

# Die Himbeere



Klasse des Mikro-nährstoffes	Inhaltsstoff	Durchschnittlicher Gehalt/10 g	Gesundheitliche Bedeutung
Mineralstoffe und Spurenelemente	Natrium	1,3 mg	Einige Mineralstoffe befinden sich in einem funktionellen Regelkreis und beeinflussen einander, zum Beispiel Natrium und Kalium, die bei der <b>Nervensignalleitung</b> als Gegenspieler wirken.
	Kalium	200 mg	
	Magnesium	30 mg	
	Calcium	40 mg	
	Mangan	384 µg	Manche sind Bestandteile von Hormonen, etwa das Iod beim Schilddrüsenhormon. Andere, etwa manche Mengenelemente sind <b>wichtig für die Zellen</b> . Sie sorgen gelöst für Elektroneutralität in den Körperflüssigkeiten zwischen den Geweben und für die Aufrechterhaltung des osmotischen Drucks innerhalb der Zelle.
	Eisen	1 mg	
	Cobalt	600 ng	
	Kupfer	89 µg	
	Zink	361 µg	
	Nickel	19 µg	
	Chrom	638 ng	
	Phosphor	44 mg	
	Iod	3 µg	
	Bor	98 µg	
Selen	1,3 mg	Ein Fehlen essentieller Spurenelemente kann in Lebewesen schwere Mangelerscheinungen hervorrufen. Bekannte Mangelerscheinungen sind die Anämie bei Eisenmangel oder Stoffwechselstörungen bei Iodmangel.	
Vitamine	Retinoläquivalent	3,8 µg	<b>Vitamine</b> sind organische Verbindungen, die der Organismus <b>nicht als Energieträger, sondern für andere lebenswichtige Funktionen</b> benötigt, <b>die jedoch der Stoffwechsel nicht bedarfsdeckend synthetisieren kann</b> . Vitamine <b>müssen mit der Nahrung aufgenommen werden</b> , sie sind <i>essenziell</i> . Pflanzen benötigen keine Vitamine, sie können alle für sie notwendigen organischen Stoffe selbst synthetisieren. Einige Vitamine werden dem Körper als
	Gesamtcarotinoidgehalt	30 µg	
	α-Carotin	13 µg	
	β-Carotin	16 µg	
	Vitamin E	912 µg	
	Gesamttocopherolgehalt	4 mg	
	α-Tocopherol	687 µg	
β-Tocopherol	150 µg		

	γ-Tocopherol	1,5 mg	Vorstufen, sogenannte Provitamine zugeführt, die der Körper dann erst in die Wirkform umwandelt.	
	δ-Tocopherol	1,7 mg		
	Vitamin K	10 µg	Einige Vitamine können auch als <b>Antioxidantien</b> fungieren und <b>zellschützend</b> wirken. Beispiele dafür sind Vitamin E (Tocopherole) und Carotinoide.	
	Vitamin B1	23 µg		
	Vitamin B2	50 µg		
	Nicotinamid	300 µg		
	Pantothensäure	300 µg		
	Vitamin B6	75 µg		
	Folsäure	30 µg		
	Vitamin C	25 mg		
<b>Fruchtsäuren</b>	Äpfelsäure	400 mg		Im Stoffwechsel aller Organismen stellen die Fruchtsäuren wichtige <b>Stoffwechselintermediate</b> (z. B Äpfelsäure und Zitronensäure) dar. Fruchtsäuren kommen natürlich in vielen Pflanzen, überwiegend in deren Früchten, vor. Sie haben zusammen mit den Zuckern maßgeblichen Einfluss auf den Geschmack von Obst. Fruchtsäuren werden auch in der <b>Kosmetik und Aknetherapie</b> verwendet. Für die <b>Salicylsäure</b> ist bekannt, dass sie im dermatologischen Einsatz neben der keratolytischen auch eine antimikrobielle Wirkung besitzt.
	Zitronensäure	1720 mg		
	Oxalsäure	16 mg		
	Chlorogensäure	3,1 mg		
	Chinasäure	15 mg		
	Ferulasäure	1 mg		
	Kaffeensäure	800 µg		
	Paracumarsäure	1,4 mg		
	Protocatechusäure	3,1 mg		
	Gallussäure	2,5 mg		
	Hydroxybenzoesäure	1,7 mg		
	Salicylsäure	5,1 mg		
	Ellagsäure	150 mg		
			<b>Chlorogensäure</b> ist ein bekanntes Antioxidans und ihre Isomere schützen die DNA vor Schäden, ein Effekt, der im Zellversuch sogar wirksam gegen Schäden durch radioaktive Strahlung war. Sie <b>verlangsamt nach einer Mahlzeit die Aufnahme von Zucker ins Blut</b> . Dies unterstützt die Beobachtung, dass Chlorogensäure im Tiermodell einen antidiabetischen Effekt zeigte. Außerdem wurde ein <b>blutdrucksenkender Effekt</b> bei gesunden Menschen entdeckt.	
			<b>Ellagsäure</b> ist ein wirksames, <b>antimutagenes und antikarzinogenes</b> Phytotherapeutikum, das eine karzinogene Bindung an die DNA verhindert und <b>das Bindegewebe stärkt</b> , um damit möglicherweise die Ausbreitung von Krebszellen anzuhalten. Eine Krebs- und Tumor-Entstehung wie auch Verbreitung kann gehemmt werden und die Ellagsäure dient zum Schutz gesunder Zellen während der Bestrahlung und Chemotherapie (Falsaperla et al. 2005). Ellagsäure wirkt als Radikalfänger und greift chemisch in Krebs erregende Stoffe ein oder macht zytotoxischen Substanzen inaktiv. Die <b>Himbeersamen enthalten 87,5 % Ellagsäure</b> , das Fruchtfleisch 12,2 %.	

Spezielle Zucker	Glucose	1785 mg	<b>Zucker sind Makronährstoffe.</b>  <b>Pektin komplexiert Schwermetalle und kann dadurch entgiftend wirken. Außerdem vermag Pektin, den Cholesterinwert im Blut zu senken.</b>
	Fructose	2052 mg	
	Saccharose	968 mg	
	Xylose	13 mg	
	Pectin	400 mg	
	Sorbitol	8,5 mg	
	Xylitol	2,6 mg	
Fettsäuren	Palmitinsäure (16:0)	8,2 mg	Es überwiegen <b>die mehrfach ungesättigten Fettsäuren</b> im Gesamtgehalt an Fettsäuren. Diese zählen zu den <b>essentiellen Nährstoffen.</b>
	Stearinsäure (18:0)	1,9 mg	
	Ölsäure (18:1)	30 mg	
	Linolsäure (18:2)	130 mg	
	Linolensäure (18:3)	65 mg	
Spezielle biologisch aktive Komponenten	Kaempferol	10 µg	<b>Kaempferol ist ein Phytoöstrogen</b> und wird in Zusammenhang mit der <b>Apoptose von Krebszellen</b> untersucht. Es gibt Hinweise darauf, dass der östrogene Effekt von Kaempferol sich <b>positiv auf die postmenopausale Osteoporose</b> auswirken könnte. Ferner werden Kaempferol <b>antimikrobielle, entzündliche, kardio- und neuroprotektive, analgetische und anxiolytische Wirkungen</b> zugeschrieben.  <b>Quercetin</b> ist ein bekanntes Antioxidans und kann <b>Diabetischen Katarakten</b> entgegenwirken.
	Quercetin	2,9 mg	

