sehr sorgfältig geschehen. Zum Schutz vor Schädlingen oder dem ranzig werden sollten Nüsse kühl und trocken gelagert werden.

### 4.3 Getreide, Getreideprodukte und Kartoffeln

Neben Obst und Gemüse sind auch Getreide und Kartoffeln wichtige pflanzliche Lebensmittel der mediterranen Ernährung.

Die wichtigsten Speisegetreidearten sind Weizen, Dinkel / Grünkern, Roggen, Reis, Hafer, Mais, Gerste und Hirse (Maschkowski, 2012).

Im Rezeptteil werden vorwiegend Weizen, Mais (Polenta), Dinkel, Hirse und Buchweizen<sup>1</sup> verwendet.

#### Täglicher Verzehr von Getreide und Kartoffeln

Aus der Nationalen Verzehrstudie II geht hervor, dass Männer durchschnittlich 178 g und Frauen 133 g Brot pro Tag zu sich nehmen. Das entspricht (bei einem Gewicht von 50 g pro Scheibe) bei Männern zwischen 3 und 4 Scheiben und bei Frauen zwischen 2 und 3 Scheiben.

In der Gruppe der Getreide und Getreideerzeugnisse zeigt sich sowohl bei Männern als auch bei Frauen ein vergleichbarer Rückgang in der Verzehrsmenge mit zunehmendem Alter.

Von Kartoffeln nehmen Männer im Durchschnitt täglich 83 g und Frauen 65 g zu sich, wobei hier Kartoffelerzeugnisse hinzu gerechnet sind.

Die höchsten Kartoffelmengen verzehren ältere Männer ab 64 Jahren mit 97 g täglich und der geringste Kartoffelkonsum ist bei 25-34-jährigen Männern mit 73 g pro Tag zu verzeichnen (MRI, 2008).

Getreide, Getreideprodukte und Kartoffeln sind wichtige Lieferanten von Kohlenhydraten, die die quantitativ wichtigste Energiequelle für den Menschen sind. Gesunde Erwachsene sollen mindestens 50% ihrer täglichen Energiezufuhr in Form von Kohlenhydraten aufnehmen.

Das entspricht bei einem Physical Activity Level (PAL)-Wert<sup>2</sup> von 1,4 rund 230 g für Frauen und 300 g für Männer. Um die Aufnahme der empfohlenen Kohlenhydratmengen zu gewährleisten, gibt es Orientierungswerte (Oberritter, 2013).

Orientierungswerte für Erwachsene:

Täglich

4-6 Scheiben (200-300 g) Brot ODER

3-5 Scheiben Brot und 50-60 g Getreideflocken

UND

1 Portion (200-250 g) Kartoffeln (gegart) ODER

1 Portion (200-250 g) Nudeln (gegart) ODER

1 Portion (150-180 g) Reis (gegart).

*Die DGE empfiehlt Brot, Nudeln, Reis und Getreideflocken am besten als Vollkornvariante zu verzehren.*

(Eigene Darstellung nach Oberritter et al., 2013)

#### Mehlsorten

Beim Vermahlen des Getreides sollen Mehlerzeugnisse mit unterschiedlichen ernährungsphysiologischen und backtechnologischen Eigenschaften hergestellt werden. Je nach Ausmahlungsgrad<sup>3</sup> spricht man entweder von Vollkornmehl oder Auszugsmehl.

<sup>1</sup> Buchweizen zählt botanisch nicht zum Getreide, wird jedoch auf Grund der Inhaltsstoffe und Verarbeitungsmöglichkeiten im handelsüblichen Gebrauch dazu gerechnet.

<sup>2</sup> Der PAL-Wert (= physical activity level): Maß für die körperliche Aktivität. Unter üblichen Lebensbedingungen kann der PAL-Wert zwischen 1,2 und 2,4 variieren.

<sup>3</sup> Ausmahlungsgrad = Gewichtsmenge Mehl aus 100 Gewichtsanteilen Getreide

Tab. 17: Kennzeichen von Vollkornmehlen und Auszugsmehlen

Vollkornmehle (hoher Ausmahlungsgrad)	Auszugsmehle (niedriger Ausmahlungsgrad)
Nach dem Lebensmittelrecht muss Vollkornmehl die gesamten Bestandteile der gereinigten Körner einschließlich des Keimlings enthalten. Die äußere Fruchtschale kann entfernt werden – die mineralstoffreichen Außenschichten werden mit vermahlen.	Bei der Herstellung von Auszugsmehl werden Frucht-, Samenschale, Aleuronschicht und Keimling in unterschiedlichem Maße abgetrennt. Nur der Mehlkörper wird hier vermahlen.
Der Ausmahlungsgrad beträgt 100% bis minimal 90%	Der Ausmahlungsgrad beträgt 40% bis 80%
Vollkornmehle enthalten mehr Mineralstoffe, Vitamine, Eiweiß, Ballaststoffe	Auszugsmehle enthalten mehr Stärke und Energie
Gilt auch für Vollkornschrot	

(Eigene Darstellung nach Schlieper, 2010)

Die Verbraucher können sich anhand der Typenzahl, die auf den jeweiligen Mehlsorten angegeben ist, über deren Mineralstoffgehalt informieren:

Tab. 18: Ausmahlungsgrad in Abhängigkeit der Typenzahl

Typenzahl <sup>1</sup>	Ausmahlungsgrad
405	Etwa 40%
550	Etwa 50%
630	Etwa 60%
1050	Etwa 85%
1200	Etwa 87%
1600	Etwa 90%
2000	100%

(Eigene Darstellung nach Schlieper, 2010)

## Ernährungsphysiologie

### Gesundheitswert von Getreide und Kartoffeln

- Getreide, Getreideprodukte und Kartoffeln enthalten bei entsprechender Zubereitung kaum Fett, aber viele Vitamine, Mineralstoffe, hochwertiges Eiweiß sowie Ballaststoffe und sekundäre Pflanzenstoffe.
- Bei den Kartoffeln ist das Kartoffeleiweiß mit einer biologischen Wertigkeit von 67% für den Menschen besonders wertvoll.
- In der Kartoffel ist zudem der Kaliumgehalt erwähnenswert. Durch eine Portion (200-250g) kann bis zu einem Drittel der empfohlenen Zufuhr gedeckt werden.
- Zudem enthalten Kartoffeln, je nach Lagerung und Zubereitung, viel Vitamin C und viele B-Vitamine.

<sup>1</sup> Die Typenzahl gibt den Mineralstoffanteil im Mehl wieder. Beispielsweise sind in einem Weizenmehl mit der Typenzahl 405 insgesamt 405mg Mineralstoffe pro 100g Mehl enthalten.

## 4.4 Fleisch

Tierische Produkte, wie Fleisch und Wurst, sind in der mediterranen Kost eher selten. Vor allem rotes Fleisch, wie z.B. Schwein oder Lamm sowie Wurstwaren werden nur wenige Male im Monat verzehrt. Geflügelfleisch hingegen häufiger, nämlich einige Male pro Woche (Brehme, 1999).

Die durchschnittliche deutsche Fleischverzehrsmenge liegt mit 61 Kilogramm pro Kopf und Jahr im „europäischen Mittelfeld“. (Spanische Bürger verzehrten durchschnittlich 82 Kilogramm und die bulgarische Bevölkerung 40 Kilogramm pro Kopf und Jahr.) Nachfolgende Übersicht soll veranschaulichen, welche Fleischarten die größte Bedeutung in der Ernährung haben.

Tab. 19: Deutscher Fleischverzehr je Kopf und Jahr in Kilogramm im Jahr 2011

Fleischart	Fleischverzehr im Jahr 2011(*)
Rind- und Kalbfleisch	9,0
Schweinefleisch	39,0
Schaf- und Ziegenfleisch	0,6
Innereien	0,2
Geflügelfleisch	11,2
Sonstiges Fleisch	1,0
<b>Fleisch insgesamt</b>	<b>61,0</b>

(\*) Vorläufige Daten nach Schätzung des Bundesmarktverbandes für Vieh und Fleisch: ohne Knochen, Futter, industrielle Verwertung und Verluste  
Eigene Darstellung nach aid, 2013

Mehr als 50% der zur Verfügung stehenden Fleischmenge ging in die Verarbeitung zu Fleischerzeugnissen. Auf Brühwurstzeugnisse (inkl. Würstchen) entfällt ein Drittel der Wurstwaren, gefolgt von Rohwurst, Pökelfleisch und Kochwurst. Die deutschen Bundesbürger verzehrten im Durchschnitt 30,6 Kilogramm Fleischwaren pro Kopf (aid, 2013).

### Fleischerzeugung in Deutschland

Die deutsche Fleischindustrie produziert große Mengen an Fleisch für den großräumigen Handel. Im Jahr 2008 wurden in Deutschland folgenden Mengen aus- bzw. eingeführt:

- Schweinefleisch: etwa 1,9 Millionen Tonnen exportiert und rund 1,2 Millionen Tonnen importiert
- Geflügelfleisch: fast 540.000 Tonnen exportiert und rund 840.000 Tonnen importiert
- Rind- und Kalbsfleisch: rund 553.000 Tonnen exportiert und etwa 371.000 Tonnen importiert.

(nach statista, 2009)

Der Selbstversorgungsgrad bei *Schweinefleisch* liegt in Deutschland bei circa 108 Prozent und in Bayern bei 84 Prozent (siehe Tab. 20). Grund hierfür ist die starke Intensivierung der Schweinehaltung in Deutschland in den letzten 60 Jahren. Im Jahr 2012 hielt ein Betrieb durchschnittlich 924 Schweine. Regionale Konzentrationen finden sich vor allem in Norddeutschland und Nordrhein-Westfalen (aid, 2013 und StMELF, 2012).

Bei *Rind- und Kalbfleisch* liegt der Selbstversorgungsgrad in Bayern bei 201 Prozent verglichen mit 117 Prozent auf Bundesebene.

Im Jahr 2011 verzehrten die Bundesbürger im Durchschnitt eine Menge von 11,2 Kilogramm *Geflügelfleisch*, welche einen Anteil von etwa 18% der gesamten Fleischmenge darstellt. Etwa die Hälfte des Konsums an Geflügel entfällt hierzulande auf Hähnchen, die zu circa 70% als Frischfleisch vermarktet werden. In Deutschland wird traditionell auch viel Putenfleisch verzehrt. Der Selbstversorgungsgrad bei Geflügelfleisch beträgt 60% in Bayern und 90% in Deutschland.

Etwa die Hälfte des hierzulande verzehrten *Lammfleisches* stammt aus deutscher Erzeugung, wovon rund 60 Prozent direkt vermarktet werden.

In der deutschen bzw. bayerischen Landwirtschaft hat die *Ziegenhaltung* nur noch geringe Bedeutung. Sie ist im Wesentlichen als Nebenerwerb von Kleinbetrieben anzutreffen. Auch die *Kaninchenmast* wird vor allem im Nebenerwerb betrieben. Mehr als 50% des deutschen Kaninchenfleischanteils stammt aus Osteuropa aber auch aus Südamerika und China. Die Länder Italien, Frankreich und Spanien sind in Europa bei der Erzeugung von Kaninchenfleisch führend (aid, 2013).

Tab. 20: Selbstversorgungsgrad bei verschiedenen Fleischarten in Bayern und im Bundesgebiet (in %)

Nahrungsmittel, tierische im Kalenderjahr 2009	Bayern	Bund
<b>Rind- und Kalbfleisch</b>	201	117
<b>Schweinefleisch</b>	84	108
<b>Geflügelfleisch</b>	60	90
<b>Schaf- und Ziegenfleisch</b>	56	49

(nach StMELF, 2012)

### Täglicher Fleischverzehr

Der Nationalen Verzehrstudie II zu Folge essen Männer 103 g und Frauen 53 g Fleisch, Wurstwaren und Fleischerzeugnisse, was hochgerechnet für Männer 721 g und für Frauen 371 g wöchentlich bedeutet (MRI, 2008).

### Empfehlungen der DGE zum Fleischverzehr:

In Bezug auf Fleisch und Wurstwaren wird eine Menge von 300-600 g pro Woche empfohlen. Dies entspricht durchschnittlich 3 Portionen Fleisch (à 120 g) und 3 Portionen fettarmer Wurst (à 30 g) (Oberritter, 2013).

Die internationale Krebsforschungsorganisation World Cancer Research Fund (WCRF) spricht sich sogar für einen maximalen Verzehr von rotem Fleisch von 500 Gramm pro Woche aus, um das Krebsrisiko zu reduzieren. Zu berücksichtigen wäre in diesem Zusammenhang, dass möglichst sehr wenig Fleisch verarbeitet im Sinne von Haltbarmachen durch Räuchern, Salzen oder Zugabe von anderen chemischen Zusätzen sein sollte (WCRF, 2013).

### Ernährungsphysiologie

Gesundheitswert von Fleisch:

- Hauptbestandteil von Fleisch ist (neben Wasser) Eiweiß mit 21-23%;
- Fleischprotein enthält essentielle Aminosäuren und gehört deshalb zu den Proteinen mit der höchsten biologischen Wertigkeit;

- Fleisch ist eine wichtige B-Vitamin-Quelle;
- Es enthält zudem nennenswerte Mengen an Magnesium, Kalium, Calcium, Phosphor, Eisen, Selen, Mangan, Zink und Jod;
- Vor allem Eisen ist mit einer höheren Bioverfügbarkeit in Fleisch enthalten als in pflanzlichen Lebensmitteln.  
(Lobitz, 2008)

Der Verzehr von rotem Fleisch sowie daraus verarbeiteten Erzeugnissen soll gemäß mehreren Studien, wie z.B. EPIC, das Risiko erhöhen an (Darm-)Krebs zu erkranken. Zu rotem Fleisch wird in der Regel Rindfleisch, Schweinefleisch, Schafffleisch, Ziegenfleisch und Wildbret gezählt. Im Gegensatz dazu wird dem Verzehr von weißem Fleisch, dazu gehört Geflügel und gelegentlich auch Fisch, kein krebserregendes Potential zugesprochen. Der Verzehr von Fisch senkt sogar das Erkrankungsrisiko (WCRF, 2007).

Gemäß dem Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) gibt es mehrere Ursachen die im Zusammenhang zwischen Fleischkonsum und Krebsentstehung ebenfalls berücksichtigt werden müssen:

- Entstehung von chemischen Verbindungen bei der Zubereitung (z.B. heterozyklische Amine beim Grillen);
- Aufnahme von gesättigten Fettsäuren sowie Salzgehalt aufgrund der Verarbeitung von Fleisch zu Fleischprodukten;
- Oxidative Schädigung von Darmzellen kann sich durch Eisen in rotem Fleisch erhöhen.

**Fleischqualität**

Die Fleischqualität ist von verschiedenen Faktoren bestimmt, die in Tab. 21 dargestellt sind.

Tab. 21: Faktoren, die die Qualität von Fleisch bestimmen

Qualitätsmerkmal	Anmerkungen
<b>Farbe</b>	Die Fleischfarbe ist grundsätzlich von der Fleischart und dem Alter des Tieres abhängig, wobei die Fleischfarbe bei jungen Tieren generell heller ist als bei älteren Tieren.
<b>Struktur</b>	Die Struktur des Fleisches ist von der Dicke der Muskelfasern abhängig. Das Fleisch von jungen Tieren ist feinfaseriger als das von älteren Tieren.
<b>Marmorierung</b>	Fleisch mit dünnen Fetteinlagerungen (Marmorierung) ist zarter und saftiger als mageres Fleisch. Faktoren, die die Marmorierung beeinflussen sind zum Beispiel der Ausmästungsgrad, das Geschlecht und das Alter des Tieres.
<b>Safthaltevermögen</b>	Qualitativ hochwertiges Fleisch weist ein gutes Safthaltevermögen auf, das am trockenen Anschnitt zu erkennen ist. Hingegen weist Fleisch, das im eigenen Saft liegt eine weniger gute Qualität auf.
<b>Zartheit</b>	Die Zartheit des Fleisches ist von Alter und Geschlecht des Tieres abhängig. Zudem beeinflussen die Abhängedauer und die Kühlung des Fleisches dieses Qualitätsmerkmal.
<b>Fettgehalt</b>	Der Fettgehalt ist von der Züchtung, dem Futter und dem Alter des Tieres abhängig.

Eigene Darstellung nach Lobitz, 2008.

### **Nährwerte von Fleisch**

Neben ca. 70 Prozent Wasser ist Eiweiß mit ca. 21-23 Prozent der Hauptbestandteil von Magerfleisch. Die größten Unterschiede bei den verschiedenen Tierarten bzw. Fleischstücken sind im Fettgehalt und somit auch im Energiegehalt zu vermerken. Fett kommt im Fleisch als Unterhautfettgewebe (subkutanes Fett), Innereienfett, Depotfett zwischen den Muskeln (intermuskulär) oder als Marmorierung im Muskel (intramuskulär) vor.

Deshalb ist darauf zu achten, in erster Linie mageres Fleisch zu verwenden und eine hohe Energiezufuhr durch fette Soßen, Brat- und Frittierfette und Panaden weitgehend zu vermeiden.

Insgesamt sind etwa zwei Prozent Fett intramuskulär im Muskelfleisch enthalten. Davon sind:

- 30 bis 50 Prozent der Fettsäuren gesättigt,
  - 40 bis 50 Prozent der Fettsäuren einfach ungesättigt und
  - 10 bis 20 Prozent der Fettsäuren mehrfach ungesättigt
- (aid, 2013).

Laut Forschungsergebnissen des Forschungsinstitutes für die Biologie landwirtschaftlicher Nutztiere (FBN, 2007) ist die prozentuale Verteilung der verschiedenen Fettsäuren durch das Tierfutter relativ leicht zu beeinflussen. Bereits ein Zusatz von fünf Prozent Pflanzenöl (Olivenöl, Leinöl) verbesserte deutlich den Anteil der ungesättigten Fettsäuren z.B. bei Rindern. Die dadurch bedingte geringere Haltbarkeit des Fleisches konnte durch die Gabe von Vitamin E ausgeglichen werden.

## 4.5 Fisch

### Fischzucht in Bayern

Am Fischkonsum haben Süßwasserfische in Deutschland einen Anteil von circa 20 Prozent. Die meisten Fische stammen dabei aus Aquakulturen, kleinere Mengen aus der Seenfischerei und die geringste Menge wird selbst geangelt. Der Hauptanteil der Zuchtfische kommt aus Bayern. Etwa 40 Prozent der in Deutschland produzierten Forellen kommen aus bayerischen Betrieben ebenso wie die Hälfte der in Deutschland gezüchteten Karpfen, wie z.B. der besonders bekannte Aischgründer Karpfen.

Tab. 22: Wichtige Fischarten in Bayern

Fischart	Bemerkung
Aal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• lebt im Schlamm in Uferregionen (Tiefe: 0 m - 7 m)</li> <li>• wird fast ausschließlich geräuchert vermarktet</li> </ul>
Regenbogenforelle oder Bachforelle	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wird als ganzer Fisch, frisch oder geräuchert angeboten</li> <li>• ideal für alle Zubereitungen, da fettarmer Fisch</li> </ul>
Lachsforelle	<ul style="list-style-type: none"> <li>• erhält lachsrote Fischfleischfarbe durch spezielles carotinhaltiges Futter</li> </ul>
Saibling	<ul style="list-style-type: none"> <li>• erzielen deutlich höhere Marktpreise als Regenbogenforellen</li> <li>• hat natürlicherweise rosa bis rotes Fleisch</li> <li>• schmeckt sehr zart</li> </ul>
Renke	<ul style="list-style-type: none"> <li>• lebt im Freiwasserbereich des Sees (Tiefe: 10 m - 20 m im Sommer; 55 m - 70 m im Winter)</li> <li>• wird frisch, geräuchert und als Filet angeboten</li> </ul>
Hecht	<ul style="list-style-type: none"> <li>• lässt sich am besten von März bis Mai fangen</li> <li>• wird frisch oder filetiert verkauft</li> </ul>
Karpfen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• gehört zu den Friedfischen</li> <li>• durch spezielles Schneiden der Karpfenfilets sind dünne Gräten nach der Zubereitung nicht mehr zu spüren</li> <li>• haben ein feines, aromatisches Fischfleisch bei sachgerechter Handhabung</li> </ul>
Wels oder Waller	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ist der größte Süßwasserfisch unserer Gewässer</li> <li>• das weiße Fleisch ist im Filet völlig grätenfrei</li> <li>• weist markanten Eigengeschmack auf -&gt; als Delikatesse verwendet</li> </ul>
Weißfische, wie z.B. Brachse, Rotaugen oder Rotfeder	<ul style="list-style-type: none"> <li>• gibt es von März bis Oktober</li> <li>• durch spezielle Schneidtechnik können die vielen Gräten zerkleinert werden -&gt; beim Verzehr nicht bemerkt</li> <li>• Fischfleisch ist sehr fest und wohlschmeckend</li> <li>• meist als Filet angeboten</li> </ul>
Zander	<ul style="list-style-type: none"> <li>• lebt am Grund der tieferen Regionen des Flussbettes im mittleren und unteren Lauf der Flüsse mit sandigem oder lehmigem Grund</li> <li>• wird auch künstlich in Teichen gezüchtet oder in Staubecken ausgesetzt</li> <li>• wird vorwiegend im August und September gefangen</li> <li>• wird wegen seiner rauen Haut und Stacheln nur als Filet verkauft</li> </ul>

(Eigene Darstellung nach Horlemann, 2012)

### **Verzehrempfehlung**

Pro Woche empfiehlt die Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE), ein bis zweimal Fisch zu verzehren. Eine Portion entspricht dabei etwa 200 g bis 250 g (mit Gräten) – unabhängig davon ob der Fisch gekocht, gebraten oder geräuchert verspeist wird. Eine fettarme Zubereitung durch Dünsten oder Pochieren ist dabei einem Ausbacken, wie z.B. von Karpfen, aufgrund des Energiegehaltes zu bevorzugen.

Bei Analysen von Fettsäuremustern von Süßwasserfischen wird deutlich, dass auch das Fett von Süßwasserfischen verglichen mit Meeresfischen als sehr hochwertig einzustufen ist. Forellen und Karpfen weisen einen Anteil von mehr als drei Viertel ungesättigte Fettsäuren auf. Selbst die häufig ausgesprochene Ernährungsempfehlung von 0,3 g EPA/DHA<sup>1</sup> pro Tag wird bereits mit einer wöchentlichen Fischmahlzeit von z.B. 200 g Forellen- oder Saiblingsfilet gedeckt. Das ist etwa vergleichbar mit dem Konsum von mittelfetten Meeresfischen. Lediglich ausgesprochen fettreiche Meeresfische, wie Hering, Makrele oder Thunfisch, weisen höhere Fettsäuregehalte auf (LfL, 2013).

Laut Ergebnissen der Nationalen Verzehrsstudie II liegt die mittlere Zufuhr von Fisch, Fischerzeugnissen und Krustentieren (ohne Gerichte auf Basis von Fisch/Krustentieren) bei Männern bei 15 g/Tag bzw. 105 g/Woche und bei Frauen bei 13 g/Tag bzw. 91 g/Woche. Der Verzehr von Gerichten auf Basis von Fisch/Krustentieren liegt bei Männern bei 14 g/Tag und bei Frauen bei 10 g/Tag. Die Unterschiede zwischen den Geschlechtern sind damit gering. Der Verzehr von Fisch, Fischerzeugnissen und Krustentieren insgesamt nimmt sowohl bei Männern als auch bei Frauen mit zunehmendem Alter leicht zu (MRI, 2008).

Ein Nord-Süd-Gefälle beim Verzehr von Fisch, Fischerzeugnissen und Krustentieren lässt sich nicht nachweisen. Die Frauen und Männer in Hamburg sind zwar führend im Verzehr letztgenannter Produktgruppe – jedoch belegen die Frauen aus Mecklenburg-Vorpommern im Bundeslandvergleich den letzten Platz (MRI, 2008).

### **Ernährungsphysiologie**

Grundsätzlich können Fische nach ihrem Lebensraum in See- und Süßwasserfische oder nach ihrem Fettgehalt in Fett- und Magerfische eingeteilt werden.

Gesundheitswert von Fischen:

- hochwertiges leicht verdauliches Eiweiß; die essentiellen (können vom Körper nicht selbst synthetisiert werden) Aminosäuren liegen in Konzentrationen vor, die die Deckung des Tagesbedarfs mit einer Portion Fisch erlauben
- Fischfett weist einen hohen Anteil an hochwertigen, mehrfach ungesättigten Fettsäuren auf (vor allem Omega-3-Fettsäuren sind positiv, um Herz- und Kreislauferkrankungen zu vermeiden)

---

<sup>1</sup> EPA:= Eicosapentaensäure, DHA:= Docosahexaensäure

- der Fettgehalt variiert je nach Sorte; Fische können in drei Fettgehaltsstufen unterteilt werden:
  - Magerfische < 1% Fett: Barsch, Hecht, Schleie oder Zander
  - Mittelfette Fische 1-10% Fett : Forelle, Karpfen (ohne Haut) oder Renke
  - Fettfische > 10% Fett : Aal oder Waller
- viele Vitamine (z.B. Vitamine D, B<sub>6</sub> und B<sub>12</sub>) und Mineralstoffe. Fettfische liefern zudem besonders die Vitamine A und D und Seefische insbesondere den Mineralstoff Jod (Horlemann, 2012).

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Vitamin- und Mineralstoffgehalte von einigen ausgewählten Süßwasserfischen jeweils bezogen auf 100g Fischfleisch.

Tab. 23: Vitamin- und Mineralstoffgehalt bei ausgewählten Süßwasserfischen

Heimische Fischart	Vit. B6 [mg]	Vit. B12 [mg]	Folsäure [µg]	Vit. D [µg]	Vit. E [µg]	Jod [µg]	Cu [µg]	Fluor [µg]	Mn [µg]
Schleie							105		95
Barsch					1,47	4			
Hecht	1,15				0,91		57	80	43
Zander							95		90
Renke					2,68		156	100	36
Forelle			9,2		1,67	3,5	153	30	30
Karpfen	0,15					1,7	87	32	55
Waller					2,23		110		79
Aal	0,28	1	13	20		4	89	30	25

(Gerundet nach LfL, 2013)  
Hinweis.: Vit.= Vitamin

### Mehrfach ungesättigte Fettsäuren in Fischen

Vergleicht man die heimischen Süßwasserfische mit den Salzwasserfischen (s. Tab. 24 und Tab. 25) zeigt sich, dass sich beide Fischkategorien je nach Fischart als Lieferanten für ω-3 Fettsäuren eignen. Fettthaltige Fische enthalten grundsätzlich mehr ω-3 Fettsäuren als fettarme. Süßwasserfische enthalten zum Teil sogar mehr ω-6 Fettsäuren als Seefische.

Tab. 24: Fettsäuremuster bei Süßwasserfischen

Heimische Fischart	EPA [mg]	DHA [mg]	ω 3- Fettsäuren, ges. [mg]	Linolsäure [mg]	AA [mg]	ω 6- Fettsäuren, ges. [mg]	Fettgehalt [%]
Schleie	18	14	56	62	22	84	6,3
Barsch	38	76	136	12	21	33	6,6
Zander	35	70	125	11	18	29	5,8
Forelle	130	389	717	118	58	176	20,9
Karpfen	120	90	367	398	139	537	30,2
Waller	286	215	877	949	331	1280	54,5
Aal	414	207	1035	414	207	621	72,6

(Nach DGE, 2006)  
Hinweis: AA:= Arachidonsäure, DHA:= Docosahexaensäure, EPA:= Eicosapentaensäure, Waller:= Wels, ges.: =gesamt

Tab. 25: Fettsäuremuster bei ausgewählten Salzwasserrfischen

Salzwasserfische	EPA [mg]	DHA [mg]	$\omega$ 3-Fettsäuren, ges. [mg]	Linolsäure [mg]	AA [mg]	$\omega$ 6-Fettsäuren, ges. [mg]	Fettgehalt [%]
Hering	1 129	1051	2541	220	94	314	64,9
Sardine	638	795	1579	172	39	211	34,4
Makrele	938	1501	2777	200	125	325	58,4
Thunfisch	1245	3363	5091	234	311	545	60,5

(Nach DGE, 2006)

Hinweis: AA:= Arachidonsäure, DHA:= Docosahexaensäure, EPA: = Eicosapentaensäure, ges.: =gesamt

**Einkaufstipps für frischen Fisch:**

Heimische Fische werden meist beim Direktvermarkter oder auf dem Wochenmarkt gekauft, wodurch die Ware nur kurze Wege zurücklegen muss. Auf diese Weise sind Einbußen bezüglich der Frische nicht zu erwarten. Dennoch sollten beim Kauf einige Punkte beachtet werden:

- Fisch muss frisch sein und er sollte im Geschäft auf Eis gelagert werden.
- Das Auge muss bei ganzen Fischen klar sein. Die Kiemen sollten rot sein und der Fisch darf keine Blutstellen aufweisen.
- Grundsätzlich gilt beim Kauf: Wenn Fisch bereits nach Fisch riecht, ist er verdorben.

Da die Angabe des Herkunftslandes von der Fisch-Etikettierungsverordnung vorgeschrieben wird, ist es möglich, gezielt heimische Fische zu kaufen.

**Das MSC (Marine Stewardship Council)-Siegel**

Der MSC belohnt unter anderem umweltverträglichen Fischfang, stärkt den Markt für nachhaltigen Fisch und klärt die Verbraucher auf. Er arbeitet auf verschiedenen Ebenen. Jede Fischerei und jedes Unternehmen kann sich freiwillig nach diesem Standard bewerten lassen.

*MSC-Zertifizierung für Fischereien*

MSC-zertifizierte Fischereien haben in einer unabhängigen Betriebsprüfung bewiesen, dass sie den MSC-Umweltstandard für nachhaltige Fischerei erfüllen. Dieser Standard basiert auf folgenden Grundsätzen:

- Schutz der Bestände
- Minimale Auswirkungen auf das Ökosystem
- Effektives und verantwortungsvolles Management der Fischerei

Auch Fischereien ohne MSC-Siegel können umweltgerecht geführt werden. Das MSC-Siegel liefert jedoch den einfachsten und zuverlässigsten Nachweis dafür.

*MSC-Zertifizierung für Unternehmen*

In Deutschland gibt es mittlerweile bereits über 5000 Produkte mit MSC-Siegel aus nachhaltiger Fischerei, sowohl frischen Fisch aus dem Fachgeschäft, als auch tiefgekühlt oder im fertig zubereiteten Menü. Bevor ein Fischerzeugnis mit MSC-Siegel im Handel erscheinen kann, muss jedes Unternehmen, das den Fisch weiterverarbeitet oder umverpackt, eine unabhängige Betriebsprüfung durchlaufen. Sie stellt sicher, dass der Fisch lückenlos bis zu jener zertifizierten nachhaltigen Fischerei zurückverfolgt werden kann, in der er gefangen wurde.

Unternehmen dürfen ihre Produkte erst dann mit dem MSC-Siegel kennzeichnen, wenn von einer unabhängigen Stelle bestätigt wurde, dass für ihre Herstellung ausschließlich Fisch aus einer MSC-zertifizierten Fischerei verwendet wurde.

Weitere Informationen zum MSC-Siegel, sowie eine Auflistung von Produkten mit MSC-Siegel und Rezeptideen sind im Internet unter <http://www.msc.org/> zu finden.

## 4.6 Milch und Milchprodukte

### Milch und Milchprodukte in Bayern

Die Milcherzeugung konzentriert sich regional in Grünlandregionen und Gebieten mit fehlenden landwirtschaftlichen bzw. außerlandwirtschaftlichen Alternativen.

Der Anteil von Ökomilch beträgt in der Erzeugung 4 %.

Mehr als die Hälfte der bayerischen Milch wird zu Käse verarbeitet. Im Jahr 2010 betrug der Selbstversorgungsgrad bei Käse 331 % (LfL, 2012).

