

NÄHRSTOFFGEHALT DER BIOLOGISCH VERSUS KONVENTIONELL ERZEUGTEN LEBENSMITTELS

Vergleich biologischer und konventioneller Lebensmittel anhand ausgewählter Qualitätsparameter – Trends aus den Literaturstudien 2011–2020

Parameter	Trends					
Minerale	Gesamtgehalt ^①		Gesamtgehalt ^④		Gesamtgehalt ^⑦	
	Iod- und Selen-Gehalt ^⑥					
Proteine	Gesamtgehalt ^③		Gesamtgehalt ^⑥		Gesamtgehalt ^④	
Vitamine	Vitamin C-Gehalt ^②		Vitamin A, C und E-Gehalt ^⑦		a-tocopherol-Gehalt ^⑥	
	Vitamin A, C und E-Gehalt ^③		Gesamtgehalt ^①		Gesamtgehalt ^④	
Sekundäre Pflanzenstoffe	Gesamtgehalt ^②		Gehalt an Antioxidantien ^④		Phenolgehalt ^③	
	Gehalt an Phenolen und Antioxidantien ^⑦					
Ungesättigte Fettsäuren	Omega-3-Gehalt ^③		Omega-3-Gehalt ^⑥		Omega-3-Gehalt ^⑤	
	Linolsäure-Gehalt ^⑥					

Bio besser als konventionell

Kein Unterschied

Bio weniger gut als konventionell

Gemüse

Früchte

Getreide

Milchprodukte

Fleisch

① Hunter et al. (2011)^[18]
Diese Studie analysierte 33 Einzelstudien auf Unterschiede im Gehalt an Vitaminen und Mineralstoffen in biologisch und konventionell produzierten pflanzlichen Lebensmitteln.

② Brandt et al. (2011)^[19]
Diese Studie untersuchte basierend auf 65 Einzelstudien den Einfluss biologischer und konventioneller Produktionssysteme auf den Gehalt an sekundären Pflanzeninhaltsstoffen und Vitaminen in Früchten und Gemüsen.

③ Smith-Spangler et al. (2012)^[20]
Die Autoren dieser Studie werteten über 240 Einzelstudien aus, um zu klären, ob biologische Lebensmittel gesünder sind als konventionelle Lebensmittel.

④ Barański et al. (2014)^[21]
Diese Metaanalyse untersuchte die Ergebnisse von 343 Einzelstudien auf signifikante Unterschiede zwischen biologischen und konventionellen Früchten, Gemüsen und Getreide in ihrem Gehalt an Inhaltsstoffen.

⑤ Średnicka-Tober et al. (2016)^[15]
Die Studie verglich die Ergebnisse von 67 Einzelstudien über Inhaltsstoffe von biologischen und konventionellen Fleischprodukten.

⑥ Średnicka-Tober et al. (2016)^[16]
Die Autoren untersuchten 170 Einzelstudien auf Unterschiede im Nährstoffgehalt von biologischer und konventioneller Kuhmilch.

⑦ Mditshwa et al. (2017)^[14]
Die Studie fasst die Erkenntnisse von 9 Metaanalysen über die Qualität und Inhaltsstoffe von biologischen und konventionellen Früchten zusammen.

Referenz:

Fibl. 2021. Nachhaltigkeit und Qualität. Dossier 1405

SCHWERMETALLGEHALT DER BIOLOGISCH VERSUS KONVENTIONELL ERZEUGTEN LEBENSMITTEL



Vergleich biologischer und konventioneller Lebensmittel anhand ausgewählter Qualitätsparameter – Trends aus den Literaturstudien 2011–2020

Parameter	Trends	
Nitrat	④ Gesamtgehalt 	⑦ Gesamtgehalt 
Pestizid-rückstände	③ Gesamtgehalt 	④ Gesamtgehalt 
Schwer-metalle	④ Kadmium-Gehalt 	

 Gemüse

 Früchte

 Getreide

 Bio besser als konventionell

 Kein Unterschied

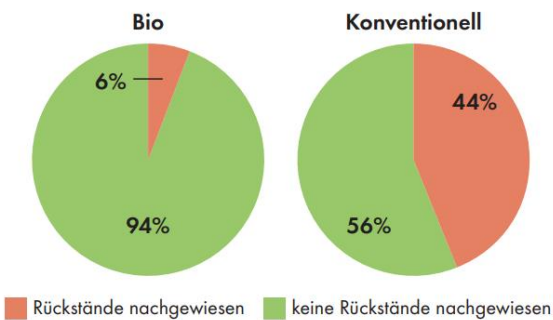
 Bio weniger gut als konventionell

③ Smith-Spangler et al. (2012)^[20]
Die Autoren dieser Studie werteten über 240 Einzelstudien aus, um zu klären, ob biologische Lebensmittel gesünder sind als konventionelle Lebensmittel.