### Täglicher Verzehr an Milch, Milcherzeugnissen und Käse

In Deutschland sind Milch, Milcherzeugnisse und Käse wichtige Lieferanten für Protein, Vitamine und den Mineralstoff Calcium. Unter der Bezeichnung Milch wird im Allgemeinen Kuhmilch verstanden. Ziegen-, Pferde- oder Schafsmilch spielen dabei eine untergeordnete Rolle. Da diese Produkte häufig als Ersatz für Kuhmilch verwendet werden, wurden sie aber ebenfalls der Lebensmittelgruppe Milch und Milcherzeugnisse zugeordnet.

Die mittlere Zufuhr von Milch, Milcherzeugnissen und Käse (ohne Gerichte auf Basis von Milch und Milcherzeugnissen, wie z.B. Milchreis) liegt bei Männern bei 248 g/Tag und bei Frauen bei 227 g/Tag. Bei den Männern sind mehr als die Hälfte (53%) und bei den Frauen 2/5 (43%) davon Milch und Milchmischgetränke. Der Anteil von Milcherzeugnissen (z. B. Joghurt, Buttermilch) am Verzehr von Milch, Milcherzeugnissen und Käse liegt zwischen 30% (Männer) und 39% (Frauen) und der Anteil von Käse und Quark liegt bei beiden Geschlechtern bei 17-18%.

Bei Männern nimmt der Verzehr von Milch, Milcherzeugnissen und Käse mit zunehmendem Alter gleichmäßig ab. Dies ist im Wesentlichen auf eine Abnahme der Milch und Milchmischgetränke zurückzuführen. Bei den Frauen ist die Abnahme beim Verzehr von Milch, Milcherzeugnissen und Käse mit zunehmendem Alter weniger ausgeprägt. Der Verzehr von Käse und Quark steigt hingegen bei beiden Geschlechtern mit zunehmendem Alter leicht an (MRI, 2008).

Laut DGE werden bei der Lebensmittelgruppe Milch und Käse für Männer 250 ml Milch und 60 g Käse sowie für Frauen 200 ml Milch und 50 g Käse<sup>1</sup> täglich empfohlen. In Bayern liegt der tägliche Milch- und Käseverzehr sowohl bei Männern (-25% bzw. 342 ml) als auch bei Frauen (-15 % bzw. 325 ml) unter den Empfehlungen (Männer 465 ml, Frauen 380 ml) (Bergmann, 2010).

### Ernährungsphysiologie

Gesundheitswert von Milch und Milchprodukten:

- Milch ist nährstoffreich.
- Das Milcheiweiß (3,2 bis 3,5 %) hat eine hohe biologische Wertigkeit.
- Das enthaltene Milchfett kann vom Körper gut verdaut werden.
- Der Milchzucker (= Laktose) fördert die Darmflora. Laktose erleichtert ferner die Aufnahme von Calcium, Zink und Magnesium im Darm.
- Milch ist eine hervorragende Calciumquelle, enthält reichlich Kalium, Magnesium, Phosphor und Zink und liefert zahlreiche lebensnotwendige (essentielle) Vitamine.

---

<sup>1</sup> Zur besseren Vergleichbarkeit des wünschenswerten und tatsächlichen Verzehrs dieser Lebensmittelgruppe, wurden die Käsemengen in Milcheinheiten umgerechnet. Für 28 g Käse (Hart-, Schnitt-, Weichkäse) wurden jeweils 100 ml Milch angesetzt.

- Die Verdaulichkeit von Milch ist abhängig von der Gerinnung, d.h. Ausflocken des Milcheiweißes. Je feinflockiger die Milch geronnen ist, desto leichter ist sie verdaulich. Beim Homogenisieren werden die Fetttropfchen besonders fein zerteilt, so dass sich das Fett nicht mehr zu Rahm absetzen kann. Auf diese Weise wird die Verdaulichkeit erhöht.

Vergleicht man bayerische Kuhmilch mit Ziegenmilch, die im mediterranen Raum häufig Verwendung findet, so ergeben sich laut Untersuchungen der Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft (TLL) nur wenig Differenzen bezüglich der Fettsäureprofile. Kuhmilch weist:

- etwas geringere Konzentrationen an gesättigten Fettsäuren,
- mehr einfache ungesättigte Fettsäuren,
- den gleichen Gehalt an mehrfach ungesättigten Fettsäuren,
- keinen so hohen Anteil an kurzkettigen Fettsäuren als die Ziegenmilch auf.

(Der Unterschied ist eher fütterungsabhängig als artspezifisch zu sehen.)

Bei der Herstellung von Camembert und Frischkäse aus Kuh- und Ziegenmilch zeigten Analysen der TLL, dass der Ziegencamembert zwar etwas kalium-, calcium- und magnesiumreicher als der Kuhmilchcamembert war; wohingegen der Ziegenfrischkäse ein Zehntel weniger Zink als der Kuhmilchfrischkäse enthielt.

Die Unterschiede gehen jedoch v.a. auf die verschiedenen Herstellungsverfahren als auf den Speziereinfluss zurück (TLL, o.J.). Aus ernährungsphysiologischer Sicht lässt sich die mediterrane Kost grundsätzlich gut mit regionalen Milchprodukten umsetzen. Jedoch muss darauf hingewiesen werden, dass Bergkäse aus unserer Region unter Umständen andere Verarbeitungseigenschaften aufweist als z.B. Parmesan.

### **Besonderheiten bestimmter Inhaltsstoffe**

#### ➤ *Calcium*

Calcium ist:

- v.a. in Milch und Milchprodukten, aber auch in Fleisch, Geflügel (tierische Lebensmittel) sowie in pflanzlichen Lebensmitteln, wie Getreide, Grünkohl, Mangold, Sesam, Nüsse und Mandeln enthalten

- aus tierischen Produkten besser als aus pflanzlichen Nahrungsmitteln verwertbar
- Laktose, Proteine und Phosphopeptide, Vitamin D und Hormon Calcitonin sowie Bewegung wirken sich positiv auf die Resorption aus.

Durchschnittlich liefern Milch und Milchprodukte (u.a. Joghurt, Käse) etwas mehr als 40 % des täglichen Calciumbedarfs von 1000 mg für Erwachsene. Sowohl die im mediterranen Raum beliebten Hartkäse, wie Parmesan und Pecorino, als auch die bayerischen Sorten, wie z.B. Bergkäse, weisen hohe Calciumgehalte auf. Im Anschluss wird der Calciumgehalt verschiedener Käsesorten (je 100 g)<sup>1</sup> dargestellt.

- |  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Hartkäse (Emmentaler, Chester, Bergkäse, Parmesan): 800 bis 1200 mg Calcium</li><li>▪ Schnittkäse (Edamer, Gouda, Tilsiter): 700 bis 900 mg Calcium</li><li>▪ Weichkäse (Brie, Camembert, Limburger): 230 bis 700 mg Calcium</li><li>▪ Frischkäse (Doppelrahmkäse, körniger Frischkäse, Quark): 80 bis 120 mg Calcium</li><li>▪ Sauermilchkäse (Harzer, Mainzer): 125 mg Calcium</li></ul> |
|--|

(nach Pohl, 2013)

Hinweis: Calcium reichert sich nur bei der Hart-/ Schnittkäseherstellung an. Bei der Camembertherstellung oder der Herstellung von anderen Sauermilchprodukten fließen erhebliche Calcium-Anteile auf Grund der stärkeren Säuerungsprozesse mit Molke ab. Käsesorten mit einem niedrigen Fettgehalt enthalten mehr Calcium und haben zudem eine höhere Nährstoffdichte als Käse mit hohem Fettgehalt (TLL, o.J.)

Eine hohe Calciumzufuhr über Milchprodukte wirkt sich abgesehen von präventiven Effekten auf die Zahngesundheit auch positiv bei Adipositas, Hypertonie und Serumlipidkonzentrationen aus, welche das Risiko von koronaren Herzkrankheiten beeinflussen können. Ob Calcium sich auch präventiv auf das Darmkrebsrisiko auswirkt, wird derzeit noch diskutiert (DGE, 2013).

➤ *Jod*

Siehe Kapitel 3.6.3 zum Jod.

➤ *Folat*

In Milch liegt Folat proteingebunden vor und wird in dieser Form sehr gut resorbiert. Des Weiteren enthält Kuhmilch Folate zu etwa 65% in Form von Monoglutamat, welches eine nahezu vollständige Bioverfügbarkeit aufweist.

Von den Milchprodukten weisen besonders die Weichkäsearten, wie z.B. Camembert oder Bavaria Blu, höhere Gehalte an Gesamtfolat auf als z.B. Hartkäse. Die Ursache hierfür liegt in den als Starterkulturen verwendeten Penicillium- Arten, die hochaktive Folatbildner sind. Ein ähnlicher Anstieg der Folatgehalte ist bei den Fermentationsprozessen zur Joghurtherstellung ausgehend von Milch festzustellen (Kick, 2007).

---

<sup>1</sup> Calciumgehalt von Feta bzw. Schafskäse: 450 mg/100g, Parmesan: 1167 mg /100 g und Pecorino: 1300 mg/100g (vgl. GU Nährwert und Kalorien-Tabelle, Ausgabe 2004 /2005 bzw. Pohl, 2013)

## 4.7 Kräuter und Gewürze

Kräuter sind frische oder getrocknete Blätter, Blüten oder Sprossen bestimmter Pflanzen. Gewürze sind Blüten, Früchte, Knospen, Samen, Rinden, Wurzeln, Wurzelstöcke, Zwiebeln oder Teile davon – meist in getrockneter Form. Aus ihnen lassen sich verschiedene Produkte, wie zum Beispiel Gewürzmischungen, Gewürzsalze und sonstige Würzmittel, wie Essig und Senf, herstellen.

Gewürze haben in der Geschichte der Zubereitung von Speisen eine lange Tradition. Vor allem in der Mittelmeerküche werden viele verschiedene frische oder getrocknete Kräuter und vor allem auch Knoblauch verwendet. Kräuter unterscheidet man je nach Verwendungszweck nach Würz-, Heil- und Duftpflanzen.

Für den Geschmack sind vor allem die ätherischen Öle verantwortlich, die uns aus der mediterranen Küche bekannt sind.

Kräuter werden entweder gezielt angepflanzt oder wachsen frei in der Natur (Wildkräuter), wobei die Kräutersaison in Deutschland in der Regel von März bis November dauert. Im Frühsommer, kurz vor Beginn und während der Blüte, werden Blüten, Blätter und Stiele geerntet, mit ihrer Reife die Kräutersamen und ab Herbst, während ihrer Ruheperiode, die Wurzeln der Pflanzen.

Um eine hohe Konzentration an wertvollen Inhaltsstoffen sicher zu stellen, schneidet man sie am besten am Morgen bei Temperaturen zwischen 12 und 15°C.

Kräuter sind sehr empfindlich. Da sie bei längerer Hitzeeinwirkung schnell an Farbe verlieren, einen bitteren Beigeschmack erhalten und wichtige Inhaltsstoffe verlieren, sollte man sie erst am Ende der Speisenzubereitung zugeben. Auch beim Waschen sollte man achtsam vorgehen, so dass die Kräuter nicht geknickt oder verletzt werden und die Inhaltsstoffe so ins Waschwasser übergehen (Schocke, 2013).

Kräuter verleihen den zubereiteten Speisen ihr charakteristisches Aroma. Sie lassen sich sehr vielseitig verwenden, wie zum Beispiel frisch, getrocknet, in Öl eingelegt oder eingefroren.

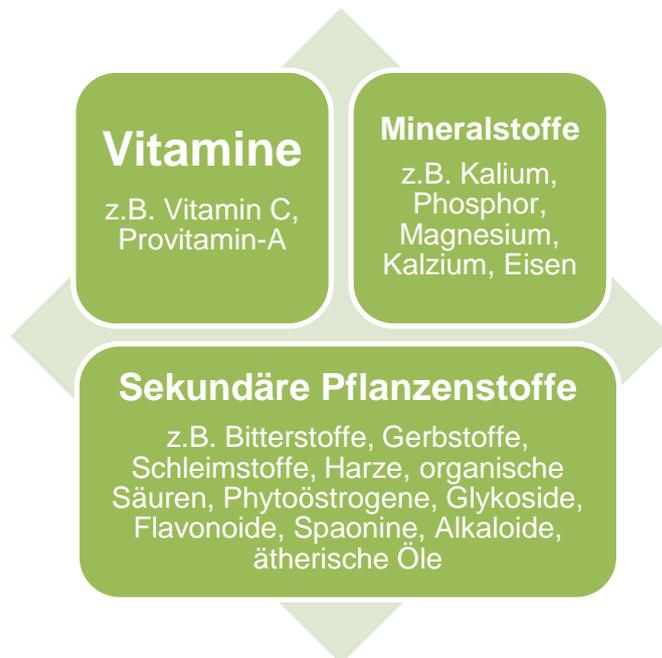
In den Rezepten zur mediterranen Ernährung mit regionalen Produkten wurden vor allem folgende Kräuter und Gewürze verwendet:



**Basilikum**  
**Brennnessel**  
**Bärlauch**  
**Gundermann**  
**Giersch**  
**Petersilie**  
**Schnittlauch**  
**Kerbel**  
**Melisse**  
**Minze**  
**Verschiedene**  
**Thymiansorten**  
**Rosmarin**  
**Salbei**  
**Essig**  
**Senf**  
**Fenchelsamen**  
**Lorbeerblätter**  
**Schwarzkümmel**

## Ernährungsphysiologie

Abb. 5: Wichtige Inhaltsstoffe von Kräutern und Gewürzen:



(Eigene Darstellung nach Schocke, 2013)

Anmerkung: Trotz der hohen Nährstoffmengen ist allerdings zu berücksichtigen, dass Kräuter meist nur in relativ geringen Mengen verzehrt werden (Kaufmann, 2009).

Die Wirkung der Kräuter ist von verschiedenen Faktoren, wie dem optimalen Erntezeitpunkt, dem Pflanzenteil, der unmittelbaren Verarbeitung, dem Klima und dem Standort abhängig.

## 4.8 Fette

### Aufbau von Fetten und ihre Funktionen im Körper

Nahrungsfette sind in erster Linie Energielieferanten. Gleichzeitig sind Fette Träger von Geschmackstoffen und den fettlöslichen Vitaminen A, D, E und K sowie Quelle essentieller Fettsäuren. Fette dienen dem Körper als Energiedepot und Wärmeisolator, als Polster für Organe, als Membranbaustoffe, zum Aufbau von Botenstoffen und Isolator der Nerven.

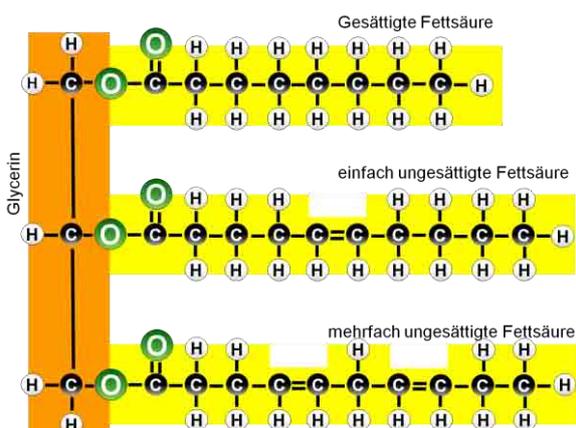
Ein Fettmolekül ist eine Verbindung von Glycerin und Fettsäuren. Bei Triglyceriden sind alle Alkoholgruppen des Glycerins mit Fettsäuren verbunden. Triglyceride dienen vorwiegend dem Energiespeicher und der Wärmeisolation und werden im Stoffwechsel vollständig zu Kohlendioxid und Wasser abgebaut, dabei liefert Fett 9,3 kcal pro Gramm. Bei Phospholipiden sind hingegen nur zwei Alkoholgruppen mit Fettsäuren verbunden. Sie dienen dem Membranaufbau.

Cholesterin ist ein Fett-Alkohol mit Ringstruktur. Es liefert keine Energie, dient der Membranstabilisierung und Synthese von Steroidhormonen z.B. Östrogenen. Gebunden an Lipoproteine werden Triglyceride und Cholesterin im Körper transportiert.



### Fettsäuren

Etwa 20 Fettsäuren spielen in der menschlichen Ernährung eine Rolle.



Sie werden eingeteilt nach:

- der Anzahl der Kohlenstoffatome (C-Atome); immer eine gerade Anzahl,
- der Kettenlänge,
- der Anzahl der Doppelbindungen zwischen den Kohlenstoffatomen,
- der Position der Doppelbindung(en),
- der räumlichen Anordnung des Moleküls.

Nach der Kettenlänge unterscheidet man lang-, mittel- und kurzkettige Fettsäuren.

Nach Anzahl der Doppelbindungen zwischen den Kohlenstoffatomen werden gesättigte (ohne Doppelbindung), einfach ungesättigte und mehrfach ungesättigte Fettsäuren unterschieden.

Der Schmelzpunkt eines Fettes hängt von der Kettenlänge und der Anzahl der Doppelbindungen der einzelnen Fettsäuren ab. Gesättigte Fettsäuren sind bei Zimmertemperatur fest, ungesättigte flüssig. Tierische Lebensmittel (Fleisch, Eier, Milchprodukte) enthalten hauptsächlich gesättigte Fettsäuren, pflanzliche Öle überwiegend ungesättigte.

Die Position der Doppelbindungen gibt z.B. Omega-3 oder Omega-6-Fettsäuren an. Zu den Omega-3-Fettsäuren gehören die  $\alpha$ -Linolensäure (v.a. in Raps-, Lein- und Walnussöl), die Eicosapentaensäure und die Docosahexaensäure (v.a. in fettreichen Fischen z.B. Hering, Lachs, Makrele, Thunfisch).

Die räumliche Anordnung der ungesättigten Fettsäuremoleküle unterscheidet Cis-Fettsäuren (c-förmig) und Trans-Fettsäuren (s-förmig). Die Doppelbindungen der Fettsäuren liegen meist in cis-Konfiguration vor.

Entscheidend für die Gesundheit ist nicht nur die Menge des aufgenommenen Fettes, sondern vor allem die Fettqualität, die sich aus der Fettsäurezusammensetzung der aufgenommenen Fette ergibt. Zu unterscheiden sind gesättigte Fettsäuren, einfach und mehrfach ungesättigte Fettsäuren sowie Transfettsäuren.

### Gesättigte Fettsäuren:

#### Beispiele

- Palmitinsäure (16:0)
- Stearinsäure (18:0)

#### Vorkommen

- In tierischen Fetten,
- In fetthaltigen tierischen Lebensmitteln wie Fleisch, Wurst, Sahne,
- In Backwaren, Schokolade, Fertiggerichten, Fast Food und Frittiertem.

#### Wirkung im Körper

- Durch die hohe Energiedichte tragen sie wesentlich zur Energiezufuhr bei.
- Erhöhte Aufnahmen steigern das Risiko für Fettstoffwechselerkrankungen.
- Steigern LDL-Cholesterinwerte.

#### Richtwerte

- Maximal 1/3 der Gesamtfettaufnahme
- Maximal 10% der Gesamtenergieaufnahme

### Einfach ungesättigte Fettsäuren:

#### Beispiele

- Ölsäure (18:1,  $\omega$ -9)

#### Vorkommen

- In allen Naturfetten,
- Vor allem in Oliven- und Sonnenblumenöl,
- In Erdnuss-, Raps- und Palmöl.

#### Wirkung im Körper

- Ungesättigte Fettsäuren erhalten die Funktion und Fluidität von zellulären Membranen aufrecht.
- Ölsäure senkt den Gehalt an LDL-Cholesterin im Blut, wenn sie gegen gesättigte Fettsäuren ersetzt werden mit überzeugender Evidenz.

#### Richtwerte

- Mehr als 10 % der Energie soll über einfach ungesättigte Fettsäuren aufgenommen werden.

**Mehrfach ungesättigte Fettsäuren:**

**Beispiele**

- ω-3 Fettsäuren
- ω-6 Fettsäuren

**Vorkommen**

- In Raps- und Leinöl,
- In fettreichen Seefischen, wie Hering, Lachs, Makrele, Thunfisch,...

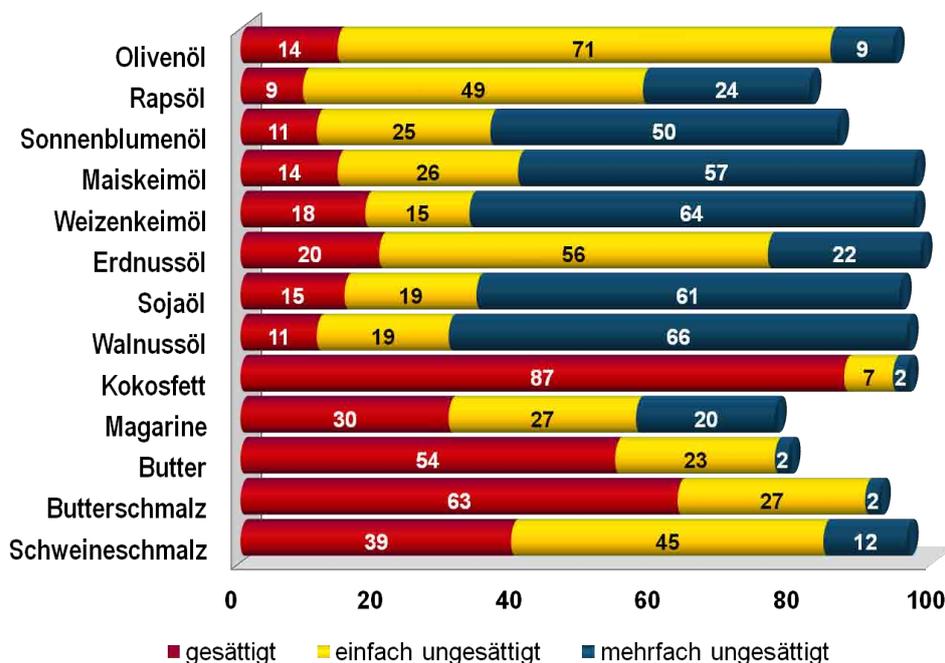
**Wirkung im Körper**

- ω-6 Fettsäuren reduzieren den LDL-Cholesterinspiegel im Blut.
- ω-3 - und ω-6 Fettsäuren senken den Gehalt an Triglyceriden im Blut und somit das Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen.
- Nachteil der mehrfach ungesättigten Fettsäuren: Hohe Mengen begünstigen die Oxidation von LDL-Cholesterin, was die Entwicklung von Arteriosklerose beunruhigt.

**Richtwerte**

- Maximal 10% der Gesamtenergiezufuhr.
- Für die Zufuhr von essentiellen Fettsäuren empfiehlt die DGE 2,5% der Energiemenge als Linol- und 0,5% als α-Linolensäure und andere Omega-3-Fettsäuren aufzunehmen (Verhältnis 5:1).

Abb. 6: Prozentuale Fettsäurezusammensetzung verschiedener Speisefette



Nach BLS 3.01

## Trans-Fettsäuren:

### Beispiele

- $\omega$ -3 Fettsäuren
- $\omega$ -6 Fettsäuren

### Vorkommen

- Trans-Fettsäuren kommen in der Natur nur in kleinen Mengen vor.
- Sie können in größeren Mengen bei der industriellen Härtung von Speisefetten wie bei der Margarineherstellung entstehen, allerdings inzwischen mit sinkender Tendenz.
- Trans-Fettsäuren können in Backwaren, Pommes frites, Trockensuppen, Süßwaren und Fertiggerichten enthalten sein.

### Wirkung im Körper

- Sie erhöhen den LDL-Cholesterin-Gehalt und senken den HDL-Cholesterin-Gehalt im Blut.
- Der Triglyceridspiegel im Blut wird erhöht.
- Ihr negativer Effekt auf die Gesundheit ist wahrscheinlich sogar stärker als der von gesättigten Fettsäuren.

### Richtwerte

- Weniger als 1% der Gesamtenergiezufuhr.  
(Eigene Darstellung nach Bär, 2009)

## Konjugierte Linolsäuren (CLA)

Eine besondere Gruppe der trans-Fettsäuren stellen die konjugierten Linolsäuren (CLA) dar. Während den trans-Fettsäuren, die auf technologischem Wege wie bei der Fetthärtung und bei der thermischen Behandlung von pflanzlichen Ölen entstehen können, negative gesundheitliche Wirkungen zugeschrieben werden, werden die CLA aus Wiederkäuerprodukten mit positiven Aspekten belegt. Ein wissenschaftliches Interesse besteht seit Mitte der 80er Jahre, als CLA als antikanzerogene Substanz identifiziert wurde.

Die Hauptquelle von natürlicher CLA in der menschlichen Ernährung sind Produkte von Wiederkäuern wie Fleisch, Milch und deren Fette. CLA entsteht aus der Linolsäure im Pansen der Tiere unter dem Einfluss von bakteriellen Enzymen.

Der Gehalt an CLA ist abhängig von der Fütterung und kann durch eine entsprechende Fütterung gesteigert werden: Je mehr frisches Grünfutter die Tiere erhalten und desto weniger stärkereiche Futtermittel wie Silomais und Getreide, desto mehr CLA findet sich in ihrem Fett. Grünfutter ist besonders reich an Linolsäure, dem Ausgangsprodukt für die CLA-Entstehung. Neben den CLA-Gehalten kann auch der Gehalt an omega-3-FS durch die Fütterung erhöht werden und damit ein engeres Omega-3/Omega-6-Verhältnis ermöglicht werden.

Folgende Wirkungen von CLA werden diskutiert, sind bisher weitgehend jedoch nur durch Zellkultur- und Tierstudien belegt:

- antikanzerogen
- immunmodulierend
- antiatherogen
- antithrombotisch.

### Empfohlene Fettzufuhr

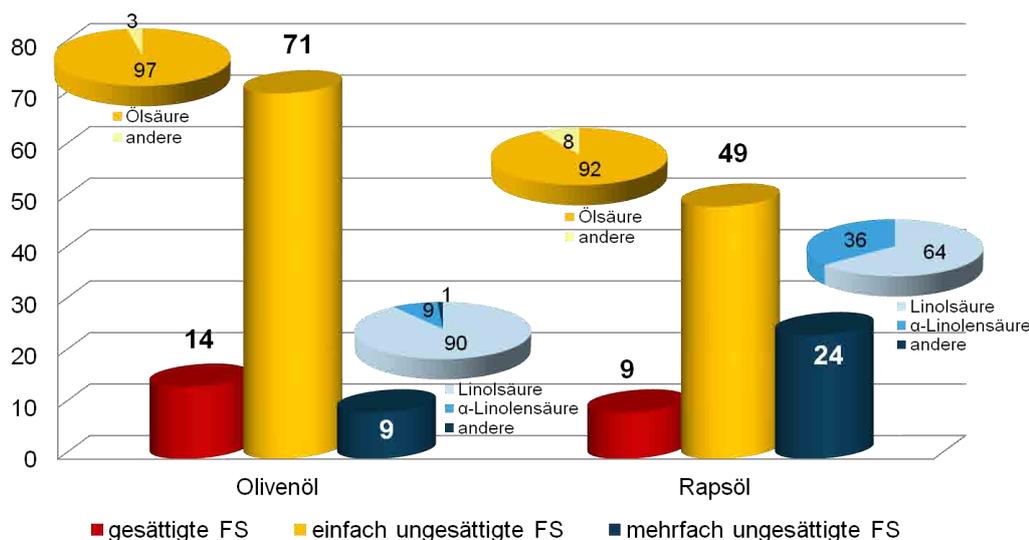
Die DGE empfiehlt etwa 30% der Gesamtenergie in Form von Fett aufzunehmen. Bei einem Energiebedarf von 2400 kcal entspricht das ca. 80g Fett pro Tag. Derzeit liegt laut der Nationalen Verzehrsstudie II die durchschnittliche Fettzufuhr der Deutschen bei 35% bis 37% der Gesamtenergie und damit über der DGE-Empfehlung. Im Hinblick auf die mediterrane Ernährung ist dies allerdings im Rahmen der üblichen Menge, die bei etwa 35% bis 40% der Gesamtenergie in Form von Fett lag. Dies entspricht bei einem Energiebedarf von 2400 kcal einer absoluten Menge von etwa 92g bis 105g Fett täglich. Trotz dieser erhöhten Fettzufuhr hat die mediterrane Ernährung gesundheitsförderliche Wirkungen, die auf die günstige Fettsäurezusammensetzung der Nahrung zurückgeführt wird.

### Olivenöl und Rapsöl im Vergleich

Rapsöl als ein in Bayern typisch regionales Lebensmittel weist ein etwas anderes Fettsäuremuster auf als das in der mediterranen Küche verwendete Olivenöl.

#### ➤ Fettsäuren

Abb. 7: Vergleich der prozentualen Fettsäurezusammensetzung von Oliven- und Rapsöl mit Mengenangaben zu einfach- und mehrfach ungesättigten Fettsäuren.



(Nach Bundeslebensmittelschlüssel 3.01)

Rapsöl enthält mit einem Anteil von 9% weniger gesättigte Fettsäuren als Olivenöl mit 14%.

Einfach ungesättigte Fettsäuren, insbesondere die Ölsäure, die sich günstig auf Blutfettwerte und Herz-Kreislaufsystem auswirken, kommen in beiden Ölen reichlich vor.

Rapsöl ist besonders reich an mehrfach ungesättigten Fettsäuren, vor allem an der Linolsäure (Omega-6-Fettsäure) und der Alpha-Linolensäure (Omega-3-Fettsäure), die den Gesamtcholesterinspiegel und insbesondere den LDL-Spiegel im Blut senken. Beide Fettsäuren sind essentiell, da der Körper sie nicht herstellen kann.

Vor allem das Verhältnis zwischen Linolsäure und Alpha-Linolensäure (ALA) ist in gesundheitlicher Hinsicht von Bedeutung. Die DGE empfiehlt in den D-A-CH-Referenzwerten ein Verhältnis von 5:1. In Rapsöl liegt sogar ein Verhältnis von 2:1 vor, im Olivenöl ein Verhältnis von 9:1.

In einer Studie, in der die Effekte einer rapsölreichen Ernährung untersucht wurden, zeigte sich, dass die Rapsöl-Gruppe<sup>1</sup> nach sechs Monaten bessere Blutdruck- und Blutfettwerte als die Olivenöl-Gruppe<sup>2</sup> aufwies. Für diesen Effekt scheint die Alpha-Linolensäure verantwortlich zu sein, da dessen Gehalt der wesentliche Unterschied zwischen den beiden Diäten war (Baxheinrich, 2012).

Essentielle Fettsäuren sind die Ausgangssubstanzen für Eicosanoide, hormonähnliche Substanzen, die je nach Ausgangssubstanz – Omega-3- oder Omega -6-Fettsäure – genau gegensätzliche Wirkungen zeigen im Hinblick auf den Blutdruck, Blutgerinnung, Entzündungsprozesse, Lipidstoffwechsel sowie das Immunsystem.

Eicosanoide, die antithrombotisch, entzündungshemmend und gefäßerweiternd wirken, entstehen bevorzugt aus den langkettigen Omega-3-Fettsäuren, die in fettreichen Seefischen in großen Mengen enthalten sind. Die kürzerkettigen Omega-3-Fettsäuren wie ALA, die in pflanzlichen Ölen vorkommen, können jedoch in die längerkettigen Omega-3-Fettsäuren Eicosapentaensäure (EPA) und Dokosahexansäure (DHA) umgewandelt werden, wenn auch in geringeren Mengen. Da in der mediterranen Ernährung viel Fisch gegessen wird, ist diese Ernährung reich an EPA und DHA. In unserer Region können wir zusätzlich durch das Rapsöl die Aufnahme von ALA und somit die Umwandlung von ALA in EPA und DHA verbessern.

### ➤ **Sättigungswirkung**

In einer Studie an der Technischen Universität München wurde untersucht, wie verschiedene Speisefette das Sättigungsgefühl regulieren und welche Inhaltsstoffe in den Speisefetten dafür verantwortlich sind.

Das Ergebnis war, dass Olivenöl im Vergleich zu Schweineschmalz, Milchfett und Rapsöl den größten Sättigungseffekt hatte. Olivenöl wurde nicht nur subjektiv als das Produkt mit der stärksten Sättigungswirkung beurteilt, sondern führte auch zu einer deutlichen Erhöhung des Sättigungshormons Serotonin. Zudem blieben in der Olivenöl-Gruppe die aufgenommene Gesamtenergie und der Körperfettanteil konstant.

Das Ergebnis überraschte insofern, dass Olivenöl und Rapsöl eine ähnliche Fettsäurezusammensetzung aufweisen.

Aus diesem Grund untersuchte man die Aromastoffe des Olivenöls, um die Faktoren für den positiven Effekt des Olivenöls zu erklären. Dabei identifizierte man vorerst im Zellversuch zwei Aromastoffe im Olivenöl, die bewirken, dass der Serotoninspiegel nach der Aufnahme von Olivenöl länger konstant bleibt und die Aufnahme von Zucker in die Leberzellen so verzögert wird. Daraus resultiert ein länger anhaltender Sättigungseffekt und damit verbunden möglicherweise eine geringere Gesamtenergieaufnahme (Schieberle et al., 2012).

---

<sup>1</sup> Diätplan mit 30g Rapsöl und 20g Margarine auf Rapsölbasis pro Tag

<sup>2</sup> Diätplan mit 30g Olivenöl und 20g Margarine auf Olivenölbasis pro Tag

## 5 Rapsölverkostung

### 5.1 Allgemeines zu Rapsöl

#### Anbau von Raps

In Deutschland wurde im Jahr 2012 auf 1,31 Mio. Hektar Raps angebaut, in Bayern auf 124.300 Hektar. Dabei nimmt Winterraps mit einem Anteil von 99,5% an der gesamten Anbaufläche von Raps die dominierende Stellung ein (LfL, 2013).

Der Ölgehalt von Raps liegt bei 40%-45%, der bei Raffinaten voll ausgeschöpft wird. Der verbleibende Rapsschrot wird in der Tierfütterung eingesetzt.

Bei kalt gepressten Rapsölen liegt die Ölausbeute bei 30%. Zurück bleibt der Rapskuchen, der als hochwertiger Energie- und Eiweißlieferant in der Viehfütterung dient.



#### Rapsölkonsum

Rapsöl ist das beliebteste Speiseöl in Deutschland. Im Jahr 2011 hat jeder Deutsche im Durchschnitt 1,7 l Rapsöl konsumiert.

Tab. 26: Verbrauch der wichtigsten Speiseöle im Jahr 2011

	Rapsöl	Sonnenblumenöl	Olivenöl
<b>Marktanteil in %</b>	37%	33%	18%
<b>Gesamtkonsummenge</b>	66 Mio. Liter	58 Mio. Liter	31 Mio. Liter

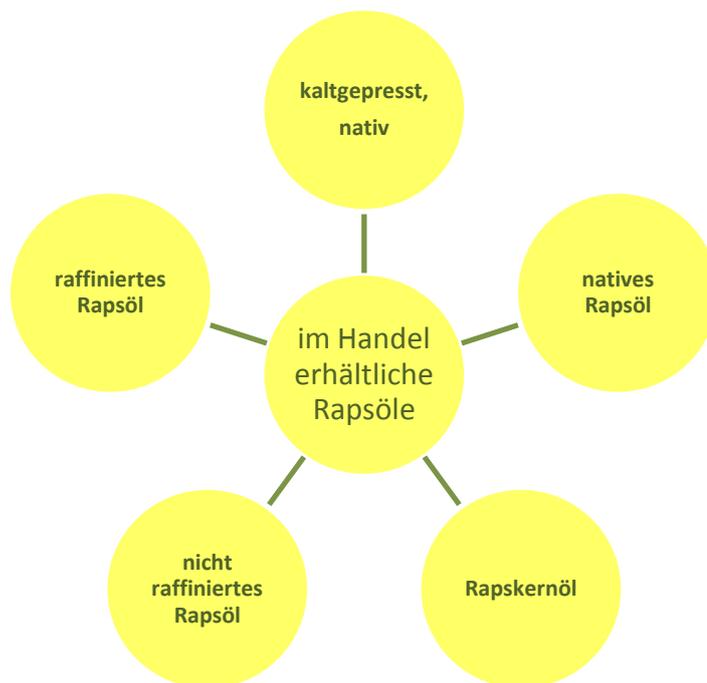
Gesamtverbrauch an Speiseölen im Jahr 2011: 176 Mio. Liter  
Eigene Darstellung nach Lobitz, aid, 2009.

#### Verwendung von Rapsöl

Rapsöl entspricht als heimisches Öl den Wünschen vieler Verbraucher nach Lebensmitteln aus regionaler Herkunft.

Mittlerweile ist Rapsöl in verschiedenen Varianten erhältlich und sehr vielseitig sowohl in der kalten, als auch in der warmen Küche einsetzbar.

Abb. 8: Im Handel erhältliche Rapsöle



Eigene Darstellung nach Krist, Buchbauer, Klausberger, 2008.

Der Geschmack des Rapsöls ist von Faktoren abhängig, wie:

- Sorte
- Reifezustand
- Witterungsverhältnisse
- Lagerung des Saatgutes
- Herstellungsverfahren des Öles kalt gepresst/raffiniert
- Sauberkeit der Anlagen.

Insbesondere kaltgepresstes Rapsöl weist zum Teil erhebliche sensorische Unterschiede auf. Entspricht ein Rapsöl nicht den persönlichen Erwartungen an den Geschmack, kann es folgendermaßen beeinflusst werden:

- Rapsöl in Salatmarinaden lässt sich mit intensiven Senfsorten neutralisieren und verändern.
- Mischen mit geschmacklich neutralen Ölen mildert einen zu intensiven Geschmack
- Rucola hat ein scharfes Aroma und einen hohen Gehalt an Senfölen. Das harmoniert sehr gut mit den nativen, kaltgepressten Rapsölen. Denselben Effekt hat man bei Kohlrabi und Radieschen.
- Rapsöl zusammen mit Knoblauch, Kräutern oder Gewürzen wie z.B. Fenchelsamen erwärmen. Dadurch erhält es eine neue Note.
- Intensives Rapsöl kann auch zum Marinieren verwendet werden. Zusätzliche Gewürze und Kräuter verdecken den Rapsölgeschmack.

### **Erhitzen von Rapsöl**

Grundsätzlich gilt, wie bei jedem anderen Öl: Der Rauchpunkt darf nicht erreicht werden. Er liegt bei raffinierten Rapsölen bei ca. 220°C-230°C und bei kaltgepresstem bei ca. 130-190°C in Abhängigkeit des Fettsäuremusters. Wird ein stechender Geruch bemerkbar, können unerwünschte Abbauprodukte frei gesetzt werden.

Rapsöl kann beim Erhitzen auf drei Arten reagieren (wie alle Öle und Fette):

- Zersetzung durch Erhitzung (Thermolyse),
- Freisetzung von Fettsäuren durch Wasser (Lipolyse),
- Abbau durch Reaktion mit Luftsauerstoff.

Beim Anbraten steht die Oxidation durch Luftsauerstoff und Hitze im Vordergrund, was aber durch die richtige Brattechnik begrenzt werden kann.

Ein Verlust an Vitamin E und der empfindlichen Fettsäure Alpha-Linolensäure (ALA) ist trotzdem in gewissem Maße unumgänglich.

Um dies in Grenzen zu halten, sollte man zum Erhitzen raffiniertes Rapsöl verwenden, da die ALA hier in den Triglyceriden gebunden und somit etwas stabiler ist als die freie ALA in kaltgepressten Rapsölen.

Es gibt kaum Richtwerte für das Erhitzen in Privathaushalten, da die Variablen dort zu vielfältig sind. Grundsätzlich kann jedoch eine Erhitzung auf 140 bis 160°C akzeptiert werden (Krist, Buchbauer, Klausberger, 2008).

## 5.2 Durchführung der Rapsölverkostung

### Ziel der Rapsölverkostung

- Kennenlernen der verschiedenen Rapsölsorten
- Erkennen und wahrnehmen von Unterschieden in Aussehen, Geruch und Geschmack zwischen den verschiedenen Rapsölsorten
- Erkennen der verschiedenen Vorzüge und Einsatzmöglichkeiten der verschiedenen Rapsölsorten
- Treffen von Präferenzen bezüglich des individuellen Geschmacks

### Durchführung der Rapsölverkostung

Idealerweise wird die Rapsölverkostung an einem runden Tisch durchgeführt

- Es werden bis zu fünf Rapsölstationen aufgebaut
  - kaltgepresstes, natives Rapsöl
  - natives Rapsöl
  - Rapskernöl
  - Nicht raffiniertes Rapsöl
  - raffiniertes Rapsöl

Am besten von jeder Ölsorte zwei verschiedene Produkte kaufen, um keinen der Hersteller besonders in den Vordergrund zu rücken. Das übriggebliebene Öl kann in der Vorführung gut verarbeitet werden.

- Für jedes Öl existiert ein Informationsblatt (Aufsteller, siehe Anhang), das in einem Plexiglasaufsteller hinter dem Öl platziert wird.
- Jede Ölgruppe wird kurz vorgestellt.
- Das Öl wird mit einer Dosierhilfe (Ausgießer) auf ein Stück Brot geträufelt.
- Die Teilnehmer sind in der Bewertung der Öle frei und sollen sich ihre eigene Meinung über die verschiedenen Öle und ihre Verwendung bilden.
- Die Bewertungsbögen (siehe unten) können verwendet werden, so dass die Teilnehmer ihre Präferenzen notieren können.

Weitere Informationen über Rapsspeiseöl, Broschüren und Poster im Internet unter:

<http://www.ufop.de/medien/downloads/rapsoel-and-ernaehrung/>

<http://deutsches-rapsoel.de/index.php/ernaehrung/ueberblick/>

### Sensorische Tests

Allgemeines:

Sensorische Analysen basieren auf Sinneseindrücken, die wahrgenommen und verarbeitet werden müssen. Insbesondere werden dazu visuelle (Auge), olfaktorische (Nase) und gustatorische (Mund, Zunge, Gaumen, Rachen) Eindrücke herangezogen (Derndorfer, 2012).

---

**Um die sensorischen Unterschiede der verschiedenen Rapsöle erkennen zu können, sollten die Teilnehmer der Rapsölverkostung**

- gesund sein,
- keine stark riechenden Kosmetika tragen,
- 1-2 Stunden vor dem Test nicht rauchen,
- 1 Stunde vor dem Test keinen Kaffee trinken,
- weder zu satt noch zu hungrig sein.

**Anforderungen an die Rapsölproben:**

- Geeignete Verzehreremperatur (mind. Zimmertemperatur), damit das Aroma gut erkannt werden kann.

Das gemeinsame Sammeln von positiven und negativen Attributen für die Kategorien Aussehen, Geruch, Geschmack, Mundgefühl/Textur, Nachgeschmack erleichtert den Teilnehmern eine eindeutige Charakterisierung der verschiedenen Rapsöle.

*Beispiele für Attribute bei Rapsöl:*

**Positiv- Attribute:**

*Saatig  
Nussig  
Vollmundig  
Weich*

**Negativ- Attribute:**

<i>Spargel</i>	<i>Bitter</i>
<i>Holzig</i>	<i>Verbrannt</i>
<i>Grün (Kraut, Gras)</i>	<i>Ranzig</i>
<i>Rostig</i>	<i>Modrig</i>
<i>Strohig</i>	<i>Hefeartig</i>
<i>Stichig</i>	

---

### 5.3 Materialien für die Rapsölverkostung

- Runder Tisch (wenn möglich)
- Rapssamen
- Rapsöle (nativ und kaltgepresst, nativ, Kernöl, nicht raffiniert, raffiniert)
  - Mindestens zwei verschiedene Rapsöle pro Gruppe auswählen
- Beschreibungen der Rapsöle + fünf Plexiglas-Aufsteller (DIN A4)
  - Die Beschreibungen für die verschiedenen Rapsöle zum Ausdrucken sind im Kompendium im Anhang zu finden
- Bewertungsbögen und Stifte (siehe Anhang)
  - für jeden Teilnehmer
- Ausgießer
  - für jede Rapsölflasche ein Ausgießer
  - Servietten oder kleine Teller, evtl. Teelöffel für jeden Teilnehmer
- Brot oder Pfannenbrot (z.B. aus den Rezepten zur mediterranen Ernährung)

## 5.4 Bewertungsbogen

Rapsölverkostung  
Bewertungsbogen



	Kalt gepresstes, natives Rapsöl	Natives Rapsöl	<u>Rapskernöl</u>	Nicht raffiniertes Rapsöl	Raffiniertes Rapsöl
Aussehen					
Geruch					
Geschmack					
Gesamteindruck					
Vermerk für die eigene Küche					

Im Anhang befindet sich der Bewertungsbogen zum Ausdrucken.

Als vereinfachte Bewertungshilfe für die Rapsöle dient folgende Tabelle:

<b>++ = schmeckt mir sehr gut</b>
<b>+ = schmeckt mir</b>
<b>- = schmeckt mir nicht</b>
<b>-- = schmeckt mir gar nicht</b>

## 5.5 Beschreibungen der Rapsöle / Rapsölaufsteller

*Im Anhang befinden sich die Rapsölaufsteller einzeln zum Ausdrucken.*



### **Herstellung**

Bei der Pressung des Öls sind maximal 40°C erlaubt.

Weder Öl noch Rohware werden vor- oder nachbehandelt, etwa durch Raffination, Dämpfung oder Rösten der Saat.

Zur Entfernung von Trübstoffen wird das Öl nur grob filtriert.

Kaltgepresste Rapsöle werden aus geeigneten und sorgfältig behandelten Samen hergestellt.

Werden kalt gepresste Rapsöle zusätzlich als nativ bezeichnet erfolgt die Behandlung der Saat ausschließlich durch mechanische Verfahren.

### **Inhaltsstoffe**

Vitamine und weitere Inhaltsstoffe, wie sekundäre Pflanzenstoffe bleiben nahezu gänzlich im Öl erhalten.

### **Aussehen und Geschmack**

Durch die schonende Herstellung behält das Öl eine intensive Farbe und ein ausgeprägtes, intensiv saatig-nussiges Aroma.

### **Verwendung**

Kalt gepresste, native Rapsöle sind in erster Linie beim Direktvermarkter aus der Region erhältlich.

Der Rauchpunkt liegt bei 130°C-190°C.

Kalt gepresstes, natives Rapsöl ist in erster Linie in der kalten Küche einsetzbar.



## Natives Rapsöl

### **Herstellung**

Bei der Pressung des Öls sind maximal 40°C erlaubt.  
Weder Öl noch Rohware werden vor- oder nachbehandelt, etwa durch Raffination, Dämpfung oder Rösten der Saat.  
Es darf jedoch gewaschen, filtriert und zentrifugiert werden.

### **Inhaltsstoffe**

Vitamine und weitere Inhaltsstoffe, wie sekundäre Pflanzenstoffe bleiben weitgehend im Öl erhalten.

### **Aussehen und Geschmack**

Durch die schonende Herstellung behält das Öl eine maisgelbe Farbe, einen intensiven Geruch und den charakteristischen, feinnussigen Saatgeschmack.

### **Verwendung**

Man kann das Öl leicht erhitzen.  
Der Rauchpunkt liegt bei 130°C-190°C.

Natives Rapsöl ist insbesondere für die kalte Küche geeignet.



## Raps- kernöl

### **Herstellung**

Die Rapssamen werden zur Herstellung von Rapskernöl vor der Pressung geschält. Das hat den Vorteil, dass Geschmacksbeeinträchtigungen und Trübungen, die von der Schale ausgehen, vermindert werden.

Bei Rapskernöl handelt es sich ebenfalls um ein kaltgepresstes (natives) Öl. Bei der Pressung des Öls sind maximal 40°C erlaubt.

Weder Öl noch Rohware werden vor- oder nachbehandelt, etwa durch Raffination, Dämpfung oder Rösten der Saat.

Es darf jedoch gewaschen, filtriert und zentrifugiert werden.

### **Inhaltsstoffe**

Ähnlich wie bei kaltgepressten (nativen) Ölen bleiben die Inhaltsstoffe weitgehend erhalten.

### **Aussehen und Geschmack**

Das gewonnene Kernöl hat eine intensiv gelbe Farbe und durch das Herstellungsverfahren einen mildereren Geschmack.

### **Verwendung**

Das kaltgepresste Kernöl ist in erster Linie für die kalte Küche geeignet.

Der Rauchpunkt liegt bei 130°C-190°C.



## Nicht raffiniertes Rapsöl

### **Herstellung**

Die Rapssaat darf vor dem Pressen auf bis zu 60°C erwärmt werden, um die Ölausbeute zu erhöhen.

Das gepresste Öl wird mit Wasserdampf behandelt, um die Haltbarkeit zu verlängern.

Es wird jedoch nicht durch weitere Schritte raffiniert.

### **Inhaltsstoffe**

Vitamine und sekundäre Pflanzenstoffe können durch diese Behandlung verlorengehen.

### **Aussehen und Geschmack**

Durch das Verfahren erhält das Öl ein helleres Aussehen und einen milderen bis neutralen Geschmack.

### **Verwendung**

Das Öl kann leicht erhitzt werden.

Nicht raffiniertes Rapsöl ist sowohl für die kalte, als auch für die warme Küche einsetzbar.

Der Rauchpunkt liegt bei 130°C-190°C.



## Raffiniertes Rapsöl

### **Herstellung**

Die Raffination von Rapsöl ist ein Bearbeitungsschritt nach dem Prinzip der Heißpressung

Weitere Behandlungsschritte sind beim raffinierten Rapsöl erlaubt. Es wird entschleimt, entsäuert, desodoriert, eventuell auch gebleicht und/oder fraktioniert), um unerwünschte Begleitstoffe (Pigmente, Geruchsstoffe, Geschmacksstoffe, Bitterstoffe) aus dem Rohöl zu entfernen.

Ziel: Verlängerung der Haltbarkeit, Veränderung des Geschmacks, des Geruchs und der Farbe

### **Inhaltsstoffe**

Vitamine und sekundäre Pflanzenstoffe werden durch diese Behandlung stark reduziert und können durch Zusatz von Vitaminen ausgeglichen werden.

### **Aussehen und Geschmack**

Durch das Verfahren erhält das Öl ein helleres Aussehen und einen fast neutralen Geschmack.

### **Verwendung**

Das Öl kann auf bis zu 230°C erhitzt werden. Auch hier gilt jedoch: Der Rauchpunkt darf nicht überschritten werden.

Raffiniertes Rapsöl ist sowohl für die kalte, als auch für die warme Küche geeignet.

Es ist lange lagerfähig.

## 6 Rezeptteil

### Informationen zum Rezeptteil

#### Zutaten

Die Grundlage für die ausgewählten Rezepte liefern Originalrezepte aus den verschiedenen Mittelmeerländern. Sie wurden - soweit möglich - so verändert, dass sie mit regionalen Produkten zubereitet werden können.

Wenige nicht heimische Lebensmittel, wie zum Beispiel Zitronen, Parmesan, Pecorino und Thunfisch bereichern die Rezepte und erhalten das typische „mediterrane Flair“.

Bei den meisten Rezepten ist es möglich, bestimmte Zutaten je nach Saison und Vorliebe zu variieren.

Da sich nicht jedes Rezept auf Grund der Zutaten eindeutig einer Jahreszeit zuordnen lässt, wurden manche Rezepte mehrmals aufgelistet (Zuordnung zur Jahreszeit wird ergänzt).

Einen Überblick über typische regionale Spezialitäten bietet die Bayerische Spezialitätendatenbank (<http://www.spezialitaetenland-bayern.de>).

#### Zubereitung

Bei der Zubereitung, insbesondere von Obst und Gemüse, wird auf das Waschen der Zutaten nicht gesondert hingewiesen.

#### Nährwertangaben

Für jedes Gericht sind der Gehalt an Energie, Hauptnährstoffen und eine Auswahl an weiteren Inhaltsstoffen berechnet.

Kcal	kJ	EW	Fett	KH	Bst.	Vit. B1	Vit. C	Vit. E	Folat	Eisen	Kalium	Mg
		g	g	g	g	mg	mg	mg	µg	mg	mg	mg
2300*	9500*	50*	80*	300*	30*	1	100	12	300	15	2000	300
100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Kcal = Kilokalorien, kJ = Kilojoule, EW = Eiweiß, Fett, KH = Kohlenhydrate, Bst. = Ballaststoffe, Vit. B1 = Vitamin B1 (Thiamin), Vit. C = Vitamin C (Ascorbinsäure), Vit. E = Vitamin E (Tocopherole), Mg = Magnesium.

Zusätzlich wird der Jodgehalt bei den Gerichten unter Verwendung von Fisch mit ausgewiesen. Die Bezugsgröße liegt bei 200 µg Jod.

Die Nährwertangaben wurden mit Prodi 6.1 (Bundeslebensmittelschlüssel – BLS - 3.01, Karlsruhe, 2010) berechnet. Dabei wurden diese in Bezug zu den DACH-Referenzwerten gesetzt. (Die Angaben beziehen sich auf eine erwachsene Person, weiblich, 25 bis unter 51 Jahre, PAL-Wert 1,7). Die mit \* gekennzeichneten Werte sind gerundet.

Der PAL-Wert 1,7 entspricht einer überwiegend sitzenden, mit einer zusätzlich stehenden/gehenden Tätigkeit.

Die Rezepte sind in der Regel für vier Portionen berechnet. Bei Abweichungen wird gesondert darauf hingewiesen.

Die Einteilung nach Saison erleichtert die Rezeptausswahl.

Die Rezepte (im Anhang) sind einzeln dargestellt und als Kopiervorlage geeignet.

## 6.1 Allgemeiner Rezeptteil

### 1. Vorspeisen

#### Salate

Feldsalat mit Birnen-Schinken-Carpaccio  
Fruchtiger Chicorée-Apfelsalat mit Walnusskernen  
Griechischer Nudelsalat mit weißen Bohnen  
Griechischer Salat  
Kartoffelsalat mit Bärlauch  
Kohlrabi-Radieschen-Carpaccio  
Mediterraner Nudelsalat  
Prasosalata - Lauwarmer Lauchsalat  
Ummantelte Tomaten-Mozzarella-Spieße

#### Brot und Aufstriche

Hefe-Nussbrot  
Mediterraner Brotaufstrich mit Gorgonzola  
Mediterrane Brötchen  
Pfannenbrot  
Türkisches Fladenbrot  
Würziges Kräuterbrot mit Karotten und Oliven

Italienischer Brotaufstrich  
Mediterraner Brotaufstrich mit Gorgonzola  
Nussiges Bärlauchpesto  
Türkische Käsecreme

#### Antipasti / Beilagen / Soßen

Eingelegte, würzige Karotten nach piemonteser Art  
Geschmorter Fenchel  
Kartoffeln mit Kapernsoße  
Karottensoße  
Malfatti - Käse-Mangold-Nocken  
Nussiges Bärlauchpesto  
Paprika-Gemüsesoße  
Ummantelte Tomaten-Mozzarella-Spieße  
Walnusscrostini mit feinem Forellenfilet  
Zucchini alla Scapese

## 2. Hauptspeisen

### Gemüse / Suppen / Pasta / Kartoffeln

Fakes Griechische Linsensuppe

Kartoffelgnocchi

Kartoffeln mit Kapernsoße

Kürbis-Blechgemüse aus dem Ofen

Polenta e pasticciata (Polenta-Auflauf)

Spargeltortilla

Schnelle Salbei-Walnussnudeln

Würzige Frühlingsquiche

### Fleisch

Feine Putenmedaillons im Speckmantel

Feta-Hackbällchen-Spieß mit pikantem Gurkendip

Italienischer Schweinebraten

Polenta e pasticciata (Polenta-Auflauf)

Überbackene Schweinemedallions auf Gemüse

Vitello Tonnato

### Fisch

Fischfilet mit Tomaten und Kräutern

Forelle im Kräutermantel

Walnusscrostini mit feinem Forellenfilet

## 3. Nachspeisen

Crème brulee

Nusstorte mit Lavendel

Rhabarber-Baiser-Törtchen/Torte

Erdbeer-Rhabarbererfrischung mit Mandelkrokant

Giaourti me meli - Griechischer Joghurt mit Honig

Macedonia di frutta - Obstsalat

Süße Polenta-Mohnnockerl

## 4. Sonstiges

Gemischtes Kräuteröl

## 6.2 Rezepte nach Jahreszeiten (Teil II)

Die nachfolgende Übersicht ist als Empfehlung für die Planung und Durchführung des Praxisteils gedacht. Einige Gerichte lassen sich nicht eindeutig einer Saison zuteilen. Durch tauschen einzelner Zutaten oder den Einsatz von Tiefkühlware können die Gerichte mehreren Jahreszeiten zugeordnet werden.



### Salate

Fruchtiger Chicorée-Apfelsalat mit Walnusskernen  
Griechischer Nudelsalat mit weißen Bohnen  
Griechischer Salat  
Kartoffelsalat mit Bärlauch  
Kohlrabi-Radieschen-Carpaccio  
Mediterraner Nudelsalat

### Brot und Aufstriche

Hefe-Nussbrot  
Kräuterbrot  
Mediterraner Brotaufstrich mit Gorgonzola  
Mediterrane Brötchen  
Pfannenbrot  
Türkisches Fladenbrot  
  
Italienischer Brotaufstrich  
Mediterraner Brotaufstrich mit Gorgonzola  
Nussiges Bärlauchpesto  
Türkische Käsecreme

### Antipasti / Beilagen / Soßen

Kartoffeln mit Kapernsoße  
Malfatti Käse-Mangold-Nocken  
Nussiges Bärlauchpesto  
Ummantelte Tomaten- Mozzarella-Spieße  
Walnuscrostini mit feinem Forellenfilet

## 6. Hauptspeisen

### Gemüse / Suppen / Pasta / Kartoffeln

Fakes - Griechische Linsensuppe

Kartoffelgnocchi

Kartoffeln mit Kapernsoße

Polenta e pasticciata (Polenta-Auflauf)

Spargeltortilla

Schnelle Salbei-Walnussnudeln

Würzige Frühlingsquiche

### Fleisch

Feine Putenmedaillons im Speckmantel

Feta-Hackbällchen-Spieß mit pikantem Gurkendip

Italienischer Schweinebraten

Polenta e pasticciata (Polenta-Auflauf)

Überbackene Schweinemedaillons auf Gemüse

Vitello Tonnato

### Fisch

Fischfilet mit Tomaten und Kräutern

Forelle im Kräutermantel

Walnusscrostini mit feinem Forellenfilet

## 7. Nachspeisen

Crème brulee

Nusstorte mit Lavendel

Rhabarber-Baiser-Törtchen/Torte

Erdbeer-Rhabarbererfrischung mit Mandelkrokant

Macedonia di frutta - Obstsalat

Süße Polenta-Mohnnockerl

## 8. Sonstiges

Gemischtes Kräuteröl



## 1. Vorspeisen

### Salate

Griechischer Nudelsalat mit weißen Bohnen

Griechischer Salat

Kohlrabi-Radieschen-Carpaccio

Mediterraner Nudelsalat

Prasosalata - Lauwarmer Lauchsalat

### Brot und Aufstriche

Hefe-Nussbrot

Mediterraner Brotaufstrich mit Gorgonzola

Mediterrane Brötchen

Pfannenbrot

Türkisches Fladenbrot

Würziges Kräuterbrot mit Karotten und Oliven

Italienischer Brotaufstrich

Mediterraner Brotaufstrich mit Gorgonzola

Türkische Käsecreme

### Antipasti / Beilagen / Soßen

Eingelegte, würzige Karotten nach piemonteser Art

Geschmorter Fenchel

Kartoffeln mit Kapernsoße

Karottensoße

Malfatti (Käse-Mangold-Nocken)

Paprika-Gemüsesoße

Ummantelte Tomaten-Mozzarella-Spieße

Walnusscrostini mit feinem Forellenfilet

Zucchini alla Scapese

## 2. Hauptspeisen

### Gemüse / Suppen / Pasta / Kartoffeln

Fakes - Griechische Linsensuppe

Kartoffelgnocchi

Kartoffeln mit Kapernsoße

Kürbis-Blechgemüse aus dem Ofen

Polenta e pasticciata (Polenta-Auflauf)

Schnelle Salbei-Walnussnudeln

### Fleisch

Feine Putenmedaillons im Speckmantel

Feta-Hackbällchen-Spieß mit pikantem Gurkendip

Italienischer Schweinebraten

Polenta e pasticciata (Polenta-Auflauf)

Überbackene Schweinemedallions auf Gemüse

Vitello Tonnato

### Fisch

Fischfilet mit Tomaten und Kräutern

Forelle im Kräutermantel

Walnusscrostini mit feinem Forellenfilet

## 3. Nachspeisen

Crème brulee

Nusstorte mit Lavendel

Giaourti me meli - Griechischer Joghurt mit Honig

Macedonia di frutta - Obstsalat

Süße Polenta-Mohnockerl

## 4. Sonstiges

Gemischtes Kräuteröl



## 1. Vorspeisen

### Salate

Feldsalat mit Birnen-Schinken-Carpaccio  
Fruchtiger Chicorée-Apfelsalat mit Walnusskernen  
Griechischer Nudelsalat mit weißen Bohnen  
Griechischer Salat  
Kohlrabi-Radieschen-Carpaccio  
Mediterraner Nudelsalat  
Prasosalata - Lauwarmer Lauchsalat

### Brot und Aufstriche

Hefe-Nussbrot  
Mediterraner Brotaufstrich mit Gorgonzola  
Mediterrane Brötchen  
Pfannenbrot  
Türkisches Fladenbrot  
Würziges Kräuterbrot mit Karotten und Oliven

Italienischer Brotaufstrich  
Mediterraner Brotaufstrich mit Gorgonzola  
Türkische Käsecreme

### Antipasti / Beilagen / Soßen

Eingelegte, würzige Karotten nach piemonteser Art  
Geschmorter Fenchel  
Kartoffeln mit Kapernsoße  
Karottensoße  
Malfatti - Käse-Mangold-Nocken  
Paprika-Gemüsesoße  
Ummantelte Tomaten-Mozzarella-Spieße  
Walnuscrostini mit feinem Forellenfilet  
Zucchini alla Scapese

## 2. Hauptspeisen

### Gemüse / Suppen / Pasta / Kartoffeln

Fakes - Griechische Linsensuppe

Kartoffelgnocchi

Kartoffeln mit Kapernsoße

Kürbis-Blechgemüse aus dem Ofen

Polenta e pasticciata (Polenta-Auflauf)

Schnelle Salbei-Walnussnudeln

### Fleisch

Feine Putenmedaillons im Speckmantel

Feta-Hackbällchen-Spieß mit pikantem Gurkendip

Italienischer Schweinebraten

Polenta e pasticciata (Polentaauflauf)

Überbackene Schweinemedallions auf Gemüse

Vitello Tonnato

### Fisch

Fischfilet mit Tomaten und Kräutern

Forelle im Kräutermantel

Walnusscrostini mit feinem Forellenfilet

## 3. Nachspeisen

Crème brulee

Nusstorte mit Lavendel

Giaourti me meli (Griechischer Joghurt mit Honig)

Macedonia di frutta Obstsalat

Süße Polenta-Mohnockerl

## 4. Sonstiges

Gemischtes Kräuteröl



## 1. Vorspeisen

### Salate

Feldsalat mit Birnen-Schinken-Carpaccio  
Fruchtiger Chicorée-Apfelsalat mit Walnusskernen  
Griechischer Nudelsalat mit weißen Bohnen  
Mediterraner Nudelsalat  
Prasosalata - Lauwarmer Lauchsalat

### Brot und Aufstriche

Hefe-Nussbrot  
Mediterraner Brotaufstrich mit Gorgonzola  
Mediterrane Brötchen  
Pfannenbrot  
Türkisches Fladenbrot  
Würziges Kräuterbrot mit Karotten und Oliven

Italienischer Brotaufstrich  
Mediterraner Brotaufstrich mit Gorgonzola  
Türkische Käsecreme

### Antipasti / Beilagen / Soßen

Eingelegte, würzige Karotten nach piemonteser Art  
Kartoffeln mit Kapernsoße  
Karottensoße  
Malfatti - Käse-Mangold-Nocken  
Walnuscrostini mit feinem Forellenfilet

## 2. Hauptspeisen

### Gemüse / Suppen / Pasta / Kartoffeln

Fakes - Griechische Linsensuppe

Kartoffelgnocchi

Kartoffeln mit Kapernsoße

Kürbis-Blechgemüse aus dem Ofen

Polenta e pasticciata (Polenta-Auflauf)

Schnelle Salbei-Walnussnudeln

### Fleisch

Feine Putenmedaillons im Speckmantel

Feta-Hackbällchen-Spieß mit pikantem Gurkendip

Italienischer Schweinebraten

Polenta e pasticciata (Polentaauflauf)

Vitello Tonnato

### Fisch

Fischfilet mit Tomaten und Kräutern

Forelle im Kräutermantel

Walnusscrostini mit feinem Forellenfilet

## 3. Nachspeisen

Crème brulee

Nusstorte mit Lavendel

Süße Polenta-Mohnockerl

## 4. Sonstiges

Gemischtes Kräuteröl

## Genuss mit Kultur und Tradition: Spezialitätenland Bayern

Die in diesem Kompendium beschriebenen Rezepte basieren unter anderem auf regionaltypischen Produkten, die in der Datenbank „Spezialitätenland Bayern“ des StMELF erfasst sind. Exemplarisch werden folgende Produkte vorgestellt:

### Bamberger Hörnla (*auch hörnchenförmige Frühkartoffel, Hörnla*)

Verbreitung	Oberfranken, Mittelfranken und Unterfranken
Beschreibung	Beim Bamberger Hörnchen handelt es sich um eine kleine, fingerförmige und leicht gekrümmte Kartoffel mit leicht nussigem Geschmack.