④ Barański et al. (2014)^[21]
Diese Metaanalyse untersuchte die Ergebnisse von 343 Einzelstudien auf signifikante Unterschiede zwischen biologischen und konventionellen Früchten, Gemüsen und Getreide in ihrem Gehalt an wichtigen Inhaltsstoffen.

⑦ Mditshwa et al. (2017)^[14]
Die Studie fasst die Erkenntnisse von 9 Metaanalysen über die Qualität und Inhaltsstoffe von biologischen und konventionellen Früchten zusammen.

Rückstände von Pflanzenschutzmitteln auf biologischem und konventionellem Obst und Gemüse in Europa



European Food Safety Authority. (2018). Monitoring data on pesticide residues in food: results on organic versus conventionally produced food. EFSA Supporting Publications, 15(4), 1397E. doi:10.2903/sp.efsa.2018.EN-1397

Referenz:
[Fibl. 2021. Nachhaltigkeit und Qualität. Dossier 1405](#)

MENÜPLAN « NICHT BIO » FRÜHLING

DETAILS ZUR BERECHNUNG



Montag		
Menge (g)	Zutaten (nicht bio)	Preis (CHF)
60	Rüebli	0.1182
25	Sonnenblumenkernen	0.0625
12.5	Rapsöl	0.0415
5	Essig	0.01385
110	Pouletgeschnetzeltes	1.749
60	Vollkornpenne (roh)	0.2796
2	Salz	0.03
120	Wirz	0.5712
0.5	Gewürze	0.018
50	Brot	0.1925
Preis pro Portion (CHF)		3.08

Dienstag		
Menge (g)	Zutaten (nicht bio)	Preis (CHF)
60	Couscous (roh)	0.237
80	Kichererbsen (roh)	0.3432
25	Kürbiskernen	0.264
50	Rüebli	0.0985
50	Pfälzer Karotten	0.1535
40	Zucchini	0.1808
40	Weisskohl	0.1368
2	Salz	0.03
12.5	Rapsöl	0.0415
0.5	Gewürze	0.018
50	Brot	0.1925
Preis pro Portion (CHF)		1.70

Mittwoch		
Menge (g)	Zutaten (nicht bio)	Preis (CHF)
80	Bataviasalat	0.5856
110	Schweinsgeschnetzeltes	1.309
240	Kartoffeln	0.348
100	Gedämpfter Blattspinat	0.315
50	Brot	0.1925
25	Mohnsamen	0.15875
2	Salz	0.03
12.5	Rapsöl	0.0415
30	Quark	0.0765
0.5	Gewürze	0.018
5	Essig	0.01435
Preis pro Portion (CHF)		3.09

Donnerstag		
Menge (g)	Zutaten (nicht bio)	Preis (CHF)
80	Nüsslisalat	1.16
30	Champignons	0.2628
30	Rettich	0.1113
30	Karotten	0.0591
75	Eiern	0.693396226
25	Walnüssen	0.82
125	Brot	0.48125
2	Salz	0.03
12.5	Rapsöl	0.0415
0.5	Gewürze	0.018
10	Senf	0.041
5	Essig	0.01435
30	Gruyère	0.5085
Preis pro Portion (CHF)		4.24

Freitag		
Menge (g)	Zutaten (nicht bio)	Preis (CHF)
110	Tofu	1.7545
180	Kohlrabi	0.4392
60	Quinoa (roh)	0.5496
50	Brot	0.1925
25	Nüssen	0.615
2	Salz	0.03
12.5	Rapsöl	0.0415
0.5	Gewürze	0.018
Preis pro Portion (CHF)		3.64

Portionen: für 1 Erwachsener
Preis: aus den Preiskatalogen der schweizer Lebensmittel-Grosshändler