### Bayerische Kartoffel

Verbreitung	ganz Bayern
Beschreibung	Hans Rogler aus Pilgramsreuth in Oberfranken war 1647 der erste Bauer, der die Kartoffel in Deutschland feldmäßig anpflanzte. Sie gehört wie Tomaten, Paprika und Auberginen zur Familie der Nachtschattengewächse.

### Bayerisches Rindfleisch

Verbreitung	ganz Bayern
Beschreibung	Bayerisches Rindfleisch stammt fast ausschließlich von Rinderrassen, die Zweinutzungsrasen, die in ihrem Zuchtziel auf Milch- und Fleischleistung ausgerichtet sind. Die bedeutendste Rasse ist mit über 80 Prozent das bayerische Fleckvieh.

### Bayrisch Kraut (*auch Weißkraut oder Sauerkraut*)

Verbreitung	ganz Bayern
Beschreibung	Bayrisch Kraut ist eine Variante des Kopfkohls und wird als Sauerkraut, süßes Kraut oder roh verzehrt.

### Fränkischer Zwetschgenbahmes

Verbreitung	Oberfranken
Beschreibung	Der Zwetschgenbahmes ist ein herzhafter, geräucherter Rinderschinken, der mehrere Wochen in Salz- und Gewürzlake eingelegt und geräuchert wird.

### Paartaler Bauernschinken

Verbreitung	Oberbayern
Beschreibung	Der Paartaler Schinken ist ein milder Schinken aus Schweinefleisch, der geräuchert oder luftgetrocknet wird.

### Rhönforelle

Verbreitung      Unterfranken

Die Rhönforelle lebt in Oberläufen sauberer, klarer Bäche. Bachforellen in der Teichwirtschaft erreichen ihr Schlachtgewicht von etwa 350 Gramm nach ca. drei Jahren.

Nähere Informationen sowie mehr als 250 weitere typisch bayerische Spezialitäten sind online unter [www.spezialitaetenland-bayern.de](http://www.spezialitaetenland-bayern.de) abrufbar. Erarbeitet wurde die Sammlung ab Mitte der 90er Jahre im Rahmen von Forschungsprojekten am Lehrstuhl für Marktlehre der Agrar- und Ernährungswirtschaft der TU München/Weihenstephan. Im Rahmen eines Forschungsprojekts am Kompetenzzentrum für Ernährung wird die Datenbank derzeit lektoriert, aktualisiert, ergänzt sowie um multimediale Komponenten angereichert.

## 7 Zusammenfassung

Die mediterrane Ernährung gilt als eine Kost, die in ihrer Gesamtheit als gesundheitsförderlich gilt. Gemeint ist dabei allerdings nicht die Ernährungsweise der Mittelmeerländer heute, sondern die der 50er und 60er Jahre. Zurückgeführt wird dieser gesundheitliche Nutzen zum einen auf die Zusammensetzung der Nahrung, zum andern aber auch auf die Lebensweise, die neben der körperlichen Arbeit immer wieder auch Zeiten der Siesta mit gemeinsamen Mahlzeiten im Familien- und Freundeskreis eingeschlossen hat. Wissenschaftliche Untersuchungen haben mehrfach auf die präventive Wirkung vor allem im Hinblick auf Herz-Kreislauf-Erkrankungen und hier insbesondere auf koronare Herzerkrankungen hingewiesen.

Bei der mediterranen Ernährungsweise handelt es sich ursprünglich um eine pflanzenbetonte Kost mit den Erzeugnissen der Saison und der Region. Ein Vergleich mit den Verzehrsempfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE) für eine gesundheitsförderliche Ernährung zeigt eine ähnliche Gewichtung der einzelnen Lebensmittelgruppen: Auch die DGE legt in ihren Empfehlungen den Schwerpunkt auf Gemüse, Salate und Obst sowie Getreideprodukte, Kartoffeln und Hülsenfrüchte und bevorzugt pflanzliche Öle. Tierische Produkte werden als wertvolle Ergänzung dieser pflanzlichen Lebensmittel gesehen. Diese Empfehlungen können mühelos auch mit heimischen, bayerischen Erzeugnissen umgesetzt werden und dadurch zu einer Steigerung der Lebensqualität führen.

## 8 Literaturverzeichnis

Aid-Infodienst: Fleisch und Fleischerzeugnisse. 2013

Aid-Infodienst: Hülsenfrüchte, Soja, Keimlinge. 2010, unter [http://www.was-wir-essen.de/abisz/huelsenfruechte\\_soja\\_keimlinge.php](http://www.was-wir-essen.de/abisz/huelsenfruechte_soja_keimlinge.php)

Andersen G.: Der kleine Souci/Fachmann/Kraut. Lebensmitteltabelle für die Praxis. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft Stuttgart, 5. Auflage, 2011

Aubele, U.: Ernährungssituation in Bayern - Themenübersicht. In: VIS Verbraucherinformation Bayern, 2009, unter <http://www.vis.bayern.de/ernaehrung/ernaehrung/ernaehrungssituation/> bzw. [http://www.vis.bayern.de/ernaehrung/ernaehrung/ernaehrungssituation/doc/vita\\_e\\_grafik.pdf](http://www.vis.bayern.de/ernaehrung/ernaehrung/ernaehrungssituation/doc/vita_e_grafik.pdf)

Bär, C. (FLUGS-Fachinformationsdienst): Auf die Qualität kommt es an: Fette in der Ernährung und ihr Einfluss auf die Gesundheit, 2009

Baur, E.: Vitamin- und Mineralstoffgehalt pflanzlicher Lebensmittel - früher und heute, 2007 unter [http://www.vis.bayern.de/ernaehrung/lebensmittel/gruppen/naehrstoffgehalt\\_pflanzliche\\_lebensmittel.htm](http://www.vis.bayern.de/ernaehrung/lebensmittel/gruppen/naehrstoffgehalt_pflanzliche_lebensmittel.htm)

Baxheinrich A, Stratmann B, et al.: Effects of a rapeseed oil-enriched hypoenergetic diet with a high content of  $\alpha$ -linolenic acid on body weight and cardiovascular risk profile in patients with the metabolic syndrome. In: *British Journal of Nutrition*, 108 (4), 2012

Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL): Schriftenreihe Agrarmärkte 2013, 2. Auflage, 2013.

Bayerisches Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung: Gemüseernte in Bayern 2011, März 2012, unter <https://www.statistik.bayern.de/veroeffentlichungen/download/C2202C%20201100/C2202C%20201100.pdf>, 03.07.2013

Bayerisches Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung: Obsternte in Bayern, 2004 unter <https://www.statistik.bayern.de/veroeffentlichungen/download/C2302C%20200300/C2302C%20200300.pdf> am 24.07.2013

Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL): Süßwasserfisch – gesund und lecker, 2013 unter [http://www.lfl.bayern.de/mam/cms07/publikationen/daten/merkblaetter/p\\_43295.pdf](http://www.lfl.bayern.de/mam/cms07/publikationen/daten/merkblaetter/p_43295.pdf)

Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft: Feldgemüseanbau in Bayern, 2005, unter [http://www.lfl.bayern.de/mam/cms07/iba/dateien/feldgemuese-anbau\\_in\\_bayern\\_lfl\\_information\\_2005.pdf](http://www.lfl.bayern.de/mam/cms07/iba/dateien/feldgemuese-anbau_in_bayern_lfl_information_2005.pdf), 03.07.2013

Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten: Spezialitätendatenbank Bayern. Unter <http://www.spezialitaetenland-bayern.de/>, aufgerufen am 22.07.2013

Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten: Bayerischer Agrarbericht 2012, 2012 unter, <http://www.agrarbericht-2012.bayern.de/landwirtschaft-laendliche-entwicklung/versorgungslage.html>

Bergmann, G. in Verbraucherinformationssystem BayernVIS: Wie isst Bayern? - Vergleich wünschenswerter und tatsächlicher Lebensmittelverzehr in Bayern, 2010 unter [http://www.vis.bayern.de/ernaehrung/ernaehrung/ernaehrung\\_allgemein/wie\\_isst\\_bayern3.htm](http://www.vis.bayern.de/ernaehrung/ernaehrung/ernaehrung_allgemein/wie_isst_bayern3.htm)

Biesalski H. K. et al.: Ernährungsmedizin. Nach dem neuen Curriculum Ernährungsmedizin der Bundesärztekammer., Georg Thieme Verlag, Stuttgart, 4. Auflage, 2010

Boeing, H. ; et .al.: Stellungnahme der Deutschen Gesellschaft für Ernährung e. V. : Obst und Gemüse in der Prävention chronischer Krankheiten, 2007, unter <http://www.dge.de/pdf/ws/Stellungnahme-OuG-Praevention-chronischer-Krankheiten-2007-09-29.pdf>

Boeing H, et al. im Auftrag der Arbeitsgruppe "Ernährung und Krebs" der Deutschen Krebsgesellschaft e. V.: Müssen die Ernährungsempfehlungen für die Ballaststoffaufnahme geändert werden? Aktuelle Ernährungsmedizin, 26 (2001), S. 107-111

Breanne M Anderson, David WL Ma: Are all n-3 polyunsaturated fatty acids created equal? In: Lipids in Health and Disease. 8, 2009

Brehme U.: Gesunde Kost für ein gesundes Herz. UGB-Forum 5/99, 1999

Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR): Menschen mit normalen Cholesterinwerten sollten auf den Verzehr von Lebensmitteln mit zugesetzten Pflanzensterinen verzichten. Stellungnahme Nr. 042/2008 des BfR vom 3. September 2008 2

Burkard, S.: Enrichment of iodine in fresh water fish by algaesupplementation. A contribution to improvement of iodine supply of man. München, Univ., Diss., 2002.

Derndorfer E.: Lebensmittelsensorik. Facultas Verlag, 4. Auflage, 2012.

DGE: Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr. Umschau Buchverlag, 1. Auflage, 2000

DGE-aktuell: Jodversorgung wieder auf dem Vormarsch? unter <http://www.dge.de/modules.php?name=News&file=article&sid=1257>, 2013. Aufgerufen am 08.08.2013

DGE-aktuell: Mehr Ballaststoffe bitte! unter <http://www.dge.de/modules.php?name=News&file=article&sid=1233>, 2012. aufgerufen am 22.07.2013

DGE: Vollwertig essen und trinken nach den 10 Regeln der DGE, 2011, unter <http://www.dge.de/modules.php?name=Content&pa=showpage&pid=15>

DGE: Pistazie, Nuss und Mandelkern: Nüsse - mehr als nur „Dickmacher“. In: DGE-aktuell 19/2006 vom 29.11.2006, unter <http://www.dge.de/modules.php?name=News&file=article&sid=681>

- DGE (Referat Wissenschaft): Sekundäre Pflanzenstoffe und ihre Wirkung auf die Gesundheit. In DGE Info - Bereich Ernährung , 2010, unter <http://www.dge.de/modules.php?name=News&file=article&sid=1019>
- DGE: Jodunterversorgung wieder auf dem Vormarsch? In: DGE info vom 29.01.2013, 2013, unter <http://www.dge.de/modules.php?name=News&file=article&sid=1257>
- DGE: 12.Ernährungsbericht 2012. In DGE info, Ausgabe 01/2013, unter <http://www.dge.de/modules.php?name=News&file=article&sid=1275>
- DGE: Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr: Calcium, 1. Auflage, 5., korrigierter Nachdruck, 2013, unter <http://www.dge.de/pdf/ws/Referenzwerte-2013-Calcium.pdf>
- DGE info: Ernährungsbericht 2008, 2009, unter <http://www.dge.de/modules.php?name=News&file=article&sid=914>
- DGE info: Fettsäuremuster von Süß- und Salzwasserfischen, Beratungspraxis 6/2006, 2006, unter [http://www.dge.de/pdf/dge\\_info/DGEinfo-BP-06-2006-Fettsaeurezusammensetzung-Fische.pdf](http://www.dge.de/pdf/dge_info/DGEinfo-BP-06-2006-Fettsaeurezusammensetzung-Fische.pdf)
- Diehl, J. F.: Nüsse in der Ernährung: Ein Bericht über neuere Forschungsergebnisse. In: Berichte der Bundesforschungsanstalt für Ernährung (BFE - R--01-01), 2001,unter [http://www.mri.bund.de/fileadmin/Veroeffentlichungen/Archiv/Schriftenreihe\\_Berichte/bfe-r-01-01.pdf](http://www.mri.bund.de/fileadmin/Veroeffentlichungen/Archiv/Schriftenreihe_Berichte/bfe-r-01-01.pdf)
- Dietz, A.: Nüsse – Kraftpakete auf kleinstem Raum. In: VIS Bayern, 2011, unter <http://www.vis.bayern.de/ernaehrung/lebensmittel/gruppen/nuesse.htm>
- Elmadfa, I.; et. al. (2003): Die große GU Nährwert Kalorien Tabelle. Neuausgabe 2004/05. Gräfe und Unzer Verlag GmbH. München. Überarbeitete und erweiterte Neuausgabe der großen GU-Nährwert-Tabelle
- FiBL Deutschland e. V., MGH GUTES AUS HESSEN: Entwicklung von Kriterien für ein bundesweites Regionalsiegel 2012, unter [http://www.bmelv.de/SharedDocs/Downloads/Ernaehrung/Kennzeichnung/Regionalsiegel-Gutachten.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](http://www.bmelv.de/SharedDocs/Downloads/Ernaehrung/Kennzeichnung/Regionalsiegel-Gutachten.pdf?__blob=publicationFile)
- Flachowsky G. et al: Zur Jodanreicherung in Lebensmitteln tierischer Herkunft. Erschienen in Ernährungsumschau 53 (2006), S. 17ff.
- Forkel, M.: Informationsblatt Klimaklassifikationen; 2012, Klett-Verlag, unter [http://www2.klett.de/sixcms/list.php?page=geo\\_infothek&node=Klimazonen&article=Infoblatt+Klimaklassifikationen, 03.07.2013](http://www2.klett.de/sixcms/list.php?page=geo_infothek&node=Klimazonen&article=Infoblatt+Klimaklassifikationen, 03.07.2013)
- Forschungsinstitutes für die Biologie landwirtschaftlicher Nutztiere (FBN): Mehr ungesättigte Fettsäuren im Fleisch von Rindern aus Weidehaltung. In: Ernährungsumschau vom 05.03.07, unter <http://www.ernaehrungs-umschau.de/news/?id=2866>
- Frankhänel, S.: Mediterrane Ernährung. Erschienen in Ernährungs-Umschau 49 (2002), Heft 6, S. 244f

Greek ministry of health and welfare: Dietary guidelines for adults in Greece, Archives of hellenic medicine 1999 16(5): 516-524

Grimminger, S.: Zum Iodbedarf und zur Iodversorgung der Haus- und Nutztiere und des Menschen. Dissertation, LMU München: Tierärztliche Fakultät, 2005.

Heseker, H.: Freie Radikale und Antioxidantien, Universität Paderborn, o.J., unter [http://dsg.uni-paderborn.de/fileadmin/evb/materialien/06\\_04\\_Vitamin\\_-\\_freie\\_Radikale.pdf](http://dsg.uni-paderborn.de/fileadmin/evb/materialien/06_04_Vitamin_-_freie_Radikale.pdf)

Heseker H. et al: Verzehrsstudie zur Ermittlung der Lebensmittelaufnahme von Säuglingen und Kleinkindern für die Abschätzung eines akuten Toxizitätsrisikos durch Rückstände von Pflanzenschutzmitteln (VELS), Forschungsbericht. Universität Paderborn, 2003

Hofer, M.: Vitamin B1 (Thiamin). Lebensmitteluntersuchungsanstalt Wien, o.J., unter <http://www.wien.gv.at/lebensmittel/lebensmittel/inhaltsstoffe/vitalstoffe/vitb1.html>  
Hoppichler, Fritz: Neue spanische Studie zum Herzinfarktrisiko, unter <http://www.holfeld-weitlof.com/neue-spanische-studie-zum-herzinfarktrisiko/>

Horlemann, G.: Verbraucherservice Bayern, 2012 unter [http://www.vis.bayern.de/ernaehrung/lebensmittel/gruppen/heimischer\\_fisch.htm#fischzucht](http://www.vis.bayern.de/ernaehrung/lebensmittel/gruppen/heimischer_fisch.htm#fischzucht)

Hunt, JR: Dietary and physiological factors that affect the absorption and bioavailability of iron. Int J Vitam Nutr Res 75, 2005, S. 375-384

Kaufmann G. (AID): Küchenkräuter und Gewürze. 1372, 2009

Kaufmann G. (AID): Obst. 1002, 2012

Kick, L.; Dr Engelhardt, G.: Die Rolle des Vitamins Folsäure in der Ernährung. In: Verbraucherinformationssystem VIS Bayern, 2007 unter: [http://www.vis.bayern.de/ernaehrung/ernaehrung/ernaehrung\\_allgemein/folsaeure.htm](http://www.vis.bayern.de/ernaehrung/ernaehrung/ernaehrung_allgemein/folsaeure.htm)

Kirchhoff, Eva: Vitamin- und Mineralstoffgehalt pflanzlicher Lebensmittel in: Deutsche Gesellschaft für Ernährung e.V. (Hrsg.): Ernährungsbericht 2004, Bonn, S. 207 – 234

Krist S., Buchbauer G., Klausberger C.: Lexikon der pflanzlichen Fette und Öle. Springer Verlag, Wien 2008.

Küpper C.: Konsensus 2000 zur mediterranen Ernährung. Erschienen in Ernährungs-Umschau 47 (2000), Heft 3, S. 116ff.

Leitzmann, C.: Ernährung in Prävention und Therapie. Hippokrates Verlag, 3. Auflage, 2009

Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL): Wieder entdeckt: Heimische Gemüsearten für die Alltagsküche, LfL-Information 2011

Lobitz R. (AID): Fleisch und Fleischerzeugnisse. 1005, 2008

Lobitz, R. (AID): Speisefette. 1012, 2009

Maschkowski G. et al.: Kennwort Lebensmittel – Basiswissen kompakt. Herausgeber: aid, 4. Auflage, 2012

Max Rubner-Institut (MRI – Hrsg.): Nationale Verzehrsstudie II, Ergebnisbericht, 2008

Max-Rubner-Institut (MRI): Nationale Verzehrsstudie II (NVS II), 2009, unter [http://www.was-esse-ich.de/uploads/media/PK-29-5-Schwerpunkt\\_regionale\\_Aspekte.pdf](http://www.was-esse-ich.de/uploads/media/PK-29-5-Schwerpunkt_regionale_Aspekte.pdf)  
Mensink G. et al: Ernährungsstudie als KiGGS-Modul (EsKiMo), Forschungsbericht. Robert-Koch-Institut, Universität Paderborn, 2007

Oberle M. et al.: Jodanreicherung im Karpfen durch Supplementierung des Futters mit jodhaltigen Meeresalgen. Erschienen in: Tätigkeit der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft, Institut für Fischerei im Jahr 2003, unter [http://www.lfl.bayern.de/mam/cms07/verschiedenes/dateien/jahresbericht\\_2003\\_ifi\\_institut\\_f%C3%BCr\\_fischerei.pdf](http://www.lfl.bayern.de/mam/cms07/verschiedenes/dateien/jahresbericht_2003_ifi_institut_f%C3%BCr_fischerei.pdf), aufgerufen am 19.09.2013

Oberritter H. et al.: Der DGE-Ernährungskreis – Darstellung und Basis der lebensmittelbezogenen Empfehlungen der DGE. Erschienen in Ernährung Umschau 2/2013, S. 24ff

Pohl, K.: Knochenstarke Kost. In: pharmazeutische Zeitung, Ausgabe 30 /2013, 2013 unter <http://www.pharmazeutische-zeitung.de/index.php?id=30550>

Rösch, R.: Was ist drin in der Nuss und welche Bedeutung hat sie im Speiseplan? In: aid-was-wir-essen., 2005, unter [http://www.was-wir-essen.de/abisz/nuesse\\_gesund\\_essen\\_inhaltsstoffe.php](http://www.was-wir-essen.de/abisz/nuesse_gesund_essen_inhaltsstoffe.php)

Schieberle P., Somoza V., Rubach M. et al: Identifizierung von sättigungsregulierenden Inhaltsstoffen in Nahrungsfetten und Optimierung von fettarmen Lebensmitteln durch Zusatz von lipoiden Verbindungen mit hoher Sättigungswirkung. In: Forschungskreis der Ernährungsindustrie e.V. Zentrale Ergebnisse des DFG/AiF-Clusterprojektes „Fettwahrnehmung und Sättigungsregulation: Ansatz zur Entwicklung fettreduzierter Lebensmittel“, 2009-2010. Bonn, 2012

Schlieper, C.A.: Grundfragen der Ernährung. Handwerk und Technik Verlag, 20. Auflage, 2010

Schocke, S.: Wildkräuter. Erschienen in: Ernährungs- Umschau, 5/2013, S.S19-S22

Schulze-Lohmann, P.: Ballaststoffe. Erschienen in: Ernährungs-Umschau, 7/2012, S. 408-417

Stahl, A.: Vitamin E: Physiologie, Funktionen, Vorkommen, Referenzwerte und Versorgung in Deutschland. In: Ernährungsumschau 11/10, 2010, unter [http://www.ernaehrungs-umschau.de/media/pdf/pdf\\_2008/07\\_08/EU07\\_420\\_426.qxd.pdf](http://www.ernaehrungs-umschau.de/media/pdf/pdf_2008/07_08/EU07_420_426.qxd.pdf)

Stahl, A.: Vitamin B1(Thiamin): Physiologie, Vorkommen, Analytik, Referenzwerte und Versorgung in Deutschland. In: Ernährungsumschau 7/09, 2009, unter [http://www.ernaehrungs-umschau.de/media/pdf/pdf\\_2008/07\\_08/EU07\\_420\\_426.qxd.pdf](http://www.ernaehrungs-umschau.de/media/pdf/pdf_2008/07_08/EU07_420_426.qxd.pdf)

Statista: Daten & Fakten zur Fleischindustrie, 2009 unter <http://de.statista.com/statistik/faktenbuch/294/a/branche-industrie-markt/lebensmittelindustrie/fleischindustrie/>

Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft (TLL): Vergleichende Untersuchungen von Milch und Käse und daraus abgeleitete Produktinnovationen, o.J., unter <http://www.tll.de/ainfo/pdf/mika1202.pdf>

Trichopoulou, A. et al.: Traditional foods: Why and how to sustain them. In: Trends in Food Science & Technology 17/2006, S. 498-504

Trichopoulou, A. et al.: Adherence to a mediterranean Diet and survival in an greek population. In: The New England Journal of Medicine Vol. 348, Nr. 26, S. 2599-2608

Verein Bayerischer Haselnusspflanzer e.V.: Haselnussanbau in Bayern - eine lohnende Alternative, 2010, unter

<http://www.haselnussanbauverein.de/anbau-in-bayern.html>

Watzl, Sekundäre Pflanzenstoffe – viel hilft viel? In: Ernährungsumschau 9/09, S. 486 – 487, 2009, unter

[http://www.ernaehrungs-umschau.de/media/pdf/pdf\\_2008/08\\_08/EU08\\_486\\_487.qxd.pdf](http://www.ernaehrungs-umschau.de/media/pdf/pdf_2008/08_08/EU08_486_487.qxd.pdf)

World Cancer Research Fund (WCRF): Red and processed meats and cancer prevention, 2013, unter

[http://www.wcrf-uk.org/cancer\\_prevention/recommendations/meat\\_and\\_cancer.php](http://www.wcrf-uk.org/cancer_prevention/recommendations/meat_and_cancer.php)

World Cancer Research Fund (WCRF): Zusammenfassung (des Berichtes): Ernährung, körperliche Aktivität und Krebsprävention: Eine globale Perspektive, 2007, unter

<http://www.dge.de/pdf/ws/WCRF-Report-summary-de.pdf>

Zänker, K.S. , et .al. Primäre Prävention, in: H.-J. Schmall. K. Höffken, K. Possinger (Hrsg.): Kompendium Internistische Onkologie, Springer Verlag 2006, S. 279-306

---

## 9 Anhang

- **Aufsteller für die Rapsölverkostung**
- **Bewertungsbogen für die Rapsölverkostung**
- **Zusammenfassung „Mediterran – regional - genial“ für den Verbraucher**
- **Rezepte (alphabetisch)**

# Raffiniertes Rapsöl

## **Herstellung**

Die Raffination von Rapsöl ist ein Bearbeitungsschritt nach dem Prinzip der Heißpressung

Weitere Behandlungsschritte sind beim raffinierten Rapsöl erlaubt. Es wird entschleimt, entsäuert, desodoriert, eventuell auch gebleicht und/oder fraktioniert), um unerwünschte Begleitstoffe (Pigmente, Geruchsstoffe, Geschmacksstoffe, Bitterstoffe) aus dem Rohöl zu entfernen.

Ziel: Verlängerung der Haltbarkeit, Veränderung des Geschmacks, des Geruchs und der Farbe

## **Inhaltsstoffe**

Vitamine und sekundäre Pflanzenstoffe werden durch diese Behandlung stark reduziert und können durch Zusatz von Vitamine ausgeglichen werden.

## **Aussehen und Geschmack**

Durch das Verfahren erhält das Öl ein helleres Aussehen und einen fast neutralen Geschmack.

## **Verwendung**

Das Öl kann auf bis zu 230°C erhitzt werden. Auch hier gilt jedoch: Der Rauchpunkt darf nicht überschritten werden.

Raffiniertes Rapsöl ist sowohl für die kalte, als auch für die warme Küche geeignet.

Es ist lange lagerfähig.

# Nicht raffiniertes Rapsöl

## **Herstellung**

Die Rapssaat darf vor dem Pressen auf bis zu 60°C erwärmt werden, um die Ölausbeute zu erhöhen.

Das gepresste Öl wird mit Wasserdampf behandelt, um die Haltbarkeit zu verlängern.

Es wird jedoch nicht durch weitere Schritte raffiniert.

## **Inhaltsstoffe**

Vitamine und sekundäre Pflanzenstoffe können durch diese Behandlung verlorengehen.

## **Aussehen und Geschmack**

Durch das Verfahren erhält das Öl ein helleres Aussehen und einen mildereren bis neutralen Geschmack.

## **Verwendung**

Das Öl kann leicht erhitzt werden.

Nicht raffiniertes Rapsöl ist sowohl für die kalte, als auch für die warme Küche einsetzbar.

Der Rauchpunkt liegt bei 130°C-190°C.



# Raps- kernöl

## **Herstellung**

Die Rapssamen werden zur Herstellung von Rapskernöl vor der Pressung geschält. Das hat den Vorteil, dass Geschmacksbeeinträchtigungen und Trübungen, die von der Schale ausgehen, vermindert werden.

Bei Rapskernöl handelt es sich ebenfalls um ein kaltgepresstes (natives) Öl. Bei der Pressung des Öls sind maximal 40°C erlaubt.

Weder Öl noch Rohware werden vor- oder nachbehandelt, etwa durch Raffination, Dämpfung oder Rösten der Saat.

Es darf jedoch gewaschen, filtriert und zentrifugiert werden.

## **Inhaltsstoffe**

Ähnlich wie bei kaltgepressten (nativen) Ölen bleiben die Inhaltsstoffe weitgehend erhalten.

## **Aussehen und Geschmack**

Das gewonnene Kernöl hat einen intensiv gelbe Farbe und durch das Herstellungsverfahren einen milderen Geschmack.

## **Verwendung**

Das kaltgepresste Kernöl ist in erster Linie für die kalte Küche geeignet.

Der Rauchpunkt liegt bei 130°C-190°C.



# Natives Rapsöl

## **Herstellung**

Bei der Pressung des Öls sind maximal 40°C erlaubt.  
Weder Öl noch Rohware werden vor- oder nachbehandelt, etwa durch Raffination, Dämpfung oder Rösten der Saat.  
Es darf jedoch gewaschen, filtriert und zentrifugiert werden.

## **Inhaltsstoffe**

Vitamine und weitere Inhaltsstoffe, wie sekundäre Pflanzenstoffe bleiben weitgehend im Öl erhalten.

## **Aussehen und Geschmack**

Durch die schonende Herstellung behält das Öl eine maisgelbe Farbe, einen intensiven Geruch und den charakteristischen, fein-nussigen Saatgeschmack.

## **Verwendung**

Man kann das Öl leicht erhitzen.  
Der Rauchpunkt liegt bei 130°C-190°C.

Natives Rapsöl ist insbesondere für die kalte Küche geeignet.

# Kaltge- presstes, natives Rapsöl

## **Herstellung**

Bei der Pressung des Öls sind maximal 40°C erlaubt.

Weder Öl noch Rohware werden vor- oder nachbehandelt, etwa durch Raffination, Dämpfung oder Rösten der Saat.

Zur Entfernung von Trübstoffen wird das Öl nur grob filtriert.

Kaltgepresste Rapsöle werden aus geeigneten und sorgfältig behandelten Samen hergestellt.

Werden kalt gepresste Rapsöle zusätzlich als nativ bezeichnet erfolgt die Behandlung der Saat ausschließlich durch mechanische Verfahren.

## **Inhaltsstoffe**

Vitamine und weitere Inhaltsstoffe, wie sekundäre Pflanzenstoffe bleiben nahezu gänzlich im Öl erhalten.

## **Aussehen und Geschmack**

Durch die schonende Herstellung behält das Öl eine intensive Farbe und ein ausgeprägtes, intensiv sautig-nussiges Aroma.

## **Verwendung**

Kalt gepresste, native Rapsöle sind in erster Linie beim Direktvermarkter aus der Region erhältlich.

Der Rauchpunkt liegt bei 130°C-190°C.

Kalt gepresstes, natives Rapsöl ist in erster Linie in der kalten Küche einsetzbar.

## Rapsölverkostung

### Bewertungsbogen



# KERN

Kompetenzzentrum  
für Ernährung

	Kalt gepresstes, natives Rapsöl	Natives Rapsöl	Rapskernöl	Nicht raffiniertes Rapsöl	Raffiniertes Rapsöl
Aussehen					
Geruch					
Geschmack					
Gesamteindruck					
Vermerk für die eigene Küche					

## **Mediterran – regional – genial!**

Mediterrane Ernährung mit regionalen Produkten

### **Was heißt mediterrane Ernährung?**

Mediterrane Ernährung ist inzwischen zu einem Schlagwort geworden. Ursprünglich ist damit eine Lebensmittelauswahl und –zubereitung gemeint, wie sie in den 50er und 60er Jahren des letzten Jahrhunderts im Mittelmeerraum, z. B. auf Kreta, vor allem bei der Landbevölkerung verbreitet war. Diese traditionelle mediterrane Ernährung ist eine pflanzenbetonte Kost mit den Lebensmitteln, die die Region und die Saison bietet.

Mit dem Einzug von Convenience und Fast Food als auch veränderten Lebens- und Essgewohnheiten gibt es diese traditionelle mediterrane Ernährung heute nahezu nicht mehr. Dies hat zur Folge, dass Übergewicht und damit einhergehende Erkrankungen wie Diabetes mellitus Typ 2 und Herz-Kreislauf-Erkrankungen auch in Mittelmeerländern stark zugenommen haben.

Die Basis der mediterranen Ernährung bildet reichlich frisches, einheimisches Gemüse und Obst, außerdem Getreideprodukte, Kartoffeln, Hülsenfrüchte und Nüsse. Ergänzt wird diese pflanzliche Ernährung durch Milchprodukte in Form von Joghurt und Käse sowie durch geringe Mengen Fisch, Geflügel und Eier. „Rotes“ Fleisch und Süßes wird eher selten verzehrt.

### **Was macht die gesundheitsfördernde Wirkung der mediterranen Ernährung aus?**

Diese traditionelle mediterrane Kost ist durch den hohen Anteil an frischem Gemüse und Obst, Hülsenfrüchten, Nüssen sowie Getreideprodukten und Kartoffeln und der überwiegenden Verwendung von Olivenöl reich an wertvollen Inhaltsstoffen wie Vitaminen, Mineralstoffen, Spurenelementen, sekundären Pflanzenstoffen, Ballaststoffen und ungesättigten Fettsäuren.

Diese Form der Ernährung hat erwiesenermaßen eine vorbeugende Wirkung bei Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Diabetes mellitus Typ 2 und bestimmten Tumorarten, vor allem Dickdarmkrebs. Als weiterer angenehmer Nebeneffekt reduziert sich die aufgenommene Kalorienmenge.

#### **Die positiven, gesundheitlichen Wirkungen im Einzelnen:**

- ✓ Blutfette wie LDL-Cholesterin und Triglyceride werden gesenkt, HDL als „gutes“ Cholesterin bleibt jedoch gleich hoch.
- ✓ Die Blutgefäße werden geschützt.
- ✓ Der Körper reagiert wieder empfindlicher auf das Insulin der Bauchspeicheldrüse.
- ✓ Dem Körper werden höhere Mengen an wertvollen ungesättigten Fettsäuren und geringere Mengen an gesättigten Fettsäuren zugeführt.

- ✓ In der Nahrung steckt ein hoher Anteil an „Schutzstoffen“ wie sekundären Pflanzenstoffen und Antioxidantien.

Ein Vergleich mit den Verzehrsempfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE) für eine gesundheitsförderliche Ernährung zeigt eine ähnliche Gewichtung der einzelnen Lebensmittelgruppen: Auch die DGE legt in ihren Empfehlungen den Schwerpunkt auf Gemüse, Salate und Obst sowie Getreideprodukte, Kartoffeln und Hülsenfrüchte und bevorzugt pflanzliche Öle. Tierische Produkte werden als wertvolle Ergänzung dieser pflanzlichen Lebensmittel gesehen. Diese Empfehlungen können mühelos auch mit heimischen, bayerischen Erzeugnissen umgesetzt werden und dadurch zu einer Steigerung der Lebensqualität führen.

### **Mediterrane Ernährung mit regionalen, saisonalen Lebensmitteln**

Ob Antipasti, typische mediterrane Salate, Hauptgerichte oder Desserts, diese Art der Ernährung kann auch zuhause mit regionalen, saisonalen Lebensmitteln zubereitet werden, ohne dass die gesundheitsförderliche Wirkung verloren geht. Die Zutaten in den mediterranen Rezepten werden der regionalen, saisonalen Verfügbarkeit oder den speziellen Vorlieben angepasst. Einige Lebensmittel, die nicht aus der heimischen Region stammen, wie zum Beispiel Zitronen, Parmesan, Pecorino und Thunfisch, bereichern die regionale Küche und sorgen für das „mediterrane“ Element.

### **Ernährung und Lebensstil gehören zusammen!**

Eine gesundheitsförderliche Ernährung ist Bestandteil des gesamten Lebensstils und nicht zu trennen von weiteren Einflussfaktoren auf die Gesundheit wie regelmäßige, körperliche Aktivität und Entspannung. „Mediterran“ bedeutet in diesem Zusammenhang, im oft hektischen Alltag für Zeiten der Ruhe und Entspannung zu sorgen. Gemeinsame Mahlzeiten in der Familie oder im Freundeskreis schaffen den nötigen Raum für Austausch und Pflege von sozialen Kontakten.

## Informationen zum Rezeptteil

### Zutaten

Die Grundlage für die ausgewählten Rezepte liefern Originalrezepte aus den verschiedenen Mittelmeerländern. Sie wurden - soweit möglich - so verändert, dass sie mit regionalen Produkten zubereitet werden können.

Wenige nicht heimische Lebensmittel, wie zum Beispiel Zitronen, Parmesan, Pecorino und Thunfisch bereichern die Rezepte und erhalten das typische „mediterrane Flair“.

Bei den meisten Rezepten ist es möglich, bestimmte Zutaten je nach Saison und Vorliebe zu variieren.

Einen Überblick über typische regionale Spezialitäten bietet die Bayerische Spezialitätendatenbank (<http://www.spezialitaetenland-bayern.de>).

### Zubereitung

Bei der Zubereitung, insbesondere von Obst und Gemüse, wird auf das Waschen der Zutaten nicht gesondert hingewiesen.

### Nährwertangaben

Für jedes Gericht sind der Gehalt an Energie, Hauptnährstoffen und eine Auswahl an weiteren Inhaltsstoffen berechnet.

Kcal	kJ	EW	Fett	KH	Bst.	Vit. B1	Vit. C	Vit. E	Folat	Eisen	Kalium	Mg
		g	g	g	g	mg	mg	mg	µg	mg	mg	mg
2300*	9500*	50*	80*	300*	30*	1	100	12	300	15	2000	300
100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Kcal = Kilokalorien, kJ = Kilojoule, EW = Eiweiß, Fett, KH = Kohlenhydrate, Bst. = Ballaststoffe, Vit. B1 = Vitamin B1 (Thiamin), Vit. C = Vitamin C (Ascorbinsäure), Vit. E = Vitamin E (Tocopherole), Mg = Magnesium.

Zusätzlich wird der Jodgehalt bei den Gerichten unter Verwendung von Fisch mit ausgewiesen. Die Bezugsgröße liegt bei 200 µg Jod.

Die Nährwertangaben beziehen sich auf eine erwachsene Person, weiblich, 25 bis unter 51 Jahre, PAL-Wert 1,7. Die mit \* gekennzeichneten Werte sind gerundet.

Der PAL-Wert 1,7 entspricht einer überwiegend sitzenden, mit einer zusätzlich stehenden/gehenden Tätigkeit.

Die Rezepte sind in der Regel für vier Portionen berechnet. Bei Abweichungen wird gesondert darauf hingewiesen.

## Zutaten: (4 Portionen)

200 ml	Sahne
200 ml	Milch
½	Vanilleschote
1 Zweig	Rosmarin
40 g	Zucker
4	Eigelb
1-2 EL	braunen Zucker

Diese Crème zählt zu den beliebtesten Desserts in Frankreich.

## Zubereitung:

Den Ofen auf 150°C vorheizen.

Die Sahne zusammen mit der Milch, der Vanille, dem Rosmarinzwig und der Hälfte des Zuckers aufkochen lassen. Vom Herd nehmen und bedeckt ca. 15 Minuten ziehen lassen.

Die Eigelbe zusammen mit dem restlichen Zucker gut verrühren, aber nicht schaumig schlagen. Die heiße Milch-Sahnemischung langsam in die Eigelbe rühren. Die Mischung durch ein feines Sieb gießen und in Portionsschälchen aus Keramik von etwa 100 ml Fassungsvermögen füllen.

Die Schälchen in ein tiefes Ofenblech stellen und in den Ofen schieben. So viel heißes Wasser in das Ofenblech gießen, so dass die Schälchen zu einem Drittel in Wasser stehen. Die Crème ca. 40-50 Minuten im Ofen stocken lassen, dabei spätestens nach einer halben Stunde die Konsistenz der Crème prüfen. Aus dem Wasserbad nehmen und mindestens 4 Stunden, am besten über Nacht, im Kühlschrank erkalten lassen.

Vor dem Servieren die Crème gleichmäßig mit braunem Zucker bestreuen und auf der obersten Einschubleiste unter dem Grill oder mit einem Gasbrenner goldbraun karamellisieren.

## Nährwert pro Portion:

kcal	kJ	EW g	Fett g	KH g	Bst. g	Vit. B1 mg	Vit. C mg	Vit. E Mg	Folat µg	Eisen mg	Kalium mg	Mg mg
231	969	7,3	14	19	0,3	0,11	1	1,5	48	2,14	185	16
10%	10%	16%	19%	6%	1%	11%	1%	13%	16%	16%	9%	5%

Die Nährwertangaben beziehen sich auf eine erwachsene, weibliche Person mit einem Tagesbedarf von 2300 kcal.

- **Folsäure/Folat** unterstützt die Teilung und Neubildung von Zellen, die Weitergabe von genetischen Informationen sowie die Bildung von wichtigen Bestandteilen des Nervenstoffwechsels.
- **Eisen** ist an der Speicherung und dem Transport von Sauerstoff in Blut und Muskeln sowie an der Blutbildung beteiligt und regelt zahlreiche Stoffwechselvorgänge.

Beim Einfüllen der Eiermilch in die Förmchen ist wichtig, dass keine Blasen entstehen, damit die Crème nach dem Garen eine glatte Oberfläche hat. Statt braunem Zucker kann man auch weißen Zucker verwenden.



In Italien werden diese eingelegten Karotten gerne zur Vorspeise mit Brot oder als Beilage zu Fleisch und Fischgerichten angeboten.

### Zutaten: (4 Portionen)

- 600 g kleine Karotten
- ½ l weißer Traubensaft
- 200 ml Weißweinessig
- 1 Zweig frischer Rosmarin
- einige Zweige frische Petersilie
- 2 Zweige junge Minze
- einige Zweige Basilikum
- 1-2 Lorbeerblätter
- 2-3 Knoblauchzehen
- 1 EL Honig
- 4 EL Rapsöl
- 1 TL Pfefferkörner
- Salz

### Zubereitung:

Die Karotten schälen und längs in Spalten schneiden. In einen Topf geben und mit einem halben Liter Wasser, dem Traubensaft und dem Essig auffüllen. Die Kräuter, die geschälten und halbierten Knoblauchzehen, Honig, Rapsöl, Salz und den Pfeffer zugeben. Einmal aufkochen und weitere 15-20 Minuten im offenen Topf köcheln lassen und abschmecken. Die gegarten Karotten herausnehmen und mit dem abgeseihten Sud in einer Schüssel übergießen. Die abgekühlten Karotten vor dem Verzehr zwei Tage in den Kühlschrank stellen, damit sie gut durchziehen.

### Nährwert pro Portion:

kcal	kJ	EW g	Fett g	KH g	Bst. g	Vit. B1 mg	Vit. C mg	Vit. E Mg	Folat µg	Eisen mg	Kalium mg	Mg mg
230	961	2,1	9	34	5,3	0,23	19	2,9	37	1,6	804	34
10%	10%	3%	12%	11%	18%	23%	19%	25%	12%	11%	40%	11%

Die Nährwertangaben beziehen sich auf eine erwachsene, weibliche Person mit einem Tagesbedarf von 2300 kcal.

- **Kalium** reguliert den Wasserhaushalt im Körper.
- Kalium ist an der Weiterleitung von Nervensignalen beteiligt.
- Das fettlösliche **Vitamin E** (Tocopherole) schützt als Antioxidans vor freien Radikalen, hemmt Entzündungsprozesse und stimuliert das Immunsystem.

Die eingelegten Karotten eignen sich hervorragend zum Aufbewahren und können zu gekochtem Fleisch oder einem Vorspeisenbuffet serviert werden. Als pikantere Variante kann man den Sud auch ungesiebt mit Kräutern über die Karotten gießen.

Der Sud passt auch zu anderen Gemüsesorten wie Champignons, Zucchini und andere Rübenarten (unterschiedliche Garzeiten beachten).

Der Traubensaft kann wahlweise durch Weißwein ersetzt werden.



In der traditionellen mediterranen Ernährung werden täglich Obst sowie Milchprodukte aus Kuh, Ziegen- und Schafsmilch verzehrt.

## Zutaten: (5 Portionen)

100 ml	Joghurt
100 ml	Buttermilch
100 ml	Quark
80 g	Mandelstücke
300 g	Erdbeeren
2 EL	Honig
100 g	Rhabarberkompott

## Zubereitung:

Die Mandeln in einer Pfanne trocken rösten und mit einem Esslöffel Honig überziehen. Den Krokant sofort von der Herdplatte nehmen.

Den Rhabarber in Stücke schneiden, mit etwas Honig süßen, in wenig Wasser bissfest kochen und abkühlen lassen.

Die Erdbeeren vom Stil befreien und zusammen mit den abgeseibten Rhabarberstücken pürieren. Die Fruchtmasse mit einem Esslöffel Honig süßen, mit Joghurt, Buttermilch und Quark mischen und auf 4 Gläser verteilen. Mit dem Krokant verzieren und mit einem bunten Strohalm servieren.

## Nährwert pro Portion:

kcal	kJ	EW g	Fett g	KH g	Bst. g	Vit. B1 mg	Vit. C mg	Vit. E mg	Folat µg	Eisen mg	Kalium mg	Mg mg
159	667	8,6	9	10	3,3	0,08	36	4,3	40	1,1	325	159
7%	7%	18%	12%	3%	11%	8%	36%	36%	13%	7%	16%	17%

Die Nährwertangaben beziehen sich auf eine erwachsene, weibliche Person mit einem Tagesbedarf von 2300 kcal.

- **Vitamin C (Ascorbinsäure)**
  - unterstützt das Immunsystem,
  - verbessert die Eisenaufnahme,
  - unterstützt den Aufbau von Bindegewebe, Knorpel, Knochen und Zähnen und ist an der Bildung von Botenstoffen im Nervensystem beteiligt.
- **Vitamin B1 (Thiamin)** ist an der Energiegewinnung und -speicherung beteiligt, es erhält das Nerven- und Herzmuskelgewebe
- **Folsäure/Folat** unterstützt die Teilung und Neubildung von Zellen, auch von roten Blutkörperchen und unterstützt die Weitergabe von genetischen Informationen.

Erfrischend an heißen Sommertagen!



Ein Originalrezept aus Griechenland.

Hülsenfrüchte sind ein wichtiger Baustein in der mediterranen Ernährung. Mit ihrem hohen Ballaststoffanteil wirken sie verdauungsfördernd.

## Zutaten: (4 Portionen)

250 g	rote Linsen
150 g	Zwiebeln, Lauchzwiebeln oder Lauch
3-4 Zehen	Knoblauch
450 g reife	Tomaten
4 EL	Rapsöl
2 Zweige	Rosmarin
2	Lorbeerblätter
1 l	kochendes Wasser
	Salz, Pfeffer
2-3 EL	Weißweinessig
4 TL	saure Sahne oder Crème fraîche, schwarzer Kümmel zum Verzieren

## Zubereitung:

Unter laufendem Wasser die Linsen kurz waschen und abtropfen lassen. Die Zwiebeln und den Knoblauch klein schneiden. Die Tomaten würfeln. Das Rapsöl in einen heißen Topf geben und die Zwiebeln mit dem Knoblauch anschwitzen. Die Tomaten zugeben, danach die Linsen mit dem Rosmarin und den Lorbeerblättern vermengen. Mit kochendem Wasser aufgießen und würzen. Die Suppe ca. 35-40 Minuten gar kochen. Eventuell noch etwas Wasser zugeben. Die Suppe kurz vor dem Servieren mit dem Essig abschmecken. Die Suppe mit je 1 TL saurer Sahne oder Crème fraîche und etwas schwarzem Kümmel pro Teller garnieren.

## Nährwert pro Portion:

kcal	kJ	EW g	Fett G	KH g	Bst. g	Vit. B1 mg	Vit. C mg	Vit. E mg	Folat µg	Eisen mg	Kalium mg	Mg mg
304	1271	16,5	10	36	8,6	0,36	25	3,4	124	5,2	860	98
13%	13%	24%	13%	12%	29%	36%	25%	28%	41%	35%	43%	33%

Nährwertangaben beziehen sich auf eine erwachsene, weibliche Person mit einem Tagesbedarf von 2300 kcal.

- **Kalium** reguliert den Wasserhaushalt im Körper und ist an der Weiterleitung von Nervensignalen beteiligt
- **Vitamin B1** (Thiamin) ist an der Energiegewinnung und –speicherung beteiligt, es erhält das Nerven- und Herzmuskelgewebe.
- **Eisen** ist an der Speicherung von Sauerstoff in Blut und Muskeln, an der Blutbildung sowie an der Regulierung zahlreicher Stoffwechselfvorgänge beteiligt.

Falls etwas übrig bleibt, schmeckt die Suppe aufgewärmt noch besser. Rote Linsen haben eine kürzere Garzeit, das Einweichen ist nicht notwendig.



Fleisch wird in der mediterranen Ernährung selten verzehrt mit Ausnahme von Geflügelfleisch.

## Zutaten: (4 Portionen)

700 g Putenfilets  
 12 dünne Scheiben geräucherter Speck  
 12 Kräuterzweige z.B. Bärlauch, Thymian, Salbei oder Wildkräuter (je nach Saison)  
 Pfeffer aus der Mühle, evtl. Salz

## Zubereitung:

Die Filets in 12 Medaillons schneiden. Medaillons mit je einem Kräuterzweig und einer Scheibe Räucherschinken umwickeln (eventuell mit einem Zahnstocher fixieren). Die Medaillons mit Pfeffer aus der Mühle leicht würzen. In einer heißen Pfanne von beiden Seiten kurz anbraten und im Ofen etwa 6 Minuten bei 160° C nachgaren lassen.

## Nährwert pro Portion:

kcal	kJ	EW g	Fett g	KH g	Bst. g	Vit. B1 mg	Vit. C mg	Vit. E mg	Folat µg	Eisen mg	Kalium mg	Mg mg
309	1292	48	12	0,28	0,3	0,20	5	1,8	18	2,1	667	41
13%	13%	102%	17%	0,1%	1%	20%	5%	15%	6%	15%	33%	14%

Nährwertangaben beziehen sich auf eine erwachsene, weibliche Person mit einem Grundumsatz von 2300 kcal.

- **Kalium** reguliert den Wasserhaushalt im Körper.
- **Kalium** ist an der Weiterleitung von Nervensignalen beteiligt.
- **Vitamin B1 (Thiamin)** ist an der Energiegewinnung und –speicherung beteiligt, es erhält das Nerven- und Herzmuskelgewebe.

Dieses Gericht harmoniert besonders gut mit Kartoffeln.



Carpaccio ist eine hauchdünn aufgeschnittene Vorspeise. Das zarte Birnenaroma harmoniert mit dem Räucherschinken sehr gut. Nüsse und Kerne bereichern die mediterrane Küche.

## Zutaten: (4 Portionen)

200 g	Feldsalat
2-3	Birnen
200 g	Räucherschinken (in hauchdünne Scheiben geschnitten)
2 EL	Sonnenblumenkerne
8 ganze	Walnusskerne
100 g	rote Trauben
4 EL	natives Rapsöl
2 TL	körnigen Senf (z.B. Dijonsenf)
3 EL	Essig
2-3 TL	Honig
4 EL	Kresse
	Pfeffer aus der Mühle, evtl. Salz

## Zubereitung:

Die Birnen länglich in sehr feine Scheiben hobeln und abwechselnd mit dem Räucherschinken auf vier große Teller rosettenförmig anrichten.

Den gewaschenen Feldsalat mittig darüber platzieren. Die Sonnenblumenkerne leicht anrösten und mit einem Teelöffel Honig leicht karamellisieren. Das Rapsöl und den Senf mit dem Essig vermischen, den Honig dazugeben und mit Salz abschmecken.

Die Soße über den Salat geben und mit den Trauben, den Walnusskernen, den Sonnenblumenkernen und der Kresse verzieren.

## Nährwert pro Portion:

kcal	kJ	EW g	Fett g	KH g	Bst. g	Vit. B1 mg	Vit. C mg	Vit. E mg	Folat µg	Eisen mg	Kalium mg	Mg mg
240	1003	12,6	12	20	4,7	0,48	30	4,4	115	2,8	603	52
10%	10%	18%	16%	6%	16%	48%	31%	37%	38%	18%	28%	17%

Nährwertangaben beziehen sich auf eine erwachsene, weibliche Person mit einem Tagesbedarf von 2300 kcal.

- Das **Vitamin B1** (Thiamin) ist an der Energiegewinnung und Energiespeicherung beteiligt.
- Es erhält das Nerven und Herzmuskelgewebe.
- Das fettlösliche **Vitamin E** schützt als Antioxidans vor freien Radikalen, hemmt Entzündungsprozesse und stimuliert das Immunsystem.
- **Vitamin C** (Ascorbinsäure)
  - unterstützt das Immunsystem,
  - verbessert die Eisenaufnahme,
  - unterstützt den Aufbau von Bindegewebe, Knorpel, Knochen und Zähnen und ist an der Bildung von Botenstoffen im Nervensystem beteiligt.

Anstatt des Feldsalats eignet sich auch sehr gut Endiviansalat. Die darin enthaltenen Bitterstoffe (Lactucopikrine) können gut durch Weintrauben neutralisiert werden.



Spieße werden in der mediterranen Küche gerne in verschiedenen Variationen gereicht. Durch die Kombination von getrockneten Früchten, dem Fleisch sowie den verschiedenen Kräutern erhält dieses Gericht eine besonders interessante Note.

Dieses Rezept spiegelt die klassische mediterrane Kost wider: geringe Mengen Fleisch in Kombination mit Obst, Gemüse, Milchprodukten und vielen frischen Kräutern.

## Zutaten: (4 Portionen)

Für den Dip:

1	Zwiebel
200 g	Salatgurke
2 EL	Zitronensaft
2 TL	Honig
1 Handvoll	frische Kräuter (z.B. Kerbel und Liebstöckel)
1 Prise	Pfeffer und Salz
1	Chilischote

Für 8 Spieße:

50 g	Schafs- o. Fetakäse
200 g	Rinder- oder Lammhackfleisch
1-2	Eier
1	Zwiebel
1 Handvoll	frische Kräuter (z.B. Thymian und Rosmarin)
1 EL	Rapsöl
16	getrocknete Pflaumen
8	getrocknete Feigen
8	Datteltomaten
8	Mozzarellakugeln
1 Handvoll	Basilikumblätter

## Zubereitung:

Für den Dip eine Zwiebel klein hacken, die Gurke in Würfel und die Chilischote in feine Stücke schneiden. Die Zutaten mit Kerbel, Liebstöckel, Honig und dem Zitronensaft vermischen. Mit Salz und Pfeffer abschmecken und anschließend 30 Minuten ziehen lassen.

Für die Hackbällchen den Feta in etwa 16 Stücke würfeln. Hack mit der klein geschnittenen Zwiebel, Ei, Salz, Pfeffer und den frischen Kräutern mischen. Aus der Masse etwa 16 kleine Bällchen formen und jeweils einen Fetawürfel in die Mitte geben. Die Fetabällchen im Rapsöl anbraten.

Die fertigen Bällchen mit getrockneten Früchten, Datteltomaten, Mozzarellakugeln und den Basilikumblättern auf einen Spieß reihen. Den Spieß mit Gurkendip und beispielsweise Fladenbrot angerichtet servieren.

## Nährwert pro Portion:

kcal	kJ	EW g	Fett g	KH g	Bst. g	Vit. B1 mg	Vit. C mg	Vit. E mg	Folat µg	Eisen mg	Kalium mg	Mg mg
289	1211	20	18	11	5	0,14	55	2,16	57	2,19	510	40
13%	13%	30%	24%	4%	18%	14%	55%	18%	14%	15%	26%	13%

Nährwertangaben beziehen sich auf eine erwachsene, weibliche Person mit einem Tagesbedarf von 2300 kcal.

Dieser Spieß wird lauwarm oder auch kalt gegessen. Etwas frisch gepresster Zitronensaft macht den Spieß noch fruchtiger.

## Zutaten: (4 Portionen)

4 (ca. 700-800g)	frische Fischfilets (z.B. Scholle)
500 g	Kirschtomaten
240 g	Fenchel
80 g	Pinienkerne
10 g	Fenchelsamen
1 große	Zitrone (Saft) und etwas Zitronenschale
40 ml	Rapsöl (eventuell Chiliöl)
	Salz, Pfeffer
je 4-5 Stängel	Dill und Petersilie

Seefisch ist ein wichtiges Element der mediterranen Küche und trägt wesentlich zur Jodversorgung bei. Seefisch lässt sich durch verschiedene heimische Süßwasserfische ersetzen, die jedoch geringere Jodgehalte aufweisen.

## Zubereitung:

Von einer halben Zitrone die Schale mit einem Zestenreißer abnehmen und die Zitrone anschließend auspressen.

Das Rapsöl mit dem Zitronensaft, der Zitronenschale, Salz und Pfeffer mixen.

Den Boden einer Auflaufform mit der Marinade bestreichen. Die Filets auf den Boden der Form legen und den Rest der Marinade über das Fischfilet geben. Im Kühlschrank etwa 15 Minuten ziehen lassen.

In der Zwischenzeit die Kirschtomaten vierteln, den Fenchel in feine Streifen schneiden.

Die Pinienkerne in der Pfanne trocken rösten, den Fenchelsamen kurz mit anrösten.

Das Gemüse und die Pinienkerne mit dem Fenchel zum Fisch geben und das Ganze 35 Minuten im Ofen bei 180°C zugedeckt garen.

Kurz vor dem Anrichten mit den gehackten Kräutern garnieren.



## Nährwert pro Portion:

kcal	kJ	EW g	Fett G	KH g	Bst. g	Vit. B1 mg	Vit. C mg	Vit. E mg	Folat µg	Eisen mg	Kalium mg	Mg mg
388	1629	42	22	8	4,9	0,67	52	5,4	107	4	1316	119
17%	17%	84%	30%	2,8%	17%	67%	52%	45%	27%	28%	66%	40%

Jod µg	102	51%
--------	-----	-----

Nährwertangaben beziehen sich auf eine erwachsene, weibliche Person mit einem Tagesbedarf von 2300 kcal.

- **Vitamin B1** (Thiamin) ist an der Energiegewinnung und Energiespeicherung beteiligt.
- Es erhält das Nerven und Herzmuskelgewebe.
- **Vitamin C** (Ascorbinsäure)
  - unterstützt das Immunsystem,
  - verbessert die Eisenaufnahme,
  - unterstützt den Aufbau von Bindegewebe, Knorpel, Knochen und Zähnen und ist an der Bildung von Botenstoffen im Nervensystem beteiligt.
- **Jod** ist beteiligt an Wachstum und Reifung, vor allem von Gehirn und Knochen.

Dazu passen Blechkartoffeln oder ein frisches Hefe-Nussbrot.

Auch mit Mozzarella überbacken ein Genuss.



Fangfrischer Fisch wird im Mittelmeerraum gerne mit den typischen Kräutern mariniert und gegrillt.

## Zutaten: (4 Portionen)

2 (à ca. 350 g)	Forellen im Ganzen (je nach Größe ändert sich die Garzeit)
4-5 EL	Pesto (z.B. Bärlauchpesto)
4 Zweige	Rosmarin
1	Zitrone
200 g	Kirschtomaten
	weißer Pfeffer (je nach Geschmack)

## Zubereitung:

Die küchenfertigen Forellen gut waschen und etwas trocken tupfen.

Mit dem Pesto einreiben und 2-3 Scheiben Zitronen in den Bauch legen. Das Zitronenaroma kann sich während der Garzeit optimal entfalten.

Die marinierten Forellen in eine feuerfeste Form mit Deckel legen. Die Kirschtomaten und die Rosmarinzwige dazu geben und mit etwas weißem Pfeffer würzen.

Zugedeckt bei 200°C ca. 40 Minuten garen (Das Ende der Garzeit ist auch an den weißen Augen erkennbar).

Die marinierte Forelle eignet sich auch sehr gut zum Grillen.

## Nährwert pro Portion:

kcal	kJ	EW g	Fett g	KH g	Bst. g	Vit. B1 Mg	Vit. C mg	Vit. E mg	Folat µg	Eisen mg	Kalium mg	Mg mg
267	1117	40	11	2	1	0,21	10	4,4	38	1,4	891	64
12%	12%	59%	15%	0,56%	3%	21%	10%	37%	13%	9%	45%	21%

Jod µg	9,21	5%
--------	------	----

Nährwertangaben beziehen sich auf eine erwachsene, weibliche Person mit einem Tagesbedarf von 2300 kcal.

- **Kalium** regelt den Wasserhaushalt und ist an der Weiterleitung von Nervensignalen beteiligt.
- Die Forelle weist einen hohen Anteil an **Omega-3-Fettsäuren** auf.
- **Vitamin E** wehrt freie Radikale ab und stärkt das Immunsystem.
- Weil Vitamin E fettlöslich ist, muss für eine optimale Aufnahme ausreichend Fett in der Nahrung vorhanden sein.

Frische Pellkartoffeln ergänzen dieses Fischgericht ideal.

Falls kein Pesto vorrätig ist:

6-8 Stängel Petersilie grob zerkleinern und mit Rapsöl mixen.



In Italien wird der Radicchio, eine verwandte Sorte des Chicorées, gerne sowohl in der kalten als auch in der warmen Küche verwendet. In unserer Region hat der Chicorée in den Wintermonaten Saison.

Aus Venetien stammt die „Spezialität“ Radicchio di Treviso. Er wird mit Olivenöl, Salz und Pfeffer gewürzt und gegrillt.

## Zutaten: (4 Portionen)

- 600 g Chicorée
- 1-2 Äpfel (es eignen sich auch sehr gut Birnen)
- ½ Bund Radieschen
- 200 g saure Sahne
- 1-2 EL Senf z.B. Dijonsenf
- 2 EL natives Rapsöl
- 4 EL grob gehackte Walnüsse
- 2 EL Zitronensaft
- Pfeffer aus der Mühle, etwas Salz, evtl. Honig
- ½ Bund Schnittlauch oder Lauchzwiebeln
- Kresse zum Verzieren

## Zubereitung:

Den Chicorée vom Strunk befreien und in Streifen schneiden. Die Chicorée-Streifen mit Zitrone beträufeln, um eine bräunliche Färbung zu vermeiden.

Den Apfel und die Radieschen in feine Scheiben hobeln.

Die Walnüsse in der trockenen Pfanne anrösten, wodurch sie einen intensiveren Geschmack erhalten.

Den Senf mit der sauren Sahne und dem Rapsöl zu einer Soße verrühren, mit Pfeffer und Salz abschmecken. Die Soße über den Salat geben und mit den gerösteten Walnüssen garnieren.

## Nährwert pro Portion:

kcal	kJ	EW g	Fett g	KH g	Bst. g	Vit. B1 mg	Vit. C mg	Vit. E mg	Folat µg	Eisen mg	Kalium mg	Mg mg
220	929	4,4	17	10	4	0,15	28	2,7	95	1,6	508	38
10 %	10 %	7 %	23 %	3 %	13 %	15 %	28 %	22 %	32 %	11 %	25 %	13 %

Nährwertangaben beziehen sich auf eine erwachsene, weibliche Person mit einem Tagesbedarf von 2300 kcal.