MENÜPLAN « NICHT BIO » FRÜHLING

DETAILS ZUR BERECHNUNG



Gemüse und Pilze in einem kurzen Kreislauf bei einem/r Bio-Produzenten/in aus der Region

Montag			Dienstag			Mittwoch		
Menge (g)	Zutaten (nicht bio)	Preis (CHF)	Menge (g)	Zutaten (nicht bio)	Preis (CHF)	Menge (g)	Zutaten (nicht bio)	Preis (CHF)
60	Rüebli	0.10164	60	Couscous (roh)	0.237	80	Bataviasalat	0.41888
25	Sonnenblumenkernen	0.0625	80	Kichererbsen (roh)	0.3432	110	Schweinsgeschnetzeltes	1.309
12.5	Rapsöl	0.0415	25	Kürbiskernen	0.264	240	Kartoffeln	0.348
5	Essig	0.01385	50	Rüebli	0.0847	100	Gedämpfter Blattspinat	0.5852
110	Pouletgeschnetzeltes	1.749	50	Pfälzer Karotten	0.2233	50	Brot	0.1925
60	Vollkornpenne (roh)	0.2796	40	Zucchini	0.1386	25	Mohnsamen	0.15875
2	Salz	0.03	40	Weisskohl	0.11704	2	Salz	0.03
120	Wirz	0.431508	2	Salz	0.03	12.5	Rapsöl	0.0415
0.5	Gewürze	0.018	12.5	Rapsöl	0.0415	30	Quark	0.0765
50	Brot	0.1925	0.5	Gewürze	0.018	0.5	Gewürze	0.018
			50	Brot	0.1925	5	Essig	0.01435
Preis pro Portion (CHF)		2.92	Preis pro Portion (CHF)		1.69	Preis pro Portion (CHF)		3.19

Donnerstag			Freitag		
Menge (g)	Zutaten (nicht bio)	Preis (CHF)	Menge (g)	Zutaten (nicht bio)	Preis (CHF)
80	Nüsslisalat	2.4024	110	Tofu	1.7545
30	Champignons	0.3003	180	Kohlrabi	0.38808
30	Retich	0.1155	60	Quinoa (roh)	0.5496
30	Karotten	0.05082	50	Brot	0.1925
75	Eiern	0.693396226	25	Nüssen	0.615
25	Walnüssen	0.82	2	Salz	0.03
125	Brot	0.48125	12.5	Rapsöl	0.0415
2	Salz	0.03	0.5	Gewürze	0.018
12.5	Rapsöl	0.0415			
0.5	Gewürze	0.018			
10	Senf	0.041			
5	Essig	0.01435			
30	Gruyère	0.5085			
Preis pro Portion (CHF)		5.52	Preis pro Portion (CHF)		3.59

Portionen: für 1 Erwachsener
Preis: aus den Preiskatalogen der schweizer Lebensmittel-Grosshändler (ausser Gemüse und Pilzen)

MENÜPLAN « NICHT BIO » FRÜHLING

DETAILS ZUR BERECHNUNG



Hülsenfrüchte, Tofu und Nüsse in Bio-Qualität

Montag			Dienstag			Mittwoch		
Menge (g)	Zutaten (nicht bio)	Preis (CHF)	Menge (g)	Zutaten (nicht bio)	Preis (CHF)	Menge (g)	Zutaten (nicht bio)	Preis (CHF)
60	Rüebli	0.1182	60	Couscous (roh)	0.237	80	Bataviasalat	0.5856
25	Sonnenblumenkernen	0.4375	80	Kichererbsen (roh)	0.5096	110	Schweinsgeschnetzeltes	1.309
12.5	Rapsöl	0.0415	25	Kürbiskernen	0.7475	240	Kartoffeln	0.348
5	Essig	0.01385	50	Rüebli	0.0985	100	Gedämpfter Blattspinat	0.315
110	Pouletgeschnetzeltes	1.749	50	Pfälzer Karotten	0.1535	50	Brot	0.1925
60	Vollkornpenne (roh)	0.2796	40	Zucchini	0.1808	25	Mohnsamen	0.9875
2	Salz	0.03	40	Weisskohl	0.1368	2	Salz	0.03
120	Wirz	0.5712	2	Salz	0.03	12.5	Rapsöl	0.0415
0.5	Gewürze	0.018	12.5	Rapsöl	0.0415	30	Quark	0.0765
50	Brot	0.1925	0.5	Gewürze	0.018	0.5	Gewürze	0.018
			50	Brot	0.1925	5	Essig	0.01435
Preis pro Portion (CHF)		3.45	Preis pro Portion (CHF)		2.35	Preis pro Portion (CHF)		3.92