- **Vitamin C (Ascorbinsäure)**
  - unterstützt das Immunsystem,
  - verbessert die Eisenaufnahme,
  - unterstützt den Aufbau von Bindegewebe, Knorpel, Knochen und Zähnen und ist an der Bildung von Botenstoffen im Nervensystem beteiligt.
- **Kalium** reguliert den Wasserhaushalt im Körper und ist an der Weiterleitung von Nervensignalen beteiligt

Der Chicorée und auch der Radicchio enthalten den Bitterstoff Lactucopikrin, der appetitanregend wirkt und den Gallenfluss anregt. Er stimuliert Magen, Milz und Bauchspeicheldrüse.

Anstelle des Chicorées kann Endiviensalat verwendet werden. Gut passen auch halbierte rote Weintrauben dazu. Dieses Rezept eignet sich sehr gut als Vorspeise.

## Zutaten:

1 Zweig	Rosmarin
2 Zweige	Thymian
1	Knoblauchzehe
1 rote	Peperoni
5 schwarze	Pfefferkörner
3	Wachholderbeeren
½ l	kalt gepresstes, natives Rapsöl

In der mediterranen Küche wird Öl großzügig verwendet.

## Zubereitung:

Die Kräuter sorgfältig verlesen und nach dem Waschen gut antrocknen lassen.

Im Ganzen oder kleingeschnitten in ein Gefäß geben, mit dem Öl randvoll bedecken und luftdicht verschließen.

Das angesetzte Öl sollte kühl und dunkel gelagert werden.

Kräuteröle sind 3-4 Monate haltbar.

## Nährwert pro Esslöffel (10g):

kcal	kJ	Fett G	Vit. A mg	Vit. C mg	Vit. E Mg	Kalium mg	Mg mg	ÖlS g	LieS g	LinS g
91	381	10	1,9	1	2,3	5	1	5,2	1,0	2,2

Nährwertangaben beziehen sich auf eine erwachsene, weibliche Person mit einem Tagesbedarf von 2300 kcal.

Vit. A = Vitamin A (Retinol), Öl = Ölsäure, LieS = Linolensäure, LinS = Linolsäure

- *Trotz der erhöhten Fettzufuhr wird die mediterrane Ernährung als gesundheitsförderlich angesehen, da es in der Ernährung besonders auf die Qualität und Zusammensetzung der aufgenommenen Fette ankommt.*
- **Einfach ungesättigte Fettsäuren**, insbesondere die Ölsäure, wirken sich positiv auf den Cholesterinspiegel aus. **Mehrfach ungesättigte Fettsäuren**, insbesondere Omega-3 und Omega-6 Fettsäuren, senken die Blutfettwerte und somit das Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen.
- **Vitamin E** wehrt freie Radikale ab und stärkt das Immunsystem.

Weitere Kombinationen mit Kräutern wie Bohnenkraut, Majoran, kleinen Lorbeerzweigen oder kleinen Lavendelzweigen sind möglich.

Auch Fenchelsamen verleihen dem Öl einen feinen Geschmack.

## Zutaten: (4 Portionen)

2-3 junge	Fenchelknollen
100 g	Schalotten
100 g	Karotten
2 EL	natives Rapsöl
1 Zweig	Thymian
1 Zweig	Rosmarin
1-2	Knoblauchzehe(n)
50 ml	Gemüsebrühe
500 g	Tomaten
50 g	frisch geriebener Parmesan
	Salz, Pfeffer aus der Mühle

Fenchel ist eine klassisch italienische Spezialität

## Zubereitung:

Den Fenchel vierteln, die Karotten und Schalotten in Scheiben schneiden. Die Tomaten in feine Würfel schneiden. Den Knoblauch sehr klein schneiden.

Eine feuerfeste Form mit Rapsöl bestreichen und das Gemüse darauf verteilen, salzen und pfeffern und mit der Gemüsebrühe aufgießen.

Die Kräuterzweige auf das Gemüse legen und die Form mit einem Deckel verschließen.

Im Ofen ca. 35-40 Minuten bei 180°C garen, danach öffnen und mit dem geriebenen Parmesan offen überbacken.

## Nährwert pro Portion:

kcal	kJ	EW g	Fett G	KH g	Bst. g	Vit. B1 mg	Vit. C mg	Vit. E mg	Folat µg	Eisen mg	Kalium mg	Mg mg
115	487	8,1	5	9	5,2	0,16	41	1,4	104	0,8	917	40
5%	5%	17%	7%	3%	18%	16%	41%	11%	35%	5%	46%	13%

Nährwertangaben beziehen sich auf eine erwachsene, weibliche Person mit einem Tagesbedarf von 2300 kcal.

- **Kalium** reguliert den Wasserhaushalt im Körper
- Kalium ist an der Weiterleitung von Nervensignalen beteiligt
- **Vitamin C** (Ascorbinsäure)
  - unterstützt das Immunsystem,
  - verbessert die Eisenaufnahme,
  - unterstützt den Aufbau von Bindegewebe, Knorpel, Knochen und Zähnen und
  - ist an der Bildung von Botenstoffen im Nervensystem beteiligt.
- **Folsäure/Folat** unterstützt die Teilung und Neubildung von Zellen, auch von roten Blutkörperchen
- Folsäure unterstützt die Weitergabe von genetischen Informationen sowie die Bildung von wichtigen Bestandteilen des Nervenstoffwechsels.



Der geschmorte Fenchel passt sehr gut zu Fischgerichten.

Größere/ältere Fenchelknollen eventuell in Scheiben schneiden oder längere Garzeit mit einberechnen.

## Zutaten: (6 Portionen)

500 g	griechischer Joghurt oder Vollmilchjoghurt
2-3 EL	frischer Zitronensaft
7 EL	flüssigen Honig
30 g	gehackte Haselnüsse
30 g	gehackte Walnüsse
2-3 Msp.	Zimt
250 g	frische Heidelbeeren

Diese Nachspeise wird in Griechenland mit frischen Feigen oder auch ohne Früchte serviert. In unserer Region eignen sich insbesondere Beeren – je nach Jahreszeit und Verfügbarkeit – sehr gut.

## Zubereitung:

Die Nüsse in einer Pfanne trocken anrösten und abkühlen lassen.  
Den gut gekühlten Joghurt mit dem Zitronensaft und dem Honig verrühren und in eine Schale oder Portionsschälchen füllen.  
Die Heidelbeeren auf dem Joghurt gleichmäßig verteilen.  
Danach die erkalteten Nüsse mit dem Zimt über die Beeren streuen.  
Mit frischer Minze sofort servieren.



## Nährwert pro Portion:

kcal	kJ	EW g	Fett G	KH g	Bst. g	Vit. B1 Mg	Vit. C mg	Vit. E mg	Folat µg	Eisen mg	Kalium mg	Mg mg
212	890	4,4	16	13	0,5	0,06	10	2,8	19	0,5	177	24
9%	9%	9%	21%	4%	2%	6%	10%	23%	6%	3%	9%	8%

Nährwertangaben beziehen sich auf eine erwachsene, weibliche Person mit einem Tagesbedarf von 2300 kcal.

- **Heidelbeeren** enthalten viele **sekundäre Pflanzenstoff**, unter anderem Anthocyane (blaue Farbpigmente in der Schale), die als Antioxidantien wirken.
- **Vitamin E** wehrt freie Radikale ab und stärkt das Immunsystem.
- Weil Vitamin E fettlöslich ist, muss für eine optimale Aufnahme ausreichend Fett in der Nahrung vorhanden sein.
- **Vitamin C** (Ascorbinsäure)
  - unterstützt das Immunsystem,
  - verbessert die Eisenaufnahme,
  - unterstützt den Aufbau von Bindegewebe, Knorpel, Knochen und Zähnen und ist an der Bildung von Botenstoffen im Nervensystem beteiligt.

Der Joghurt wird immer gut gekühlt serviert und ist an heißen Tagen ein sehr beliebtes Dessert.



Kritharaki sind kleine Nudeln, die aus Hartweizengrieß hergestellt werden. Die getreidekornförmigen Nudeln werden oft in der griechischen und türkischen Küche verwendet.

Gerne werden sie auch in Suppen eingestreut.

## Zutaten: (4 Portionen)

200 g	Kritharaki (griechische Nudelspezialität)
1-2	Tomaten (oder in Öl eingelegte Tomaten)
100 g	eingelegte Peperoni
100 g	weiße Bohnen
100 g	schwarze Oliven
100 g	Schafskäse (oder Feta aus Kuhmilch)
1-2	Lauchzwiebel(n)
1-2 Zweige	Oregano
1-2 Zweige	Thymian
3-4 EL	Weißweinessig
4 EL	kalt gepresstes, natives Rapsöl
	Salz, Pfeffer, Honig, Schwarzkümmel

## Zubereitung:

Die Bohnen über Nacht einweichen und am nächsten Tag mind. 45 Minuten gar kochen. Die Nudeln kochen, abseihen und salzen.

Die Tomaten würfeln, Peperoni klein schneiden, Oliven halbieren und Feta würfeln. Die Kräuter klein schneiden. Alle Zutaten mischen und mit der gut gewürzten Marinade übergießen. Die Nudeln und die abgetropften und abgekühlten Bohnen untermengen. Vor dem Servieren nochmal abschmecken.

## Nährwert pro Portion:

kcal	kJ	EW g	Fett G	KH g	Bst. g	Vit. B1 mg	Vit. C mg	Vit. E mg	Folat µg	Eisen mg	Kalium mg	Mg mg
355	1485	14,4	19	29	6,5	0,21	30	3,9	58	2,6	484	61
15%	15%	31%	26%	9%	23%	21%	30%	32%	19%	17%	24%	20%

Nährwertangaben beziehen sich auf eine erwachsene, weibliche Person mit einem Tagesbedarf von 2300 kcal.

- **Vitamin E** wehrt freie Radikale ab und stärkt das Immunsystem.
- Weil Vitamin E fettlöslich ist, muss für eine optimale Aufnahme ausreichend Fett in der Nahrung vorhanden sein.
- **Vitamin C** (Ascorbinsäure)
  - unterstützt das Immunsystem,
  - verbessert die Eisenaufnahme,
  - unterstützt den Aufbau von Bindegewebe, Knorpel, Knochen und Zähnen und ist an der Bildung von Botenstoffen im Nervensystem beteiligt.

Im Sommer/Herbst eine Schüssel mit Blattsalaten auslegen und den Nudelsalat in der Mitte anrichten, so kommt der Salat noch besser zur Geltung.



Der Griechische Salat wird auch Bauernsalat genannt und besteht immer aus den Grundzutaten Gurken, Tomaten, Zwiebeln, Schafskäse, Oliven.

## Zutaten: (4 Portionen)

3	Tomaten
1 rote	Paprikaschote
2 kleine	Zwiebeln (rot und weiß)
4 EL	schwarze Oliven
1	Salatgurke
100 g	bunt gemischte Blattsalate
150 g	Schafskäse
5 EL	Rapsöl
1	Knoblauchzehe
2 EL	Weißweinessig
2 EL	Zitronensaft
1 TL	Honig
	Salz, Pfeffer aus der Mühle
½ Bund	Schnittlauch
	Thymian (im Sommer können auch die Blüten verwendet werden)

## Zubereitung:

Tomaten achteln, Paprika, Gurke und Feta würfeln, die Zwiebeln in Ringe schneiden und die Salatblätter mundgerecht vorbereiten. Die klein geschnittenen Zutaten mit dem Salat vermischen. Den Knoblauch für das Dressing klein schneiden, mit Salz zerdrücken und mit den restlichen Zutaten gut verrühren.

Die abgeschmeckte Marinade über den Salat gießen und mit den Kräutern verzieren.

## Nährwert pro Portion:

kcal	kJ	EW g	Fett G	KH g	Bst. g	Vit. B1 Mg	Vit. C mg	Vit. E mg	Folat µg	Eisen mg	Kalium mg	Mg mg
258	1080	7,6	21	9	4,3	0,10	75	4,7	82	1,6	474	34
11%	11%	10%	28%	3%	15%	10%	75%	39%	27%	11%	24%	12%

Nährwertangaben beziehen sich auf eine erwachsene, weibliche Person mit einem Tagesbedarf von 2300 kcal.

- **Dieser Salat ist sehr nährstoffreich, besonders an Vitamin C.**  
**Vitamin C (Ascorbinsäure)**
  - unterstützt das Immunsystem,
  - verbessert die Eisenaufnahme,
  - unterstützt den Aufbau von Bindegewebe, Knorpel, Knochen und Zähnen und ist an der Bildung von Botenstoffen im Nervensystem beteiligt.

Variationen mit Bohnen, Blattsalaten, Wildkräutern (je nach Jahreszeit) ergänzen den Salat in Geschmack und Aussehen.

Schnittlauch ist reich an Vitamin C und Eisen und wächst auf jeder Gartenbank.



Ergibt zwei Brotstangen

In der mediterranen Küche wird zum Hauptgericht häufig Weißbrot gereicht. Durch die Verwendung von Vollkornmehl und Walnüssen wird das Brot nährstoffreicher.

## Zutaten:

100 g	geriebene Haselnüsse
30 g	Walnüsse
300 g	Weizenvollkornmehl
250 g	Roggenmehl (Type 1150)
1 TL	Salz
20 g	Hefe
1 TL	Honig
450 ml	lauwarmes Wasser
50 g	Roggen (fein gemahlen)
evtl.	Rapsöl, wenn in einer Kastenform gebacken wird

## Zubereitung:

Die Haselnüsse kurz anrösten und abkühlen lassen. Mit Mehl und Salz vermischen. Die Hefe und den Honig in lauwarmem Wasser auflösen und unter das Mehl mischen. Das Wasser unterkneten, so dass ein weicher Teig entsteht. Die Walnüsse erst am Schluss zugeben, damit diese ganz bleiben. Den abgedeckten Teig an einem warmen Platz etwa eine Stunde gehen lassen, so dass sich das Volumen verdoppeln kann.

Den Teig auf dem Roggenmehl zu zwei Stangen formen. Erneut 20 Minuten gehen lassen und im vorgeheizten Backofen 50-60 Minuten bei 200°C backen.

Den Backofen zu Beginn mit Wasserspritzer oder durch das Hineinstellen einer Wasserschüssel befeuchten. Dadurch geht der Brotteig schöner auf.

## Nährwert pro Brot:

kcal	kJ	EW g	Fett g	KH g	Bst. g	Vit. B1 mg	Vit. C mg	Vit. E mg	Folat µg	Eisen mg	Kalium mg	Mg mg
1415	5919	43,7	46	211	24,8	1,29	0,12	20	96	8,8	1191	257
62%	62%	64%	63%	67%	83%	129%	0,12%	166%	32%	58%	58%	86%

Nährwertangaben beziehen sich auf eine erwachsene, weibliche Person mit einem Tagesbedarf von 2300 kcal.

- **Vitamin B1 (Thiamin)** ist an der Energiegewinnung und –speicherung beteiligt, es erhält das Nerven- und Herzmuskelgewebe.
- **Vitamin E** wehrt freie Radikale ab und stärkt das Immunsystem.
- Weil Vitamin E fettlöslich ist, muss für eine optimale Aufnahme ausreichend Fett in der Nahrung vorhanden sein.

Das Brot lässt sich gut einfrieren.

Werden die Nüsse vor dem Backen trocken in der Pfanne angeröstet, schmeckt das Brot noch nussiger.

Eine fein geraspelte gelbe Rübe im Teig ist eine schöne farbliche und geschmackliche Variation. Dadurch wird das Brot schön saftig.



Eine typisch italienische Gewürzmischung.

## Zutaten: (5 Portionen)

ca. 800 kg	ausgelöstes Kotelettstück (Lendenbraten)
2 EL	Fenchelsamen
1-2 getrocknete	Chilischoten
1 EL	grobes Salz
2	Lorbeerblätter
3	Salbeiblätter
½ unbehandelte	Zitrone (Schale und Scheiben)
2 EL	Rapsöl

Für das Gemüse:

2 Stangen	Staudensellerie
2	gelbe Rüben
1	Zwiebel
½	Knoblauchknolle
6	Rosmarinzweige
ca. 350ml	Gemüsebrühe

## Zubereitung:

Die Fenchelsamen mit den Chilischoten und dem Salz im Mörser oder in einer Metallschüssel mit einem Fleischklopfer zermahlen. Danach die Lorbeer- und Salbeiblätter zerkleinern und mit der abgeriebenen Schale einer Zitrone und dem Rapsöl zu den Gewürzen geben.

Das Fleisch mit der Würzmischung mindestens eine Stunde marinieren.

Das Fleisch in einen Bräter geben und im gut vorgeheizten Ofen bei 180°C braten.

Nach einer halben Stunde das in Stücke geschnittene Gemüse, die ungeschälte halbierte Knoblauchknolle, Zitronenscheiben und den Rosmarin zugeben, mit Gemüsebrühe aufgießen.

Je nach Bedarf etwas Gemüsebrühe nachgießen und ca. 1 ¼ Stunden bei 160°C braten lassen. Den garen Braten aus der Soße herausnehmen, zugedeckt heiß stellen und 5-10 Minuten ruhen lassen, damit der Fleischsaft beim Schneiden nicht ausfließt.

Den saftigen würzigen Schweinebraten auf dem Bratenansatz servieren.

## Nährwert pro Portion:

kcal	kJ	EW g	Fett g	KH g	Bst. g	Vit. B1 mg	Vit. C mg	Vit. E mg	Folat µg	Eisen mg	Kalium mg	Mg mg
292	1225	36	19	7	2	1,39	11	2	9,9	4	733	60
13%	13%	77%	18%	2%	8%	1,39%	11%	15%	3%	27%	37%	20%

Nährwertangaben beziehen sich auf eine erwachsene, weibliche Person mit einem Tagesbedarf von 2300 kcal.



Echter Feta Käse besteht ausschließlich aus Schafsmilch oder Ziegenmilch.

## Zutaten: (4 Portionen)

250 g	Feta
250 g	Schichtkäse (oder trockener Quark)
½ Bd.	Basilikum
4-5	Knoblauchzehen
3 EL	kalt gepresstes, natives Rapsöl
	Pfeffer aus der Mühle, Salz,
1 kleine	Peperoni

## Zubereitung:

Peperoni aufschneiden und Kerne entfernen. Kräuter, Knoblauch und Feta grob zerkleinern. Alle Zutaten in ein hohes Gefäß geben und mixen. Bei Bedarf abschmecken. Dieser würzige Brotaufstrich hat eine feste cremige Konsistenz. Falls die Masse zu fest ist, etwas mehr Rapsöl dazu geben.

## Nährwert pro Portion:

kcal	kJ	EW g	Fett g	KH g	Bst. g	Vit. B1 mg	Vit. C mg	Vit. E mg	Folat µg	Eisen mg	Kalium mg	Mg mg
264	1154	18,6	19	3	0,3	0,03	5	1,6	23	0,86	109	20
12%	12%	27%	26%	1%	1%	3%	5%	13%	7,6%	6%	6%	7%

Nährwertangaben beziehen sich auf eine erwachsene, weibliche Person mit einem Tagesbedarf von 2300 kcal.

- Das fettlösliche **Vitamin E** (Tocopherole) schützt als Antioxidans vor freien Radikalen, hemmt Entzündungsprozesse und stimuliert das Immunsystem.
- **Folsäure/Folat** unterstützt die Teilung und Neubildung von Zellen, die Weitergabe von genetischen Informationen sowie die Bildung von wichtigen Bestandteilen des Nervenzellstoffwechsels.
- **Eisen** ist beteiligt an der Speicherung von Sauerstoff in Blut und Muskeln, an der Blutbildung und an zahlreichen Stoffwechselvorgängen.
- **Kalium** regelt den Wasserhaushalt und ist an der Weiterleitung von Nervensignalen beteiligt.

Geht schnell und passt zu vielen Gelegenheiten. Zu frischem Brot, Pellkartoffeln, rohem Gemüse und Gegrilltem.

Lässt sich auch gut auf kleine gegrillte Gemüsehäppchen spritzen.

Basilikum nur kurz und vorsichtig waschen, um Nährstoffverluste zu vermeiden!



Zu Pasta oder Polenta werden in den mediterranen Ländern gerne Soßen aus verschiedenen Gemüsesorten und Kräutern gereicht.

## Zutaten: (4 Portionen)

350 g	Karotten
1 (80 g)	Kartoffel
1	Zwiebel
1-2	Knoblauchzehe(n) in Würfel
1 EL	natives Rapsöl
350 ml	Gemüsebrühe
1	Lorbeerblatt
1 Zweig	Thymian
2 EL	Sauerrahm (10% Fett)
	Blattpetersilie, Basilikum
	Pfeffer aus der Mühle, Salz, evtl. Chili

## Zubereitung:

Das gewürfelte Gemüse im Rapsöl glasig andünsten. Anschließend die Gemüsebrühe zugeben, mit Salz und Pfeffer würzen und 20 Minuten ziehen lassen.

Vor dem Pürieren der Soße das Lorbeerblatt entfernen, Sauerrahm beimengen und abschmecken.

Zum Schluss die kleingeschnittenen Kräuter dazugeben.

## Nährwert pro Portion:

kcal	kJ	EW g	Fett G	KH g	Bst. g	Vit. B1 mg	Vit. C mg	Vit. E mg	Kalium mg	Eisen mg	Folat µg	Mg mg
91	379	2,4	5	8	3,7	0,11	27	1,1	402	1,2	23	15
4%	4%	4%	7%	3%	12%	11%	27%	9%	20%	8%	8%	5%

Nährwertangaben beziehen sich auf eine erwachsene, weibliche Person mit einem Tagesbedarf von 2300 kcal.

- **Vitamin C (Ascorbinsäure)**
  - unterstützt das Immunsystem,
  - verbessert die Eisenaufnahme,
  - unterstützt den Aufbau von Bindegewebe, Knorpel, Knochen und Zähnen und ist an der Bildung von Botenstoffen im Nervensystem beteiligt.

2-3 EL frisch gepresster Orangensaft verleihen der Soße eine fruchtige Note. Durch die Verwendung der mediterranen Kräuter bekommt die Soße ihren besonderen Geschmack.

Die Soße lässt sich auch mit anderem Gemüse wie Zucchini, Rote Bete, Sellerie oder Fenchel zubereiten.

Mit mehr Gemüsebrühe wird die Soße zu einer sehr guten Karottensuppe.



Gnocchi ist der italienische Begriff für Nocken. Diese werden üblicherweise mit Hartkäse, Butterflocken und Salbei bestreut und gratiniert. Traditionell bestehen Gnocchi aus Hartweizengrieß.

## Zutaten: (4 Portionen)

600 g	mehlige Kartoffeln
200 g	Mehl (Type 550)
80 g	Parmesan
2	Eier
	Salz, evtl. Muskat
2-3 Zweige	Rosmarin, Salbei
3 EL	natives, kalt gepresstes Rapsöl (oder mit Butter gemischt)
50 g	Parmesan

## Zubereitung:

Die Pellkartoffeln schälen und heiß durch die Kartoffelpresse drücken.

Leicht salzen und das Mehl mit den Eiern und dem Käse unterkneten. Die Mehlmenge hängt sehr von der Kartoffelsorte ab. Der Teig sollte nicht mehr kleben.

Zum Formen der Gnocchi fingerdicke Rollen formen und ca. 2cm lange Stücke abschneiden. Jedes Teigstückchen mit der Gabel oder einer Gemüsereibe eindrücken. Die Gnocchi ins kochende Salzwasser geben und gar ziehen lassen, bis sie oben schwimmen, mit einem Schaumlöffel heraus nehmen und mit Parmesan überstreuen und in der Rapsöl-Kräuter-Butter kurz schwenken.

## Nährwert pro Portion:

kcal	kJ	EW g	Fett G	KH g	Bst. g	Vit. B1 mg	Vit. C mg	Vit. E mg	Folat µg	Eisen mg	Kalium mg	Mg Mg
455	1906	19,5	16	57	4,6	0,26	22	1,8	27	3,3	689	83
20%	20%	28%	21%	18%	16%	26%	22%	15%	9%	22%	34%	28%

Nährwertangaben beziehen sich auf eine erwachsene, weibliche Person mit einem Tagesbedarf von 2300 kcal.



Im Frühjahr kann der Teig zu Wildkräutergnocchi abgewandelt werden, wodurch dieses Gericht einen angenehmen frischen Geschmack erhält.

Jeweils 4-5 Stängel (z. B. ersten frischen Giersch, Gundermann, Brennnessel, die reich an Mineralstoffen sind) in den Teig geben. Das intensive Aroma der Kräuter kann sich im Gnocchi-Teig entfalten. Dann reicht es, wenn die Gnocchi mit dem gehobelten Parmesan und evtl. dem Öl überträufelt werden.



Kapern sind eiförmige Blütenknospen und im Mittelmeerraum sehr geschätzt.

## Zutaten: (4 Portionen)

1 kg	Kartoffeln
1 Bund	Kerbel
1-2 rote	Zwiebel(n)
2 EL	Rapsöl
30 g (2 EL)	Mehl
Etwas	Butter zum Abschmecken
200 ml	Sahne
300 ml	Gemüsebrühe
3 EL	große Kapern, etwas Kapernsud
	Pfeffer aus der Mühle, Salz
	Zucker zum Abschmecken

## Zubereitung:

Kartoffeln zugedeckt dämpfen und schälen und in Scheiben schneiden. Währenddessen die Zwiebel(n) schälen, fein würfeln, in Rapsöl glasig dünsten, Mehl zugeben und anschwitzen. Mit der Gemüsebrühe und etwas Kapernsud aufgießen, köcheln lassen, die Sahne zugeben und mit den Gewürzen abschmecken. Die Kapern und die Kartoffeln zugeben. Erst am Schluss mit dem Kerbel und etwas frischer Butter garnieren.

## Nährwert pro Portion:

kcal	kJ	EW g	Fett G	KH g	Bst. g	Vit. B1 mg	Vit. C mg	Vit. E mg	Folat µg	Eisen mg	Kalium mg	Mg mg
363	1520	9,3	14	49	9,2	0,31	48	2,0	8	2,8	1542	16
16%	16%	20%	19%	15%	32%	31%	49%	17%	3%	19%	77%	5%

Nährwertangaben beziehen sich auf eine erwachsene, weibliche Person mit einem Tagesbedarf von 2300 kcal.

- **Kalium** reguliert den Wasserhaushalt des Körpers und ist an der Weiterleitung von Nervensignalen beteiligt.
- **Vitamin C** (Ascorbinsäure)
  - unterstützt das Immunsystem,
  - verbessert die Eisenaufnahme,
  - unterstützt den Aufbau von Bindegewebe, Knorpel, Knochen und Zähnen und ist an der Bildung von Botenstoffen im Nervensystem beteiligt.
- **Vitamin B1** (Thiamin) ist an der Energiegewinnung und –speicherung beteiligt, es erhält das Nerven – und Herzmuskelgewebe.
- **Ballaststoffe** sind unverdaulich, regulieren die Verdauung und wirken senkend auf den Cholesterinspiegel.

Der zarte Kerbel verliert beim Erhitzen einen Teil seines Aromas, deshalb immer erst nach dem Kochen dazugeben.

Als besondere Spezialität eignen sich die Bamberger Hörnchen. Diese sehr aromatische Kartoffelsorte aus Franken hat eine länglich, krumme Form. Das feste, leicht gelbliche Fleisch hat ein zartes, nussiges Aroma.



Der italienische Kartoffelsalat lässt viele Kombinationen zu:  
Zucchini oder Gurke, Rucola,  
verschiedene Kräuter oder auch  
getrocknete Tomaten und Oliven.

## Zutaten: (4 Portionen)

600 g	Kartoffeln (festkochend)
1	Gurke
100 g	Bärlauch
3-4	Frühlingszwiebeln
4 EL	Rapsöl (Chiliöl)
3 EL	Gemüsebrühe
3 EL	weißer Balsamicoessig
1 TL	Senf (mittelscharf)
1	Knoblauchzehe
	Pfeffer aus der Mühle, Salz, evtl. Chili

## Zubereitung:

Die Kartoffeln kochen und anschließend pellen. Die Frühlingszwiebeln in kleine Röllchen schneiden und dazugeben.

Die abgekühlten Kartoffeln je nach Größe vierteln oder achteln, die Gurke würfeln und zusammen mit dem geschnittenen Bärlauch behutsam unter die Kartoffeln mengen.

Eine kräftige Salatsoße herstellen, gut verrühren und über den Salat geben, durchziehen lassen und gegebenenfalls nachwürzen.

## Nährwert pro Portion:

kcal	kJ	EW g	Fett g	KH g	Bst. g	Vit. B1 mg	Vit. C mg	Vit. E mg	Folat µg	Eisen mg	Kalium mg	Mg mg
188	791	3,6	8	25	3,1	0,16	67	2	31	2,2	737	44
8%	8%	7,6%	10%	7,6%	11%	16%	68%	16%	10%	15%	37%	15%

Nährwertangaben beziehen sich auf eine erwachsene, weibliche Person mit einem Tagesbedarf von 2300 kcal.

- **Vitamin C**
  - unterstützt das Immunsystem,
  - verbessert die Eisenaufnahme,
  - unterstützt den Aufbau von Bindegewebe, Knorpel, Knochen und Zähnen und ist an der Bildung von Botenstoffen im Nervensystem beteiligt.
- **Kalium** reguliert den Wasserhaushalt im Körper und ist an der Weiterleitung von Nervensignalen beteiligt.

Statt Bärlauch kann auch Rucola oder andere Kräuter, wie Petersilie, Kerbel, Kresse für den Kartoffelsalat verwendet werden.

Rucola passt sehr gut mit seinem scharfen Aroma in die mediterrane Küche. Rucola hat einen hohen Gehalt an Senfölen (Glucosinolaten) und harmoniert mit Rapsöl.

Auch geröstete Pinienkerne passen sehr gut dazu.



Ein Carpaccio ist in der italienischen Küche eine Vorspeise aus rohem Rindfleisch, das hauchdünn aufgeschnitten wird. Es lassen sich aber auch aus Lachs, gekochtem Rindfleisch und verschiedenen Gemüsesorten raffinierte Carpaccios zubereiten.

## Zutaten: (4 Portionen)

1 großen	Kohlrabi (etwa 400 g)
1 Bund	Radieschen
100 g	Hartkäse in Scheiben (hauchdünn)
100 g	Saure Sahne
1 TL	Würziger Senf (Dijonsenf)
1 EL	Rapsöl
	Kresse
	Pfeffer und Salz

## Zubereitung:

Den Kohlrabi schälen und in hauchdünne Scheiben schneiden (Gemüsehobel). Die gewaschenen Radieschen ebenfalls in zarte Scheiben hobeln. Den Kohlrabi, die Radieschen und die Käsespäne fächerförmig auf einer Platte anrichten.

Für die Soße die saure Sahne mit dem Dijonsenf, dem Rapsöl und den Gewürzen verrühren. Durch die leichte Säure des Dijonsenfs ist die Zugabe von Essig nicht notwendig. Mit Salz und Pfeffer abschmecken und über das Carpaccio träufeln. Mit frischer Kresse verziert servieren.

## Nährwert pro Portion:

kcal	kJ	EW g	Fett g	KH g	Bst. g	Vit. B1 mg	Vit. C mg	Vit. E mg	Folat µg	Eisen mg	Kalium mg	Mg mg
144	600	13	8	5	2,1	0,08	74	1,2	93	0,9	477	61
6%	6%	27%	10%	2%	7%	8%	74%	8%	31%	6%	24%	20%

Nährwertangaben beziehen sich auf eine erwachsene, weibliche Person mit einem Tagesbedarf von 2300 kcal.

- **Vitamin C (Ascorbinsäure)**
  - unterstützt das Immunsystem,
  - verbessert die Eisenaufnahme,
  - unterstützt den Aufbau von Bindegewebe, Knorpel, Knochen und Zähnen und ist an der Bildung von Botenstoffen im Nervensystem beteiligt.
- **Folsäure/Folat** unterstützt die Teilung und Neubildung von Zellen, die Weitergabe von genetischen Informationen sowie die Bildung von wichtigen Bestandteilen des Nervenzellstoffwechsels.