Donnerstag			Freitag		
Menge (g)	Zutaten (nicht bio)	Preis (CHF)	Menge (g)	Zutaten (nicht bio)	Preis (CHF)
80	Nüsslisalat	1.16	110	Tofu	1.606
30	Champignons	0.2628	180	Kohlrabi	0.4392
30	Retich	0.1113	60	Quinoa (roh)	0.5496
30	Karotten	0.0591	50	Brot	0.1925
75	Eiern	0.693396226	25	Nüssen	0.975
25	Walnüssen	0.975	2	Salz	0.03
125	Brot	0.48125	12.5	Rapsöl	0.0415
2	Salz	0.03	0.5	Gewürze	0.018
12.5	Rapsöl	0.0415			
0.5	Gewürze	0.018			
10	Senf	0.041			
5	Essig	0.01435			
30	Gruyère	0.5085			
Preis pro Portion (CHF)		4.40	Preis pro Portion (CHF)		3.85

Portionen: für 1 Erwachsener
Preis: aus den Preiskatalogen der schweizer Lebensmittel-Grosshändler

MENÜPLAN « NICHT BIO » FRÜHLING

DETAILS ZUR BERECHNUNG



Fleisch und Huhn in Schweizer Bio-Qualität

Montag		
Menge (g)	Zutaten (nicht bio)	Preis (CHF)
60	Rüebli	0.1182
25	Sonnenblumenkernen	0.0625
12.5	Rapsöl	0.0415
5	Essig	0.01385
110	Pouletgeschnetzeltes	3.795
60	Vollkornpenne (roh)	0.2796
2	Salz	0.03
120	Wirz	0.5712
0.5	Gewürze	0.018
50	Brot	0.1925
Preis pro Portion (CHF)		5.12

Dienstag		
Menge (g)	Zutaten (nicht bio)	Preis (CHF)
60	Couscous (roh)	0.237
80	Kichererbsen (roh)	0.3432
25	Kürbiskernen	0.264
50	Rüebli	0.0985
50	Pfälzer Karotten	0.1535
40	Zucchini	0.1808
40	Weisskohl	0.1368
2	Salz	0.03
12.5	Rapsöl	0.0415
0.5	Gewürze	0.018
50	Brot	0.1925
Preis pro Portion (CHF)		1.70

Mittwoch		
Menge (g)	Zutaten (nicht bio)	Preis (CHF)
80	Bataviasalat	0.5856
110	Schweinsgeschnetzeltes	2.86
240	Kartoffeln	0.348
100	Gedämpfter Blattspinat	0.315
50	Brot	0.1925
25	Mohnsamen	0.15875
2	Salz	0.03
12.5	Rapsöl	0.0415
30	Quark	0.0765
0.5	Gewürze	0.018
5	Essig	0.01435
Preis pro Portion (CHF)		4.64

Donnerstag		
Menge (g)	Zutaten (nicht bio)	Preis (CHF)
80	Nüsslisalat	1.16
30	Champignons	0.2628
30	Rettich	0.1113
30	Karotten	0.0591
75	Eiern	0.693396226
25	Walnüssen	0.82
125	Brot	0.48125
2	Salz	0.03
12.5	Rapsöl	0.0415
0.5	Gewürze	0.018
10	Senf	0.041
5	Essig	0.01435
30	Gruyère	0.5085
Preis pro Portion (CHF)		4.24

Freitag		
Menge (g)	Zutaten (nicht bio)	Preis (CHF)
110	Tofu	1.7545
180	Kohlrabi	0.4392
60	Quinoa (roh)	0.5496
50	Brot	0.1925
25	Nüssen	0.615
2	Salz	0.03
12.5	Rapsöl	0.0415
0.5	Gewürze	0.018
Preis pro Portion (CHF)		3.64

Portionen: für 1 Erwachsener
Preis: aus den Preiskatalogen der schweizer Lebensmittel-Grosshändler