Es eignen sich auch Rote Bete und feine Apfelscheiben. Abgerundet wird das Carpaccio mit weinigen hauchdünnen Scheiben von frischem Meerrettich.

## Zutaten: (4 Portionen)

1 mittelgroßer	Hokkaidokürbis (ca. 800 g)
5-6 EL	Rapsöl
2 EL	frischer Zitronensaft
2	Zwiebeln
2 Zehen	Knoblauch
je 3-4 Zweige	frischer Thymian und Rosmarin
	Pfeffer und Salz

Auch im Mittelmeerraum wird das Kürbisgemüse mit Zitrone, Thymian, Rosmarin und Knoblauch gewürzt.

## Zubereitung:

Das Rapsöl mit dem zerkleinerten Knoblauch, dem Zitronensaft, Salz und Pfeffer gut mischen und davon zwei Esslöffel auf ein tiefes Backblech geben.

Die Zwiebeln in grobe Würfel schneiden.

Den Hokkaido halbieren, die Kerne entfernen, mit der Schale in große Würfel schneiden und mit den Zwiebeln auf das Backblech geben. Die Schale wird im Ofen gar.

Das restliche Rapsöl über das Gemüse träufeln. Die Kräuterzweige gleichmäßig auf den Kürbiswürfeln verteilen und bei 160°C eine knappe Stunde im Ofen garen.



## Nährwert pro Portion:

kcal	kJ	EW g	Fett g	KH g	Bst. g	Vit. B1 mg	Vit. C mg	Vit. E mg	Folat µg	Eisen mg	Kalium mg	Mg mg
181	756	2,7	13	12	5,5	0,11	28	4,9	75	3,4	665	26
8%	8%	6%	18%	4%	19%	11%	28%	41%	25%	22%	33%	9%

Nährwertangaben beziehen sich auf eine erwachsene, weibliche Person mit einem Tagesbedarf von 2300 kcal.

- **Vitamin E** wehrt freie Radikale ab und stärkt das Immunsystem.
- Weil Vitamin E fettlöslich ist, muss für eine optimale Aufnahme ausreichend Fett in der Nahrung vorhanden sein.
- **Kalium** regelt den Wasserhaushalt und ist an der Weiterleitung von Nervensignalen beteiligt.
- **Vitamin C (Ascorbinsäure)**
  - unterstützt das Immunsystem,
  - verbessert die Eisenaufnahme,
  - unterstützt den Aufbau von Bindegewebe, Knorpel, Knochen und Zähnen und ist an der Bildung von Botenstoffen im Nervensystem beteiligt.
- **Eisen** ist an der Speicherung von Sauerstoff in Blut und Muskeln, an der Blutbildung und an zahlreichen Stoffwechselfvorgängen beteiligt.

Dieses Gericht lässt sich sehr gut zur Hälfte mit Kartoffeln mischen.

Während das Gemüse im Ofen gart, ist Zeit für eine Beilage, z.B. Fischfilet mit Petersilienpesto marinieren und in der Pfanne gar braten. Kurz vor dem Servieren mit Salz und Pfeffer würzen.



Der krönende Abschluss ist ein typisch mediterranes Dessert in Form von frischen Früchten.

## Zutaten: (4 Portionen)

500 g	gemischtes Obst je nach Saison (z.B. Erdbeeren, Himbeeren, Pfirsiche, Kirschen, Trauben)
3-4 Zweige	z.B. Ingwerminze
1	Zitronen (Saft)
4-5 EL	flüssiger Honig
80 g	Mandelblättchen
4 EL	Vollmilchjoghurt oder Saure Sahne
4 Zweige	Minze oder Zitronenmelisse

## Zubereitung:

Die Mandelblättchen in einer Pfanne trocken anrösten und mit dem Honig karamellisieren und abkühlen lassen.

Das Obst in kleine Stücke schneiden und den Saft einer Zitrone dazugeben. Die Minze in feine Streifen schneiden und unter dem Obstsalat geben.

Die Mandelblättchen darunter mischen und in Portionsschälchen füllen.

Mit je einem Esslöffel Joghurt und einem Zweig Minze verziert servieren.

## Nährwert pro Portion:

kcal	kJ	EW g	Fett G	KH g	Bst. g	Vit. B1 mg	Vit. C mg	Vit. E mg	Folat µg	Eisen mg	Kalium mg	Mg mg
214	898	5,7	11	21	4,9	0,10	49	5	64	1,67	310	52
10%	10%	12%	15%	6%	17%	10%	49%	49%	213%	11%	16%	17%

Nährwertangaben beziehen sich auf eine erwachsene, weibliche Person mit einem Tagesbedarf von 2300 kcal.

- *Frisches, saisonal ausgewähltes Obst aus der Region hat keine langen Transportwege hinter sich.*
- *Bei der Auswahl verschiedenfarbiger Früchte isst nicht nur das Auge mit. Auch der Gehalt an Vitaminen und Mineralstoffen sowie sekundären Pflanzenstoffen variiert.*

Große Äpfel eignen sich als „Portionsschale“: Den halbierten Apfel soweit aushöhlen, bis eine ein cm breite „Wand“ stehen bleibt. Mit Zitronensaft beträufeln und mit dem Obstsalat füllen. Eine schöne Abwechslung.

## Zutaten: (4 Portionen)

300 g	Mangold
1	Zwiebel
1 EL	Rapsöl
200 g	Ricotta (oder Schichtkäse oder gut abgetropften Magerquark)
100 g	Parmesan
3	Eier
50 g	Maisgrieß (oder Hartweizengrieß)
150 g	Mehl, Type 550
	Salz, Pfeffer, Muskat
50 ml	kaltgepresstes, natives Rapsöl
50 g	Butter
	Parmesan zum Überbacken

Ein typisches Alltagsgericht aus der italienischen Region Lombardei.

## Zubereitung:

Den gut abgetropften Mangold in feine Streifen schneiden und mit der gewürfelten Zwiebel glasig dünsten bis keine Flüssigkeit mehr vorhanden ist, anschließend abkühlen lassen.

Ricotta mit den Eiern cremig rühren. Den abgekühlten Mangold, Parmesan, Maisgrieß und das Mehl dazugeben. Mit Salz, Pfeffer und Muskat kräftig abschmecken.

In einem großen Topf Wasser zum Kochen bringen und Salz zugeben. Mit zwei Esslöffeln Nocken abstechen und ins kochende Wasser geben. Die Nocken ziehen lassen, bis sie an der Oberfläche schwimmen.

Das Rapsöl mit der Butter erwärmen (nicht erhitzen) bis die Butter geschmolzen ist. Eine Auflaufform einfetten, die abgetropften Nocken dazu und mit der restlichen Rapsöl-Butter überträufeln.

Je nach Geschmack mit etwas Parmesan bestreuen und ca. fünf Minuten überbacken lassen.

## Nährwert pro Portion:

kcal	kJ	EW g	Fett g	KH g	Bst. g	Vit. B1 mg	Vit. C mg	Vit. E mg	Folat µg	Eisen mg	Kalium mg	Mg mg
495	2071	20,4	28	40	2	0,16	30	2,1	45	2,6	45	28
22%	22%	43%	38%	12%	7%	16%	30%	18%	15%	17%	24%	9%

Nährwertangaben beziehen sich auf eine erwachsene, weibliche Person mit einem Tagesbedarf von 2300 kcal.

- *Trotz der erhöhten Fettzufuhr wird die mediterrane Ernährung als gesundheitsförderlich angesehen, da es in der Ernährung besonders auf die Qualität und Zusammensetzung der aufgenommenen Fette ankommt.*
- **Einfach ungesättigte Fettsäuren**, insbesondere die Ölsäure, wirken sich positiv auf den Cholesterinspiegel aus. **Mehrfach ungesättigte Fettsäuren**, insbesondere Omega-3 und Omega-6 Fettsäuren, senken die Blutfettwerte und somit das Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen.

Das Mangoldgemüse kann gut gegen Spinat getauscht werden. Auch Tiefkühlware kann gerade im Winter gut in den Teig eingearbeitet werden.

Die Mehlmenge ist abhängig von der Feuchtigkeit des Gemüses.

Übrige Nocken lassen sich gut einfrieren.

Dazu passt ein frischer Salat.

## Zutaten: (12 Stück)

400 g	Dinkelmehl Type 1050
175 ml	lauwarmes Wasser
½ Würfel	Hefe
10 ml	Rapsöl
1 EL	Honig
1 TL	Salz
50 g	getrocknete Tomaten
10 g	Rucola
6	schwarze Oliven
1	Chilischote

Durch die Verwendung von Oliven, getrockneten Tomaten und Rucola erhalten die Brötchen einen besonderen, mediterranen Geschmack.

## Zubereitung:

Chilischoten von den Körnern befreien und mit den getrockneten Tomaten und dem Rucola in dünne Streifen schneiden, Oliven halbieren.  
 Die Hefe im lauwarmen Wasser auflösen und mit dem Öl, Zucker und Salz vermischen. Das Mehl und restlichen Zutaten unter die Masse rühren bis ein elastischer Teig entsteht.  
 Den abgedeckten Teig an einem warmen Ort etwa 30 Minuten gehen lassen.  
 Aus dem Teig runde Brötchen formen und erneut 20 Minuten gehen lassen.  
 Die Brötchen im vorgeheizten Backofen bei etwa 180-200 °C goldbraun backen.

## Nährwert pro Stück: (12 Stück)

kcal	kJ	EW g	Fett g	KH g	Bst. g	Vit. B1 mg	Vit. C mg	Vit. E mg	Folat µg	Eisen mg	Kalium mg	Mg mg
124	519	5	1,77	22	3,5	0,21	2,0	1,0	3,35	1,15	164	40
5%	5%	10%	2%	7%	11%	15%	2%	7%	1,11%	8%	8%	13%

Nährwertangaben beziehen sich auf eine erwachsene, weibliche Person mit einem Tagesbedarf von 2300 kcal.

- Das **Vitamin B1 (Thiamin)** ist an der Energiegewinnung und –speicherung beteiligt
- Es erhält das Nerven und Herzmuskelgewebe
- **Magnesium** aktiviert Enzyme des Energiestoffwechsels und ist Bestandteil des Knochens
- Magnesium ist an der Speicherung und Freisetzung von Hormonen beteiligt und spielt bei der Signalübertragung im Muskel eine Rolle
- **Ballaststoffe** sind unverdaulich, regulieren die Verdauung und wirken senkend auf den Cholesterinspiegel ein.

Mit schwarzem Kümmel bekommen die Brötchen eine mediterran-griechische Note.



Nach einem italienischen Rezept mit bayerischem Käse.

## Zutaten: (4 Portionen)

200 g Blauschimmelkäse 45% Fett i.d.Tr.  
 4 EL Rapsöl  
 3-4 Lauchzwiebeln  
 1 Bund Kerbel  
 1 EL scharfer Senf oder Dijonsenf  
 je nach Geschmack etwas Chili

## Zubereitung:

Die Kräuter und die Lauchzwiebeln nach dem Waschen gut abtropfen lassen.  
 Kräuter, Lauchzwiebeln und Blauschimmelkäse grob zerkleinern.  
 Alle Zutaten im Mixer oder mit dem Pürierstab zu einer sämigen Creme vermengen.

## Nährwert pro Portion:

kcal	kJ	EW g	Fett G	KH g	Bst. g	Vit. B1 mg	Vit. C mg	Vit. E mg	Folat µg	Eisen mg	Kalium mg	Mg mg
161	676	7,8	14	0,15	0,69	0,02	3	2	17	0,3	120	21
7%	7%	17%	18%	0,13%	2,4%	2%	3%	12%	4,1%	3%	6%	7%

Nährwertangaben beziehen sich auf eine erwachsene, weibliche Person mit einem Tagesbedarf von 2300 kcal.

- **Vitamin E** wehrt freie Radikale ab und stärkt das Immunsystem.
- Weil **Vitamin E** fettlöslich ist, muss für eine optimale Aufnahme ausreichend Fett in der Nahrung vorhanden sein.
- **Magnesium** aktiviert Enzyme des Energiestoffwechsels und ist Bestandteil des Knochens.
- Magnesium ist an der Speicherung und Freisetzung von Hormonen beteiligt und spielt bei der Signalübertragung im Muskel eine Rolle.
- **Kalium** reguliert den Wasserhaushalt des Körpers und ist an der Weiterleitung von Nervensignalen beteiligt.

Schmeckt zu frischen Pellkartoffeln oder auf frischem Brot hervorragend.

Der Aufstrich lässt sich auch mit einer Spritztüle z.B. auf Gemüse spritzen.

Lässt sich schnell zubereiten und hält gut verschlossen 2-3 Tage im Kühlschrank.



Pasta wird vor allem in Italien in allen Variationen gerne verzehrt – auch als Salat.

## Zutaten: (4 Portionen)

250 g	Nudeln (z.B. Muschelnudeln)
200 g	Mozzarellakugeln (oder Mozzarella würfeln)
150 g	getrocknete Tomaten in Öl
150 g	Rucola
50 g	Pinienkerne
1 Zehe	Knoblauch
3 EL	Balsamico
1 TL	Pesto (Bärlauch)
1 TL	Dijonsenf
1 TL	Honig
	Parmesan, frisch gerieben
	Salz und Pfeffer

## Zubereitung:

Nudeln in Salzwasser bissfest kochen und abkühlen lassen.

Pinienkerne in einer Pfanne ohne Fett leicht anbräunen. Rucola waschen, Tomaten und Rucola abtropfen lassen und zerkleinern. Die Zutaten in einer Schüssel mit Salz und Pfeffer vermengen. Für das Dressing Öl, Essig, klein geschnittene und zerdrückte Knoblauchzehe, Pesto, Senf und Honig vermischen und kurz vor dem Servieren über den Salat geben. Anschließend nochmals gut vermengen und mit dem frisch geriebenen Parmesan garnieren.

## Nährwert pro Portion:

kcal	kJ	EW g	Fett G	KH g	Bst. g	Vit. B1 mg	Vit. C mg	Vit. E mg	Folat µg	Eisen mg	Kalium mg	Mg mg
355	1485	17,5	19	28	5	0,21	36	3,5	58	2,6	591	78
15%	15%	37%	26%	8%	17%	21%	36%	29%	19%	18%	30%	26%

Nährwertangaben beziehen sich auf eine erwachsene, weibliche Person mit einem Tagesbedarf von 2300 kcal.

- **Vitamin C (Ascorbinsäure)**
  - unterstützt das Immunsystem,
  - verbessert die Eisenaufnahme,
  - unterstützt den Aufbau von Bindegewebe, Knorpel, Knochen und Zähnen und ist an der Bildung von Botenstoffen im Nervensystem beteiligt.
- **Kalium** reguliert den Wasserhaushalt im Körper und ist an der Weiterleitung von Nervensignalen beteiligt

Pinienkerne lassen sich durch Sonnenblumenkerne ersetzen. Der Nudelsalat passt gut zu gegrilltem oder kurz gebratenem Fleisch oder rohem Schinken.



Pesto – vom italienischen Wort „pestare“ (zerstampfen) ist eine ungekochte Sauce, die beispielsweise zu Pasta, Brot, Suppen, Salaten gegessen wird. Auch zum Würzen von Fisch und Gemüsegerichten eignet sich Pesto in verschiedenen Varianten hervorragend.

## Zutaten: (10 Portionen)

60g	Bärlauch
60 g	Sonnenblumenkerne
60 g	Parmesan
250 ml	Rapsöl
	Salz, Pfeffer

## Zubereitung:

Den Bärlauch gründlich waschen und gut abtropfen lassen. Inzwischen die Sonnenblumenkerne in einer Pfanne trocken anrösten und abkühlen lassen. Den Hartkäse reiben. Alle Zutaten im Mixer oder mit dem Pürierstab vermengen. Mit Salz und Pfeffer abschmecken.

## Nährwert pro Portion:

kcal	kJ	EW g	Fett G	KH g	Bst. g	Vit. B1 mg	Vit. C mg	Vit. E mg	Folat µg	Eisen mg	Kalium mg	Mg mg
277	1160	3,8	28	2	0,5	0,12	9	8,1	9	0,5	78	24
12%	12%	8%	38%	0,67%	2%	12%	9%	67%	3%	4%	4%	8%

Nährwertangaben beziehen sich auf eine erwachsene, weibliche Person mit einem Tagesbedarf von 2300 kcal.

- **Vitamin E** wehrt freie Radikale ab und stärkt das Immunsystem.
- Trotz der erhöhten Fettzufuhr wird die mediterrane Ernährung als gesundheitsförderlich angesehen, da es in der Ernährung besonders auf die Qualität und Zusammensetzung der aufgenommenen Fette ankommt.
- **Einfach ungesättigte Fettsäuren**, insbesondere die Ölsäure, wirken sich positiv auf den Cholesterinspiegel aus. **Mehrfach ungesättigte Fettsäuren**, insbesondere Omega-3 und Omega-6 Fettsäuren, senken die Blutfettwerte und somit das Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen.

Auf ofenfrischem Brot ein Genuss!

Lässt sich schnell zubereiten und hält verschlossen, gut gekühlt und immer mit Öl bedeckt 2-3 Tage.

Bei längerer Lagerung nur die Kräuter mit dem Rapsöl mischen. Das Pesto verliert seine typische Farbe und es kann leicht bitter werden. Es eignet sich zum Würzen von Fisch, Fleisch und Gemüse.



Die ätherischen Öle im Lavendel verleihen der Tarte den unverwechselbaren Geschmack.

## Zutaten:

Für den Mürbteig:

200 g Mehl, Type 550  
 110 g Butter  
 1-2 EL Zitronensaft

Für die Nussmasse:

1 Prise Salz  
 3 Eier  
 80 g Crème fraîche  
 1 kleiner Zweig Lavendel mit Blüte  
 200 g flüssiger Blütenhonig  
 100 g Haselnüsse  
 80 g Walnüsse  
 1 EL Rapsöl für die Form

## Zubereitung:

Für ein intensives Nussaroma werden die Haselnüsse in einer Pfanne trocken angeröstet (und von der ablösenden Schale befreit).

Die Walnüsse ebenfalls anrösten. Vorsicht, bei zu großer Hitze werden diese bitter.

Während die Nüsse abkühlen den Mürbteig kneten und in eine Tarteform ø 26 cm drücken.

Die Nüsse nur grob hacken, den Lavendelzweig klein schneiden und mit den restlichen Zutaten verrühren. Die Masse in die Form füllen und ca. 35-40 Minuten bei 180°C backen.

## Nährwert pro Stück: (16 Stücke)

kcal	kJ	EW g	Fett G	KH g	Bst. g	Vit. B1 mg	Vit. C mg	Vit. E mg	Folat µg	Eisen mg	Kalium mg	Mg mg
228	953	3,2	15	20	1,1	0,06	1	3,3	10	0,6	98	19
10%	10%	7%	21%	6%	4%	6%	1,13%	27%	3%	4%	5%	6%

Nährwertangaben beziehen sich auf eine erwachsene, weibliche Person mit einem Tagesbedarf von 2300 kcal.

- **Vitamin E** wehrt freie Radikale ab und stärkt das Immunsystem.
- Weil Vitamin E fettlöslich ist, muss für eine optimale Aufnahme ausreichend Fett in der Nahrung vorhanden sein.

Beim Rösten der Haselnüsse platzt die Schale ab. Die Nüsse auf ein Geschirrtuch geben und durch kurzes, kräftiges Reiben die Schale entfernen.

Die Tarte hält mehrere Tage frisch und lässt sich gut vorbereiten.

Die Menge des Lavendels (auch getrockneten) sparsam dosieren, sonst erhält die Tarte schnell ein „Badewasseraroma“!



Die typischen Gewürze verleihen dieser einfachen Soße den typisch mediterranen Geschmack.

## Zutaten: (4 Portionen)

250 g	Paprika
1	Zwiebel
50 g	Sellerie
80 g	Fenchel
1-2	Knoblauchzehe(n) gepresst
1-2 Zweige	Thymian
3-4 EL	Tomatenmark
400 ml	Gemüsebrühe
2 EL	natives Rapsöl
1 TL	Honig oder Zucker
1 EL	milder Balsamicoessig (je nach Geschmack)
	Pfeffer aus der Mühle, Salz, Frische Blattpetersilie, Basilikum

## Zubereitung:

Das Rapsöl in die heiße Pfanne geben. Sellerie, Fenchel und Paprika in Würfel schneiden und anbraten, Schalotten und Knoblauch zugeben und ebenfalls andünsten. Tomatenmark und Thymian zugeben und mit der Gemüsebrühe ablöschen. Die Soße ca. 20 Minuten leise köcheln lassen. Die Thymianzweige entfernen und die Soße mit einem Mixstab pürieren. Mit Salz, Pfeffer und wenig Balsamicoessig abschmecken. Erst am Schluss die kleingeschnittenen Kräuter zugeben.

## Nährwert pro Portion:

kcal	kJ	EW g	Fett g	KH g	Bst. g	Vit. B1 mg	Vit. C mg	Vit. E mg	Folat µg	Eisen mg	Kalium mg	Mg mg
68	282	2	3	8	3,5	0,06	103	2,7	55	1,0	367	300
3%	3%	4%	4%	3%	12%	6%	103%	22%	15%	7%	18%	6%

Nährwertangaben beziehen sich auf eine erwachsene, weibliche Person mit einem Tagesbedarf von 2300 kcal.

- **Vitamin C (Ascorbinsäure)**
  - unterstützt das Immunsystem,
  - verbessert die Eisenaufnahme,
  - unterstützt den Aufbau von Bindegewebe, Knorpel, Knochen und Zähnen und ist an der Bildung von Botenstoffen im Nervensystem beteiligt.
- **Vitamin E** wehrt freie Radikale ab und stärkt das Immunsystem.
- Weil Vitamin E fettlöslich ist, muss für eine optimale Aufnahme ausreichend Fett in der Nahrung vorhanden sein.

Eine schnelle, vitaminreiche Soße zu Nudeln, Reis, Polenta (kurz in der Pfanne angebraten), Fleisch und Fischgerichten.

## Zutaten: (16 Portionen)

20 g	frische Hefe
1 TL	Honig
250 g	lauwarmes Wasser
½ TL	Honig
400 g	Weizenvollkornmehl
½ TL	Salz
½ TL	schwarzer Kümmel
2 EL	Rapsöl

Das Pfannenbrot wird ähnlich wie Pizzateig zubereitet.

## Zubereitung:

Alle Zutaten zu einem Hefeteig kneten, bis sich der Teig vom Rand löst.

Zum Gehen an einen warmen Ort stellen (oder über Nacht in den Kühlschrank stellen).

Den gegangenen Teig in gleichgroße Stücke teilen, mit der Hand kleine Fladen formen und nochmal kurz gehen lassen.

Den Hefeteig nicht mit dem Nudelholz bearbeiten, denn es besteht die Gefahr, dass dadurch zu viel Luft aus dem Teig entweicht.

Eine kleine beschichtete Pfanne heiß machen (ohne Fett) und den Fladen von beiden Seiten backen. Die Fladen sind nach 5-8 Minuten (hängt von der Größe ab) fertig.

## Nährwert pro Portion: (ergibt 16 Portionen)

kcal	kJ	EW g	Fett G	KH g	Bst. g	Vit. B1 Mg	Vit. C mg	Vit. E mg	Folat µg	Eisen mg	Kalium mg	Mg mg
110	460	4,0	2	20	1,8	0,16	0,02	63	63	0,92	86	19
5%	5%	8%	2%	6%	6%	16%	0,02%	2%	21%	6%	4%	6%

Nährwertangaben beziehen sich auf eine erwachsene, weibliche Person mit einem Tagesbedarf von 2300 kcal.

- **Vitamin B1** (Thiamin) ist an der Energiegewinnung und –speicherung beteiligt, es erhält das Nerven- und Herzmuskelgewebe.
- **Folsäure/Folat** unterstützt die Teilung und Neubildung von Zellen, auch von roten Blutkörperchen.
- **Eisen** ist an der Speicherung von Sauerstoff in Blut und Muskeln, an der Blutbildung, sowie an der Regulierung zahlreicher Stoffwechselfvorgänge beteiligt.
- **Magnesium** aktiviert Enzyme des Energiestoffwechsels und ist Bestandteil des Knochens.
- Magnesium ist an der Speicherung und Freisetzung von Hormonen beteiligt und spielt bei der Signalübertragung im Muskel eine Rolle.

Das Pfannenbrot kann auch auf einem Raclette gebacken werden.

Als geschmackliche Variation kann man auch Kräuter, wie Thymian oder Oregano, anstatt des schwarzen Kümmels in den Teig geben.



Polenta - eine Spezialität aus Maisgrieß - gehört in vielen Mittelmeerländern zur traditionellen Küche.

### Zutaten: (4 Portionen)

400 g	Rinderhackfleisch
150 g	Kalbsbrät
1-2	Zwiebel(n)
100 g	Parmesan, frisch gerieben (oder Hartkäse)
250 g	Maisgrieß
3 EL	Tomatenmark
1 TL	Rapsöl
	frische Kräuter (Thymian, Liebstöckel, Bohnenkraut)
	Pfeffer aus der Mühle, Salz, Muskat

### Zubereitung:

Einen Liter Salzwasser zum Kochen bringen und anschließend die Polenta unter ständigem Rühren einrieseln lassen. Die Polenta einmal aufkochen und anschließend ca. 5 Minuten bei geringerer Temperatur weiter köcheln lassen. Mit Pfeffer und Muskat abschmecken. Den Brei vom Herd nehmen und auf ein Brett stürzen, zu einem fünf Zentimeter hohen, rechteckigen Block formen und auskühlen lassen.

Das Rinderhackfleisch und Kalbsbrät in einer heißen Pfanne krümelig braten und anschließend die fein geschnittene Zwiebel dazu geben. Tomatenmark und etwas Wasser einrühren und kurz köcheln lassen.

Den Backofen auf 150°C vorheizen.

Den abgekühlten Maisbrei in etwa ein Zentimeter breite Schnitten schneiden und in eine mit Öl gefettete Auflaufform legen. Mit frisch geriebenem Käse bestreuen und einer Hackfleischschicht bestreichen. Erneut mit Polentascheiben belegen und diese mit Öl beträufeln. Käse darüber verteilen und nochmals mit einer Hackschicht bedecken, bis alle Zutaten aufgebraucht sind (etwas Käse zum Servieren beiseitelegen).

Den Auflauf etwa 30 Minuten im Backofen garen. Abschließend den fertigen Auflauf mit restlichem Käse servieren.

### Nährwert pro Portion:

kcal	kJ	EW g	Fett g	KH g	Bst. g	Vit. B1 mg	Vit. C mg	Vit. E mg	Folat µg	Eisen mg	Kalium mg	Mg mg
716	2995	40	39	50	4,7	0,24	43	3,8	48	2,1	539	46
31%	31%	85%	52%	15%	16%	24%	43%	27%	16%	14%	27%	15%

Nährwertangaben beziehen sich auf eine erwachsene, weibliche Person mit einem Tagesbedarf von 2300 kcal.

- *Trotz der erhöhten Fettzufuhr wird die mediterrane Ernährung als gesundheitsförderlich angesehen, da es in der Ernährung besonders auf die Qualität und Zusammensetzung der aufgenommenen Fette ankommt.*
- *Einfach ungesättigte Fettsäuren, insbesondere die Ölsäure, wirken sich positiv auf den Cholesterinspiegel aus. Mehrfach ungesättigte Fettsäuren, insbesondere Omega-3 und Omega-6 Fettsäuren, senken die Blutfettwerte und somit das Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen.*

Übrige Polentaschnitten können in etwas Rapsöl angebraten werden. Dazu eine Karottensoße oder/und Salat servieren.

## Zutaten: (4 Portionen)

8 Stangen	Lauch
8	Tomaten
2-3 Zehen	Knoblauch
1 EL	getrockneter Oregano
1 TL	getrockneter Thymian
150 ml	Gemüsebrühe
2-3 EL	milder Weißweinessig
	Zucker, Salz, Pfeffer aus der Mühle
3 EL	Rapsöl
200 g	Fetakäse (Schaf- oder Kuhmilchfeta)

Ein Originalrezept aus Griechenland.

## Zubereitung:

Die geputzten Lauchstangen in jeweils ca. vier Teile schneiden und in gut gesalzenem, kochendem Wasser ca. 15-20 Minuten bissfest kochen.

Den Lauch anschließend abgießen und in einem Sieb abtropfen lassen.

Inzwischen die Tomaten von den grünen Stielen befreien und in Würfel schneiden. Den Knoblauch in feine Würfel schneiden und kurz im Rapsöl anbraten. Die Tomaten hinzufügen und etwas einkochen lassen. Die Gewürze, die Gemüsebrühe und den Essig zugeben und ca. 15 Minuten köcheln lassen. Mit Salz, Pfeffer und evtl. etwas Zucker abschmecken.

Den Lauch auf einer Platte anrichten, mit der Sauce übergießen und den gewürfelten (oder zerbröselten) Fetakäse darüber streuen.

## Nährwert pro Portion:

kcal	kJ	EW g	Fett G	KH g	Bst. g	Vit. B1 mg	Vit. C mg	Vit. E mg	Folat µg	Eisen mg	Kalium mg	Mg mg
238	1000	11,7	16	11	6,5	0,25	77	4,0	263	2,2	931	53
10%	10%	25%	22%	3%	23%	25%	77%	33%	88%	14%	47%	18%

Nährwertangaben beziehen sich auf eine erwachsene, weibliche Person mit einem Tagesbedarf von 2300 kcal.

- **Dieser Salat ist sehr nährstoffreich, besonders an Vitamin C.**  
*Vitamin C (Ascorbinsäure)*
  - unterstützt das Immunsystem,
  - verbessert die Eisenaufnahme,
  - unterstützt den Aufbau von Bindegewebe, Knorpel, Knochen und Zähnen und ist an der Bildung von Botenstoffen im Nervensystem beteiligt.
- **Folsäure/Folat** unterstützt die Teilung und Neubildung von Zellen, auch von roten Blutkörperchen sowie die Bildung von wichtigen Bestandteilen des Nervstoffwechsels

Dieser griechische Lauchsalat kann auch in einer feuerfesten Form noch einmal überbacken werden. Anstatt der Gemüsebrühe kann die Tomatensauce auch mit Weißwein aufgegossen werden.



Maismehl hat eine gelbe Farbe.  
Gemischt mit anderen Mehlsorten  
macht es den Teig lockerer.

## Zutaten: (16 Portionen)

Für den Rührteig:

80 g	Butter
50 g	Rapsöl
125 g	Zucker
1	Ei
3	Eigelb
4 EL	Joghurt
1 Msp.	Vanille
100 g	Vollkornmehl
100 g	Maismehl
2 TL	Backpulver
1 Prise	Salz

Für den Rhabarberbelag:

600 g	Rhabarber
3	Eiweiß
130 g	Puderzucker
1 EL	Zitronensaft
100 g	fein geriebene Haselnüsse

## Zubereitung:

Die weiche Butter mit Rapsöl, Zucker, Vanille, Ei und Eigelb zu einer Schaummasse verrühren. Joghurt, Salz, Mehl und Backpulver unterheben und in eine Form oder Gläser füllen.

Den kleingeschnittenen Rhabarber auf dem Teig verteilen.

Das Eiweiß steif schlagen, Zitronensaft, Puderzucker und Haselnüsse unterheben. Die Masse vorsichtig auf dem Kuchen/Gläser verteilen und 40 Minuten bei 180 °C backen.

## Nährwert pro Portion:

kcal	kJ	EW g	Fett G	KH g	Bst. g	Vit. B1 mg	Vit. C mg	Vit. E mg	Folat µg	Eisen mg	Kalium mg	Mg mg
224	936	3,3	12	25	1,7	0,10	3	2,6	16	0,8	102	24
10%	10%	7%	17%	7%	6%	10%	3%	22%	5%	5%	5%	8%

Nährwertangaben beziehen sich auf eine erwachsene, weibliche Person mit einem Tagesbedarf von 2300 kcal

Den Rhabarber nur bis Ende Juni ernten/verwenden, da der Oxalsäuregehalt stark steigt.  
Die im Rhabarber enthaltene Oxalsäure hemmt die Aufnahme von Calcium.

Als Belag eignen sich auch rote Johannisbeeren.



Eine Variation mit heimischem Rapsöl und Salbei.

## Zutaten: (4 Portionen)

500 g	rote Muschelnudeln
10-12 frische	Salbeiblätter
80 g	gehackte Walnüsse (oder mit Pinienkernen mischen)
3-4	Zehen Knoblauch
50 ml	Rapsöl
100 g	Pecorino oder anderen Hartkäse
½	Zitrone
1 TL	Salz
	Pfeffer aus der Mühle
	Im Sommer: Salbeiblüten zum Anrichten

## Zubereitung:

Die Nudeln al dente (bissfest) kochen.

Die Salbeiblätter in Streifen schneiden. Den Knoblauch klein schneiden und zusammen mit dem Salz mit einer Gabel fein drücken.

Die Walnüsse trocken in der Pfanne anrösten, danach das Rapsöl zugeben und den Salbei und den Knoblauch kurz anrösten und ziehen lassen. Das Rapsöl nimmt so die Aromen ideal an.

Die abgetropften Nudeln zum würzigen Öl geben. Kurz schwenken, Zitronensaft zugeben mit Pfeffer und evtl. Salz abschmecken.

Mit Salbeiblüten und Hartkäsescheiben servieren.

## Nährwert pro Portion:

kcal	kJ	EW g	Fett g	KH g	Bst. g	Vit. B1 mg	Vit. C mg	Vit. E mg	Folat µg	Eisen mg	Kalium mg	Mg mg
450	1883	13	27	39	4	0,14	2	8	30	2	203	66
19%	19%	28%	36%	12%	14%	14%	2%	65%	10%	13%	10%	22%

Nährwertangaben beziehen sich auf eine erwachsene, weibliche Person mit einem Tagesbedarf von 2300 kcal.

- **Vitamin E** wehrt freie Radikale ab und stärkt das Immunsystem.
- Trotz der erhöhten Fettzufuhr wird die mediterrane Ernährung als gesundheitsförderlich angesehen, da es in der Ernährung besonders auf die Qualität und Zusammensetzung der aufgenommenen Fette ankommt.
- **Einfach ungesättigte Fettsäuren**, insbesondere die Ölsäure, wirken sich positiv auf den Cholesterinspiegel aus. **Mehrfach ungesättigte Fettsäuren**, insbesondere Omega-3 und Omega-6 Fettsäuren senken die Blutfettwerte und somit das Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen.

Getrockneter Salbei wird leicht bitter, Vorsicht bei der Dosierung.  
Durch das kurze Anrösten werden die Salbeiblätter schön knusprig und erhalten ein feineres Aroma.



Grünpargel wird in den Mittelmeerländern häufiger verzehrt als Bleichspargel. Spargel weist einen hohen Gehalt an Vitaminen, insbesondere Vitamin C, Vitamin B1 und Folat auf.

## Zutaten: (4 Portionen)

1 kg	Spargel (grün, weiß)
2 Prisen	Zucker
4-5	Lauchzwiebeln
4	Radieschen
8	Eier
125 ml	Milch
	Pfeffer aus der Mühle, Salz
	Muskat
2 EL	Rapsöl
50 g	Kerbel zum Garnieren

## Zubereitung:

Spargel schälen, holzige Enden abschneiden und in Stücke schneiden.

Die Lauchzwiebeln in grobe Ringe schneiden.

Eier mit Milch, Pfeffer, Salz und Muskat gut verquirlen.

Einen Esslöffel Öl in die heiße Pfanne geben und die Hälfte des Spargels darin bissfest anbraten, mit einer Prise Zucker bestreuen. Lauchzwiebeln zugeben und kurz mitgaren. Die Hälfte der Radieschen dazugeben und mit der Hälfte der Eiermilch aufgießen. Bei schwacher Hitze zugedeckt stocken lassen.

Tortilla wenden (am besten mit Pfannendeckel oder großem Teller) und nochmals kurz braten.

Aus der anderen Hälfte der Zutaten eine zweite Tortilla backen. Mit reichlich Kerbel bestreuen.

## Nährwert pro Tortilla:

kcal	kJ	EW g	Fett g	KH g	Bst. g	Vit. B1 mg	Vit. C mg	Vit. E mg	Folat µg	Eisen mg	Kalium mg	Mg mg
122	511	7,0	6	9	4,4	0,34	61	6,7	280	2,1	687	55
5%	5%	15%	7%	3%	15%	0,34%	61%	55%	93%	14%	34%	18%

Nährwertangaben beziehen sich auf eine erwachsene, weibliche Person mit einem Tagesbedarf von 2300 kcal.

- Spargel enthält wenig Kalorien aber viele Vitamine (vor allem Vitamin A, B und C) und Mineralstoffe, wie Kalium, Calcium und Phosphor.
- Spargel enthält Asparaginsäure, die entschlackend wirkt.
- **Folsäure** ist an vielen Stoffwechselprozessen beteiligt und wichtig für alle Zellteilungs- und Wachstumsprozesse.
- **Vitamin C** (Ascorbinsäure)
  - unterstützt das Immunsystem,
  - verbessert die Eisenaufnahme,
  - unterstützt den Aufbau von Bindegewebe, Knorpel, Knochen und Zähnen und ist an der Bildung von Botenstoffen im Nervensystem beteiligt.

Ein schnelles Frühlings-/Sommergericht. Dazu passen frische Kartoffeln und ein frischer Blattsalat.



Maisgrieß ist mit Keimlingen und Schalen fein gemahlener Mais und hat einen nussigen Geschmack.

## Zutaten: (4 Portionen)

150 ml	Milch
150 ml	Wasser
1 Prise	Salz
1 TL	abgeriebene Zitronenschale
70 g	feinen Maisgrieß
1-2 TL	Honig
4 EL	gemahlener Mohn
1 EL	gemahlene Mandeln
250 g	Erdbeeren ( 4 Stück zur Seite legen)
250 g	Himbeeren (4 Stück zur Seite legen)
100 ml	Sahne
4 Blätter	Minze oder Zitronenmelisse

## Zubereitung:

Milch, Wasser, Salz und die abgeriebene Schale einer unbehandelten Zitrone in einem Topf kurz aufkochen. Maisgrieß unterrühren, zwei Minuten köcheln und 15 Minuten ausquellen lassen. Den Honig unter den abgekühlten Maisgrieß mengen.

Den gemahlene Mohn mit den gemahlene Mandeln vermischen. Mit zwei warmen Teelöffeln aus dem Maisbrei Nockerl stechen und in dem Mandel-Mohn wenden.

Die Erdbeeren und Himbeeren pürieren und die geschlagene Sahne behutsam unterheben.

Die Creme etwa 30 Minuten einfrieren, anschließend daraus z.B. Kugeln stechen, mit den Polenta-Mohnnockerln auf einem Teller anrichten und mit Minze (Zitronenmelisse), Himbeeren und Erdbeeren verzieren.

## Nährwert pro Portion:

kcal	kJ	EW g	Fett G	KH g	Bst. g	Vit. B1 mg	Vit. C mg	Vit. E mg	Folat µg	Eisen mg	Kalium mg	Mg mg
310	1297	9,2	18	26	7,7	0,16	64	4,3	64	2,3	481	84
14%	14%	20%	24%	8%	27%	16%	64%	36%	21%	15%	24%	28%

Nährwertangaben beziehen sich auf eine erwachsene, weibliche Person mit einem Tagesbedarf von 2300 kcal.

- **Vitamin C** (Ascorbinsäure)
  - unterstützt das Immunsystem,
  - verbessert die Eisenaufnahme,
  - unterstützt den Aufbau von Bindegewebe, Knorpel, Knochen und Zähnen und ist an der Bildung von Botenstoffen im Nervensystem beteiligt.

Etwas klein gehackte Minze zu den Beeren bringt zusätzliche Frische in das Dessert.

Polenta, hergestellt aus Maisgrieß, ist in Italien ein weit verbreitetes Gericht.

Maisgrieß schmeckt leicht nussig und eignet sich daher für süße und salzige Gerichte.



Echter Feta Käse, wie er beispielsweise traditionell in Griechenland gegessen wird, besteht ausschließlich aus Schaf- oder Ziegenmilch.

## Zutaten: (4 Portionen)

200 g	Schichtkäse
300 g	Feta
80 g	eingelegte, getrocknete Tomaten
5 Zehen	Knoblauch
3 EL	Rapsöl
1-2 rote	Peperoni (je nach Schärfe)
	Salz und Pfeffer
	Kirschtomaten zum Verziern

## Zubereitung:

Die Tomaten in einem Sieb abtropfen lassen. Die Peperoni aufschneiden und die Kerne entfernen.

Den Knoblauch grob zerkleinern. Alle Zutaten in ein hohes Gefäß geben, mixen und abschmecken. Dieser würzige Brotaufstrich hat eine cremige Konsistenz.

Falls die Masse zu fest ist, etwas mehr Rapsöl dazugeben.

## Nährwert pro Portion:

kcal	kJ	EW g	Fett G	KH g	Bst. g	Vit. B1 mg	Vit. C mg	Vit. E mg	Folat µg	Eisen mg	Kalium mg	Mg mg
352	1472	18,6	29	4	0,2	0,03	3	3,8	35	0,3	144	20
15%	15%	40%	38%	1,3%	1%	3%	3%	32%	12%	2%	7%	7%

Nährwertangaben beziehen sich auf eine erwachsene, weibliche Person mit einem Tagesbedarf von 2300 kcal.

- **Vitamin E** wehrt freie Radikale ab und stärkt das Immunsystem.
- Weil Vitamin E fettlöslich ist, muss für eine optimale Aufnahme ausreichend Fett in der Nahrung vorhanden sein.
- Trotz der erhöhten Fettzufuhr wird die mediterrane Ernährung als gesundheitsförderlich angesehen, da es in der Ernährung besonders auf die Qualität und Zusammensetzung der aufgenommenen Fette ankommt.
- **Einfach ungesättigte Fettsäuren**, insbesondere die Ölsäure, wirkt sich positiv auf den Cholesterinspiegel aus. **Mehrfach ungesättigte Fettsäuren**, insbesondere Omega-3 und Omega-6 Fettsäuren, senken die Blutfettwerte und somit das Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen.

Geht schnell und passt zu vielen Gelegenheiten. Zu frischem Brot, zu Pellkartoffeln, zu rohem Gemüse und zu Gebrülltem.



Schwarzkümmel ist ein typisches Gewürz auf Fladenbrot, das die Verdauung anregt. Er wird in Südeuropa, aber auch im Orient häufig verwendet.

## Zutaten: (16 Portionen)

500 g	Weizenvollkornmehl
1 ½ Würfel	Hefe
2 gestrichene TL	Salz
350 ml	lauwarmes Wasser
etwas	frische Kräuter oder 1 EL getrocknete
2 EL	Öl
200 g	griechischer Joghurt
1 EL	Schwarzkümmel

## Zubereitung:

Mehl, Hefe, Wasser, Kräuter und das Salz zu einem glatten Hefeteig verkneten und an einem geschützten Ort gehen lassen, bis der Teig die doppelte Größe erreicht hat. Zwei Bleche mit Backpapier belegen, die Hände mit Rapsöl einreiben und den Teig auf dem Blech zu Fladen formen (nicht mit dem Nudelholz, da sonst die Luft aus dem Teig gepresst wird).

Mit Joghurt bestreichen und mit dem Schwarzkümmel bestreuen. Fladen wieder gehen lassen.

Mit einem Kochlöffel kleine Mulden eindrücken.

Das Brot bei 170°C- 180°C Umluft ca. 25-30 Minuten backen.

## Nährwert pro Portion:

kcal	kJ	EW g	Fett G	KH g	Bst. g	Vit. B1 mg	Vit. C mg	Vit. E mg	Folat µg	Eisen mg	Kalium mg	Mg mg
128	534	4,1	4	19	3,2	0,15	0,13	0,8	17	1,2	131	42
6%	6%	9%	5%	6%	11%	15%	0,13%	7%	6%	8%	7%	14%

Nährwertangaben beziehen sich auf eine erwachsene, weibliche Person mit einem Tagesbedarf von 2300 kcal.

- **Das Vitamin B1 (Thiamin)** ist an der Energiegewinnung und –speicherung beteiligt, es erhält das Nerven – und Herzmuskelgewebe
- **Magnesium** aktiviert Enzyme des Energiestoffwechsels und ist Bestandteil des Knochens
- Magnesium ist an der Speicherung und Freisetzung von Hormonen beteiligt und spielt bei der Signalübertragung im Muskel eine Rolle
- **Ballaststoffe** sind unverdaulich, regulieren die Verdauung und wirken senkend auf den Cholesterinspiegel

Schwarzkümmel gibt Brot und Soßen einen unverwechselbaren Geschmack. Er passt auch zu Fisch und Fleisch.



Typische Kräuter und Tomaten verleihen diesem Gericht ein besonderes Aroma.

## Zutaten: (6 Portionen)

Für das Tomatenpüree:

1-2 Zehen	Knoblauch
1-2 EL	Rapsöl
650 g	Tomaten
2 Bund	Basilikum oder Blätter von 2 Töpfen Basilikum
	Salz, Pfeffer, brauner Zucker

Für das Gemüse:

300 g	Gemüsezwiebeln
500 g	Paprikaschoten
350 g	Zucchini (ersatzweise Karotten)
2 EL	Rapsöl
	Thymian, Salz, Pfeffer

Für die Medallions:

500 g	Schweinefilet (od. Hähnchen-/Putenbrust)
2 EL	Rapsöl
80 g	Parmesan
120 g	Crème fraîche oder Schmand
100 g	Gouda mittelalt
	Pfeffer

## Zubereitung:

Den kleingeschnittenen Knoblauch bei milder Hitze im Rapsöl andünsten. Die Tomaten mit der Flüssigkeit dazugeben. Bei mittlerer Hitze solange schmoren lassen, bis die Flüssigkeit verdampft ist. Mit den Gewürzen abschmecken, abkühlen lassen und den kleingeschnittenen Basilikum dazugeben.

Das Gemüse in feine Streifen schneiden, im Rapsöl solange glasig dünsten, bis die Flüssigkeit verdampft ist und abschmecken.

Das Schweinefilet in 1 cm dicke Scheiben schneiden, die Schnittfläche etwas flachdrücken und pfeffern, nicht salzen. Im heißen Öl von beiden Seiten kurz anbraten.

Das Gemüse in eine Auflaufform füllen, die Medallions darauflegen und das Tomatenpüree gleichmäßig darauf verteilen.

Die Crème fraîche mit dem Parmesan verrühren und mit einem Teelöffel kleine Häufchen auf die Medallions setzen. Zum Schluss den geriebenen Gouda darüber streuen.

Im Backofen bei 200°C auf der mittleren Schiene 15-20 Min. goldgelb überbacken.

## Nährwert pro Portion:

kcal	kJ	EW g	Fett g	KH g	Bst. g	Vit. B1 mg	Vit. C mg	Vit. E mg	Folat µg	Eisen mg	Kalium mg	Mg mg
369	1545	32	20	14	6	1	157	6	115	3	1073	76
16%	16%	70%	26%	4%	22%	102%	157%	50%	38%	23%	54%	25%

Nährwertangaben beziehen sich auf eine erwachsene, weibliche Person mit einem Tagesbedarf von 2300 kcal



Ursprünglich wird Mozzarella aus Büffelmilch hergestellt. Rund um Neapel ist er noch zu finden. Inzwischen wird die italienische Käsespezialität auch aus Kuhmilch angeboten.

## Zutaten: (4 Portionen)

250 g Cocktailtomaten  
 250 g (Abtropfgew. 125g) kleine Mozzarellakugeln  
 1 Topf Basilikum  
 3-4 EL Pesto  
 Schaschlikspieße

## Zubereitung:

Die Tomaten abwechselnd mit den Mozzarellakugeln und einem Blatt Basilikum aufspießen. Das Pesto auf einen Dessertteller geben und die Spieße darin wälzen. Mindestens eine halbe Stunde durchziehen lassen.

## Nährwert pro Portion:

kcal	kJ	EW g	Fett G	KH g	Bst. g	Vit. B1 mg	Vit. C mg	Vit. E mg	Folat µg	Eisen mg	Kalium mg	Mg mg
120	505	6,1	9	3	1,3	0,06	16	1,3	31	1,1	210	15
5%	5%	13%	13%	1%	5%	6%	16%	11%	10%	8%	11%	5%

Nährwertangaben beziehen sich auf eine erwachsene, weibliche Person mit einem Tagesbedarf von 2300 kcal.

- **Vitamin C** (Ascorbinsäure)
  - unterstützt das Immunsystem,
  - verbessert die Eisenaufnahme,
  - ist an der Gesunderhaltung der Gefäße beteiligt,
  - unterstützt den Aufbau von Bindegewebe, Knorpel, Knochen und Zähnen und ist an der Bildung von Botenstoffen im Nervensystem beteiligt.
- **Kalium** reguliert den Wasserhaushalt im Körper und ist an der Weiterleitung von Nervensignalen beteiligt.
- **Vitamin E** wehrt freie Radikale ab und stärkt das Immunsystem.
- Weil Vitamin E fettlöslich ist, muss für eine optimale Aufnahme ausreichend Fett in der Nahrung vorhanden sein.

Perfekt für einen Grillabend oder als Vorspeise. Die Spieße lassen sich sehr gut vorbereiten. Das Pesto zieht dann besser ein und macht die Spieße noch würziger.

## Zutaten: (6 Portionen)

Für das Fleisch:

600 g	Kalbsnuss
2	gelbe Rüben
1-2 Stangen	Staudensellerie
1	Zwiebel
1-2	Lorbeerblätter
2	Gewürznelken
½ l	weißer Traubensaft
5-6 EL	Weißweinessig
1TL	Salz

Vitello tonnato ist eine typische italienische Vorspeise, die ursprünglich aus dem Piemont kommt. Es wird gut gekühlt serviert.

Für die Thunfischsoße :

1 Dose (150 g)	Thunfisch ohne Öl, abtropfen lassen
4	Sardellenfilets
2-3 EL	Kapern
½	Zitrone (Saft)
1-2 EL	Weißweinessig
3-4 EL	Kalbsbrühe
80 ml	kalt gepresstes, natives Rapsöl

## Zubereitung:

Das Fleisch in einen Topf geben und mit dem Traubensaft und dem Essig übergießen. Das Gemüse klein schneiden und mit den Gewürzen zum Sud geben. Das Fleisch zieht am besten über Nacht zugedeckt und gut gekühlt durch.

Nach dem Marinieren das Salz zugeben, etwas Wasser auffüllen und ca. eine Stunde gar ziehen lassen. Das Kalbfleisch im Sud abkühlen lassen.

Für die Soße alle Zutaten in einem Mixer pürieren und nach und nach das Rapsöl zugeben, bis eine sämige Sauce entstanden ist. Bei Bedarf etwas mehr Kalbsfond zugeben. Mit Salz und Pfeffer abschmecken.

Das abgekühlte Kalbfleisch in möglichst dünne Scheiben schneiden, auf einer Platte anrichten und mit der Soße übergießen.

Das Ganze abdecken und mindestens drei Stunden durchziehen lassen.

Vor dem Servieren mit Kapern überstreuen und mit dünnen Zitronenscheiben garnieren.

## Nährwert pro Portion:

kcal	kJ	EW g	Fett G	KH g	Bst. g	Vit. B1 mg	Vit. C mg	Vit. E mg	Folat µg	Eisen mg	Kalium mg	Mg mg
472	1975	36	29	16	1,3	0,27	7	3,9	14	4	669	54
21%	21%	78%	38%	5%	5%	27%	7%	33%	5%	28%	33%	18%

Nährwertangaben beziehen sich auf eine erwachsene, weibliche Person mit einem Tagesbedarf von 2300 kcal.

Der Sud kann auch mit Weißwein hergestellt werden, wobei dann kein Essig mehr zugegeben wird.



Crostini bestehen aus geröstetem Brot, das man belegt oder bestreicht. In Italien sind Crostini eine beliebte Vorspeise.

## Zutaten: (4 Portionen)

1	Vollkornwalnussbaguette
3 EL	Rapsöl
200 g	Gurke
1	Rote Zwiebel (20g)
2	Tomaten
100 g	Saure Sahne
1 TL	Dijonsenf
1 TL	Zitronensaft
250	Geräuchertes Forellenfilet
	Frische Kresse, Koriander, Bärlauch
	Pfeffer aus der Mühle

## Zubereitung:

Das Baguette in Scheiben schneiden und in einer Pfanne kurz anrösten. Danach das Baguette mit dem Rapsöl bestreichen.

Die Gurke schälen und fein würfeln. Die Tomaten in dünne Scheiben schneiden. Die Forellenfilets in Streifen schneiden und alle Zutaten gleichmäßig auf die Baguettstücke verteilen. Die Saure Sahne mit dem Dijonsenf verrühren und mit etwas Pfeffer abschmecken. Die Crostini mit dem Sauerrahmdip verzieren und mit Kräutern garnieren.

## Nährwert pro Portion:

kcal	kJ	EW g	Fett g	KH g	Bst. g	Vit. B1 mg	Vit. C mg	Vit. E mg	Folat µg	Eisen mg	Kalium mg	Mg mg
360	1507	21,0	15	35	6,6	0,35	24	4,6	42	3,1	637	108
16%	16%	45%	20%	10%	21%	35%	24%	39%	14%	21%	32%	36%

Jod µg	7,5	4%
--------	-----	----

Nährwertangaben beziehen sich auf eine erwachsene, weibliche Person mit einem Tagesbedarf von 2300 kcal.

- **Vitamin E** wehrt freie Radikale ab und stärkt das Immunsystem.
- Weil **Vitamin E** fettlöslich ist, muss für eine optimale Aufnahme ausreichend Fett in der Nahrung vorhanden sein.
- **Magnesium** aktiviert Enzyme des Energiestoffwechsels und ist Bestandteil des Knochens
- Magnesium ist an der Speicherung und Freisetzung von Hormonen beteiligt und spielt bei der Signalübertragung im Muskel eine Rolle

Auf das geröstete Brot eine geschälte Knoblauchzehe reiben. Das krosse Brot wirkt wie eine Reibe.



Im Mittelmeerraum wird auch zum Backen häufig Maismehl verwendet. Es eignet sich auch reines Vollkornmehl für den Teig.

## Zutaten: (14 Stück)

Für den Teig:

100 g	Maismehl
100 g	Vollkornmehl
80 g	Butter
3	Eier
1-2 EL	Sahne
1-2 EL	Wasser
½ TL	Salz

Für den Belag:

400 g	frischer Spinat
1 Stange	Lauch
1 Handvoll	Bärlauch
2 EL	Rapsöl
200 ml	saure Sahne
2	Eier
125 g	Bergkäse
1	Knoblauchzehe
	Kräuter (z.B. Liebstöckel, Oregano)
	Pfeffer, Salz, Muskatnuss

## Zubereitung:

Alle Zutaten zu einem Teig kneten und in eine runde, gefettete Form drücken.

Mit der Gabel einstechen und bei 170°C den Teig etwa 15 Minuten vorbacken, bis er oben leicht angebräunt ist und duftet.

Mittlerweile den geputzten Spinat blanchieren. Den Lauch und den Bärlauch in Ringe und den Knoblauch in kleine Würfel schneiden. Das Gemüse in einer heißen Pfanne andünsten. Die Saure Sahne mit den Eiern, den Gewürzen und den Kräutern zu einer glatten Masse verrühren.

Den Vorteig aus dem Ofen holen und mit dem angebratenen Lauch und Knoblauch belegen. Darüber den Spinat und den Bärlauch geben. Mit der Sauren-Sahne-Masse übergießen und mit dem geriebenen Bergkäse bestreuen.

Die Quiche erneut backen bis der Käse goldbraun wird.

## Nährwert pro Portion:

kcal	kJ	EW g	Fett g	KH g	Bst. g	Vit. B1 mg	Vit. C mg	Vit. E mg	Folat µg	Eisen mg	Kalium mg	Mg mg
184	770	7	13	11	2,6	0,12	28	1,2	64	1,9	306	41
8%	8%	15%	17%	4%	9%	12%	28%	10%	21%	13%	15%	14%

Nährwertangaben beziehen sich auf eine erwachsene, weibliche Person mit einem Tagesbedarf von 2300 kcal

- Das **Vitamin C** (Ascorbinsäure):
  - unterstützt das Immunsystem,
  - verbessert die Eisenaufnahme,
  - unterstützt den Aufbau von Bindegewebe, Knorpel, Knochen und Zähnen und ist an der Bildung von Botenstoffen im Nervensystem beteiligt.

Anstatt des Spinats kann auch sehr gut Mangold verwendet werden.



In der mediterranen Küche wird zu den Hauptspeisen traditionell Weißbrot gereicht. Durch die Verwendung von Vollkornmehl wird das Brot nährstoffreicher.

## Zutaten:

20 g	Hefe
1 TL	Honig
350 ml	lauwarmes Wasser
1 gehäufte TL	Salz (7g)
4 EL	Rapsöl
100 g	gemischte Kräuter (mind. fünf Sorten)
40 g	schwarze Oliven
100 g	Karotten
½ TL	Anis
½ TL	Schwarzkümmel
1 Msp.	schwarzer Pfeffer
1 Msp.	frisch gemahlene Muskatnuss
400 g	Weizenmehl, Type 1050
100 g	Roggenmehl, Type 1150
10 g	Rapsöl für die Form

## Zubereitung:

Die Karotten fein raspeln, die Kräuter klein schneiden.

Alle Zutaten in einer Küchenmaschine so lange kneten, bis sich der Teig vom Rand löst.

Anschließend den abgedeckten Teig an einem warmen Ort gehen lassen.

Den Teig zu einem Brotlaib formen und in eine gefettete Form legen.

Evtl. mit einem Esslöffel Rapsöl bestreichen, damit der Teig nicht austrocknet.

Wird das Brot in gleichmäßigen Abständen 1-2 cm tief eingeschnitten, entsteht ein schönes Muster.

Das Brot nochmals 10-20 Minuten gehen lassen.

Das Brot bei 180 - 200°C ca. 35-40 Minuten goldbraun backen.

## Nährwert für 16 Portionen:

kcal	kJ	EW g	Fett g	KH g	Bst. g	Vit. B1 mg	Vit. C mg	Vit. E mg	Folat µg	Eisen mg	Kalium mg	Mg mg
141	589	5	3	23	3	0,1	6	0,8	66	2	164	25
6%	6%	10%	4%	7%	9%	13%	6%	7%	16%	11%	8%	8%

Nährwertangaben beziehen sich auf eine erwachsene, weibliche Person mit einem Tagesbedarf von 2300 kcal.

- **Vitamin B1 (Thiamin)** ist an der Energiegewinnung und –speicherung beteiligt, es erhält das Nerven – und Herzmuskelgewebe

Hört sich das Brot beim Klopfen hohl an, ist der richtige Garzeitpunkt erreicht.

Durch die Karotten wird das Brot schön saftig.



Zitronen werden in der Mittelmeerküche in allen Variationen verwendet.

## Zutaten: (4 Portionen)

500 g	griechischer Joghurt (od. Vollmilchjoghurt)
120 g	Zucker
1 große	Zitrone (Schale und Saft)
3-4 Zweige	Zitronenmelisse
1 EL	brauner Zucker
200 g	Sahne

## Zubereitung:

Eine Schüssel in das Gefrierfach stellen.

Den Joghurt mit dem Zucker in der kalten Schüssel glatt rühren und zum weiteren Gefrieren in das Gefrierfach geben. Die Schale einer Zitrone abreiben, den Saft auspressen. Die Zitronenmelisse in feine Streifen schneiden und zum Zitronensaft geben. Mit dem braunen Zucker so lange verrühren, bis sich dieser aufgelöst hat, dann zum Joghurt geben. Gut durchrühren und wieder in das Gefrierfach stellen.

Die Sahne steif schlagen und vorsichtig unter die Zitronen-Joghurt-Creme heben. Während des Gefriervorgangs (ca. eine Stunde) immer wieder gut verrühren.

Mit einer Eismaschine geht es schneller, da keine Wartezeiten entstehen.

## Nährwert pro Portion:

kcal	kJ	EW g	Fett G	KH g	Bst. g	Vit. B1 mg	Vit. C mg	Vit. E mg	Folat µg	Eisen mg	Kalium mg	Mg mg
290	1215	6,7	10	41	0,1	0,08	18	0,3	18	0,4	326	30
13%	13%	10%	14%	13%	0,25%	8%	18%	2%	6%	3%	16%	10%

Nährwertangaben beziehen sich auf eine erwachsene, weibliche Person mit einem Tagesbedarf von 2300 kcal.

- **Vitamin C**
  - *unterstützt das Immunsystem,*
  - *verbessert die Eisenaufnahme,*
  - *unterstützt den Aufbau von Bindegewebe, Knorpel, Knochen und Zähnen.*
- **Kalium** *reguliert den Wasserhaushalt im Körper und ist an der Weiterleitung von Nervensignalen beteiligt.*



Mit 3-4 Zweigen Basilikum bekommt dieses Eis eine weitere mediterrane Note.



Eine beliebte italienische Vorspeise, die sich sehr gut vorbereiten lässt.

## Zutaten: (4 Portionen)

4 mittelgroße	Zucchini
2	Zitronen (Saft)
80 g	Dinkelvollkornmehl
50 ml	Rapsöl
2	Knoblauchzehen
1	Pfefferschote
1 TL	Salz
½ Tasse	milden Balsamicoessig
1 Prise	Zucker
1 Bund	Petersilie
	Pfeffer aus der Mühle

## Zubereitung:

Die Zucchini in mittelgroße Scheiben schneiden und mit Zitronensaft beträufelt zehn Minuten ziehen lassen. Anschließend im Vollkornmehl wenden und in heißem Öl ausbacken. Die Zucchini in eine Form schichten.

Im restlichen Öl den Knoblauch anbraten, mit Essig ablöschen, die Pfefferschote dazugeben und mit Zucker und Pfeffer abschmecken.

Die Zucchini mit dem Sud übergießen und zugedeckt mind. eine Stunde ziehen lassen.

## Nährwert pro Portion:

kcal	kJ	EW g	Fett G	KH g	Bst. g	Vit. B1 mg	Vit. C mg	Vit. E mg	Folat µg	Eisen mg	Kalium mg	Mg mg
330	1378	6,5	13	21	4,2	0,34	91	7,2	65	3,0	585	58
11%	11%	14%	18%	6%	15%	34%	91%	60%	22%	20%	30%	19%

Nährwertangaben beziehen sich auf eine erwachsene, weibliche Person mit einem Tagesbedarf von 2300 kcal.

- **Vitamin C (Ascorbinsäure)**
  - unterstützt das Immunsystem,
  - verbessert die Eisenaufnahme,
  - unterstützt den Aufbau von Bindegewebe, Knorpel, Knochen und Zähnen und ist an der Bildung von Botenstoffen im Nervensystem beteiligt.
- Trotz der erhöhten Fettzufuhr wird die mediterrane Ernährung als gesundheitsförderlich angesehen, da es in der Ernährung besonders auf die Qualität und Zusammensetzung der aufgenommenen Fette ankommt.
- **Einfach ungesättigte Fettsäuren**, insbesondere die Ölsäure, wirkt sich positiv auf den Cholesterinspiegel aus. **Mehrfach ungesättigte Fettsäuren**, insbesondere Omega-3- und Omega-6-Fettsäuren senken die Blutfettwerte und somit das Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen.

Die Zucchini schmecken lauwarm und kalt zu frischem Brot.

Dieses Rezept aus der italienischen Küche kann auch mit Auberginen zubereitet werden. Als weitere Kräuter eignen sich frischer Salbei, Petersilie und Basilikum.