MENÜPLAN « NICHT BIO » FRÜHLING

DETAILS ZUR BERECHNUNG



Brot, Teigwaren, Kartoffeln und Getreide in Bio-Qualität

Montag			Dienstag			Mittwoch		
Menge (g)	Zutaten (nicht bio)	Preis (CHF)	Menge (g)	Zutaten (nicht bio)	Preis (CHF)	Menge (g)	Zutaten (nicht bio)	Preis (CHF)
60	Rüebli	0.1182	60	Couscous (roh)	0.3486	80	Bataviasalat	0.5856
25	Sonnenblumenkernen	0.0625	80	Kichererbsen (roh)	0.3432	110	Schweinsgeschnetzeltes	1.309
12.5	Rapsöl	0.0415	25	Kürbiskernen	0.264	240	Kartoffeln	0.528
5	Essig	0.01385	50	Rüebli	0.0985	100	Gedämpfter Blattspinat	0.315
110	Pouletgeschnetzeltes	1.749	50	Pfälzer Karotten	0.1535	50	Brot	0.21
60	Vollkornpenne (roh)	0.24	40	Zucchini	0.1808	25	Mohnsamen	0.15875
2	Salz	0.03	40	Weisskohl	0.1368	2	Salz	0.03
120	Wirz	0.5712	2	Salz	0.03	12.5	Rapsöl	0.0415
0.5	Gewürze	0.018	12.5	Rapsöl	0.0415	30	Quark	0.0765
50	Brot	0.21	0.5	Gewürze	0.018	0.5	Gewürze	0.018
			50	Brot	0.21	5	Essig	0.01435
Preis pro Portion (CHF)		2.84	Preis pro Portion (CHF)		1.82	Preis pro Portion (CHF)		3.29

Donnerstag			Freitag		
Menge (g)	Zutaten (nicht bio)	Preis (CHF)	Menge (g)	Zutaten (nicht bio)	Preis (CHF)
80	Nüsslisalat	1.16	110	Tofu	1.7545
30	Champignons	0.2628	180	Kohlrabi	0.4392
30	Rettich	0.1113	60	Quinoa (roh)	0.9966
30	Karotten	0.0591	50	Brot	0.21
75	Eiern	0.693396226	25	Nüssen	0.615
25	Walnüssen	0.82	2	Salz	0.03
125	Brot	0.525	12.5	Rapsöl	0.0415
2	Salz	0.03	0.5	Gewürze	0.018
12.5	Rapsöl	0.0415			
0.5	Gewürze	0.018			
10	Senf	0.041			
5	Essig	0.01435			
30	Gruyère	0.5085			
Preis pro Portion (CHF)		4.28	Preis pro Portion (CHF)		4.10

Portionen: für 1 Erwachsener
Preis: aus den Preiskatalogen der schweizer Lebensmittel-Grosshändler

MENÜPLAN « NICHT BIO » FRÜHLING

DETAILS ZUR BERECHNUNG



Eier, Käse und Milchprodukte in Schweizer Bio-Qualität

Montag			Dienstag			Mittwoch		
Menge (g)	Zutaten (nicht bio)	Preis (CHF)	Menge (g)	Zutaten (nicht bio)	Preis (CHF)	Menge (g)	Zutaten (nicht bio)	Preis (CHF)
60	Rüebli	0.1182	60	Couscous (roh)	0.237	80	Bataviasalat	0.5856
25	Sonnenblumenkernen	0.0625	80	Kichererbsen (roh)	0.3432	110	Schweinsgeschnetzeltes	1.309
12.5	Rapsöl	0.0415	25	Kürbiskernen	0.264	240	Kartoffeln	0.348
5	Essig	0.01385	50	Rüebli	0.0985	100	Gedämpfter Blattspinat	0.315
110	Pouletgeschnetzeltes	1.749	50	Pfälzer Karotten	0.1535	50	Brot	0.1925
60	Vollkornpenne (roh)	0.2796	40	Zucchini	0.1808	25	Mohnsamen	0.15875
2	Salz	0.03	40	Weisskohl	0.1368	2	Salz	0.03
120	Wirz	0.5712	2	Salz	0.03	12.5	Rapsöl	0.0415
0.5	Gewürze	0.018	12.5	Rapsöl	0.0415	30	Quark	0.174
50	Brot	0.1925	0.5	Gewürze	0.018	0.5	Gewürze	0.018
			50	Brot	0.1925	5	Essig	0.01435
Preis pro Portion (CHF)		3.08	Preis pro Portion (CHF)		1.70	Preis pro Portion (CHF)		3.19

Donnerstag			Freitag		
Menge (g)	Zutaten (nicht bio)	Preis (CHF)	Menge (g)	Zutaten (nicht bio)	Preis (CHF)
80	Nüsslisalat	1.16	110	Tofu	1.7545
30	Champignons	0.2628	180	Kohlrabi	0.4392
30	Rettich	0.1113	60	Quinoa (roh)	0.5496
30	Karotten	0.0591	50	Brot	0.1925
75	Eiern	1.132	25	Nüssen	0.615
25	Walnüssen	0.82	2	Salz	0.03
125	Brot	0.48125	12.5	Rapsöl	0.0415
2	Salz	0.03	0.5	Gewürze	0.018
12.5	Rapsöl	0.0415			
0.5	Gewürze	0.018			
10	Senf	0.041			
5	Essig	0.01435			
30	Gruyère	0.9345			
Preis pro Portion (CHF)		5.11	Preis pro Portion (CHF)		3.64

Portionen: für 1 Erwachsener
Preis: aus den Preiskatalogen der schweizer Lebensmittel-Grosshändler

HAUSGEMACHTE ZUBEREITUNGEN VS. CONVENIENCE FOOD - PREISDETAILS



400g Lasagne

convenience food – non bio	4,99 CHF
hausgemacht – Bio	3,60 CHF
hausgemacht – nicht Bio	2,12 CHF

400g convenience Lasagne

Marke	Preis nicht Bio (CHF)
T. H.	4.95
S. H.	5.733
S. H.	5.202
S. B.	3.42
G. H	5.660
Durchschnittspreis	nicht Bio 4,99 CHF

400g hausgemachte Lasagne

Quantität (g)	Zutaten	Preis nicht Bio	Preis Bio (CHF)
67.7	Rindshackfleisch	1.05	1.51
16.9	Zwiebeln	0.03	0.05
2.4	Knoblauch	0.00	0.02
8.5	Knollensellerie	0.01	0.04
21.2	Rüebli	0.03	0.05
8.5	Tomatenkonzentrat	0.01	0.10
84.7	Tomate	0.14	0.36
25.4	Fleischbouillon	0.04	0.38
1.4	Peterli	0.00	0.02
84.7	Milch	0.09	0.14
2.5	Mehl	0.00	0.01
6.8	Butter	0.08	0.13
50.8	rohe Lasagneblätter	0.31	0.40
16.9	Sbrinz	0.26	0.33
2	Salz (durchschnitt)	0.03	0.02
0.5	Gewürze (durchschnitt)	0.02	0.04
400g	hausgemachte Lasagne	nicht Bio 2,12 CHF	Bio 3,60 CHF



500g Bolognese-Sauce

Quantität (g)	Zutaten	Preis nicht Bio	Preis Bio (CHF)
142.1	Rindshackfleisch	2.20	3.16
35.5	Zwiebel	0.06	0.11
5.0	Knoblauch	0.04	0.04
21.3	Knollensellerie	0.07	0.11
44.4	Rüebli	0.08	0.10
17.8	Tomatenkonzentrat	0.05	0.22
177.7	Tomate	0.55	0.76
53.3	Fleischbouillon	0.53	0.80
2.8	Peterli	0.10	0.03
2.5	Salz	0.04	0.03
0.6	Pfeffer	0.02	0.05
500g	Bolognese-Sauce	non bio 3,73 CHF	bio 5,42 CHF

500g Bolognese-Sauce

convenience food – non bio	5,94 CHF
hausgemacht – Bio	5,42 CHF
hausgemacht – nicht Bio	3,73 CHF

500g convenience Bolognese-Sauce

Marke	Preis nicht Bio (CHF)
T. H.	6.795
S. S.	5.326
G. H.	6.300
S. S.	5.326
Durchschnittspre	nicht Bio 5,94 CHF

Preis: aus den Preiskatalogen der schweizer Lebensmittel-Grosshändler