# BILD- UND WORTKARTEN MAKRONÄHRSTOFFE

Die Seiten 2 bis 29 doppelseitig drucken und an den Markierungen durchschneiden.

#### **HINWEIS**

Die Berechnung der Lebensmittel erfolgt in 100-Gramm-Portionen – dies entspricht nicht automatisch den üblichen Verzehrmengen.

Bei der Einteilung von Lebensmitteln nach Makronährstoffen orientiert man sich in der Regel daran, von welchem Makronährstoff in 100 Gramm des Lebensmittels am meisten enthalten ist. Allerdings ist diese Zuordnung nicht immer eindeutig, da einige Lebensmittel vergleichbare Mengen von zwei oder sogar allen drei Makronährstoffen – Kohlenhydraten, Fetten und Proteinen – beinhalten. In solchen Fällen genügt es nicht, allein auf das Mengenverhältnis dieser Makronährstoffe zu achten. Entscheidend ist auch, wie gut der Körper die jeweiligen Nährstoffe verwerten kann (Nährstoffqualität) und welche Aufgaben sie im Stoffwechsel übernehmen (physiologische Funktion).

→ Ein Beispiel ist Milch: Sie liefert Kohlenhydrate, Fette und Proteine in ähnlichen Mengen. In der Ernährungslehre wird sie jedoch vor allem als hochwertige Proteinquelle eingestuft und daher primär den Proteinen zugeordnet.

Zur Unterstützung der Schüler\*innen befinden sich auf den Rückseiten der Bildkarten zusätzliche Informationen und Erläuterungen, um Unsicherheiten zu klären und das Verständnis zu vertiefen.

Folgende Arbeits- und Diskussionsanregungen können den Austausch der Schüler\*innen anstoßen:

- Wir machen einen Supermarktbummel. Nimm dir eines oder mehrere Lebensmittel, die du besonders gerne und häufig isst (gemeinsam mit anderen Mitschüler\*innen).
- Schau auf die Vorderseite der Bilderkarten und lies die Nährwerttabelle:
  - 1. Wunderst du dich über einen bestimmten Anteil von Makronährstoffen?
  - 2. Hättest du dieses Lebensmittel eher einer anderen Hauptquelle zugeordnet? z.B.: Getreide, Obst, Gemüse, Milchprodukte ...
  - **3.** Vergleiche mit einem anderen Lebensmittel aus derselben Kategorie. Welche Ähnlichkeiten bzw. groben Unterschiede gibt es?
  - 4. Achte auch auf den Ballaststoffgehalt der Lebensmittel. Was fällt dir auf?
  - 5. Schau dir verschiedene verarbeitete und unverarbeitete Lebensmittel an. Welche Unterschiede kannst du beim N\u00e4hrstoff- und Ballaststoffgehalt erkennen?
- Dreh nun die Karte um und lies dir die Hinweise darauf durch.
- Tauscht anschließend die Lebensmittelkarten durch. Findest du vielleicht eine gesündere Alternative? Stellt euch dazu wieder die gleichen Fragen.



# HAUPTBRENNSTOFFE



#### = Kohlenhydrate

- → Sie sind der wichtigste Energielieferant (Brennstoff) im Sport.
- → Einfache Kohlenhydrate sind vor allem Fruchtzucker (Fructose) und Traubenzucker (Glukose), also Einfach- und Zweifachzucker. Beispiele für Lebensmittel, die solche einfachen Kohlenhydrate enthalten, sind Haushaltszucker, Honig, Weißbrot oder Kekse. Sie liefern schnell Energie.
- → Komplexe Kohlenhydrate enthalten mehrere Zuckerbausteine und oft auch Ballaststoffe. Sie sind z.B. in Vollkornprodukten, Hülsenfrüchten und ballaststoffreichem Gemüse und Obst enthalten. Komplexe Kohlenhydrate geben Energie über einen längeren Zeitraum ab und sättigen länger.
- → Kohlenhydrate werden schlussendlich im Körper in die Zuckerart Glukose umgewandelt und dienen so der Leistungsfähigkeit der Muskeln.
- → Kohlenhydrate können nur begrenzt im Körper gespeichert werden. Wird ihr Vorrat beim Sport aufgebraucht, lassen Leistung, Geschicklichkeit und Konzentration nach.

Land schafft Leben

WISSEN ZUM ESSEN

© 2025

ESSEN UND SPORT

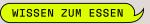
# BAUSTOFFE

= Proteine



- → Sie sind auch als Eiweiße bekannt und bestehen aus Proteinbausteinen (Aminosäuren).
- → Proteine sind für den Aufbau von Muskeln unverzichtbar. Beim Muskelaufbau werden Proteine aus Lebensmitteln in körpereigene Proteine umgewandelt. Aus diesen bildet der Körper unter anderem verschiedene Gewebe, z.B. das Muskelgewebe.
- → Besonders die unentbehrliche Aminosäure Leucin unterstützt die Neubildung von Muskelgewebe. Sie hemmt dessen Abbau, liefert Energie und fördert Heilungsprozesse.
- → Als unentbehrliche Aminosäuren bezeichnet man jene Aminosäuren, die der Körper nicht selbst bilden kann. Sie müssen über die Nahrung aufgenommen werden und sind für die Gesundheit notwendig. Es gibt neun solcher unentbehrlichen Aminosäuren.
- → Proteine sind in fast allen Lebensmitteln enthalten. Tierische Produkte (z.B. Eier, Milch und Milchprodukte, Fleisch, Fisch), aber auch pflanzliche Lebensmittel (z.B. Hülsenfrüchte, Kartoffeln, Getreideprodukte) sind gute Proteinquellen.





### LEBENSMITTEL, DIE VOR ALLEM HAUPTBRENNSTOFFE (KOHLENHYDRATE) ENTHALTEN

- → Vollkorn-Haferflocken
- → Apfel
- → Vollkornbrot mit Sonnenblumenkernen
- → Donut
- → Cola
- → Apfelsaft
- → Vollkornkeks
- → Weintrauben
- → Semmel
- → Vollmilchschokolade

- → Reis, Naturreis
- → Haferdrink
- → Nudeln, Eierteigwaren
- → Vollkornnudeln
- → Brokkoli
- → grüne Erbsen
- → Kartoffel
- → rote Rübe
- → rote Linsen

Land schafft Leben

WISSEN ZUM ESSEN

© 2025



ESSEN UND SPORT

### LEBENSMITTEL, DIE VOR ALLEM BAU- UND REPARATURSTOFFE (PROTEINE) ENTHALTEN

- → Kuhmilch
- → Erdnüsse
- → Joghurt
- → Topfen
- → Frischkäse
- → Bergkäse
- → Skyr
- → Leberkäse
- → Extrawurst
- → Salami
- → Schinken

- → Ei
- → Lachs
- → Regenbogenforelle
- → Rinderfilet
- → faschiertes Rindfleisch
- → Schweinsschnitzel
- → Hühnerbrust ohne Haut
- → Brokkoli
- → grüne Erbsen
- → rote Linsen
- → Tofu

# **BRENNSTOFFE**



#### = Fette

- → Sie liefern Energie und sind besonders für die Energieversorgung im Ausdauersport wichtig.
- → Fette machen Energie während Bewegung mit langanhaltender niedriger bis mittlerer Intensität leichter für die Muskeln verfügbar.
- → Sie spielen eine wichtige Rolle bei der Hormonproduktion und können den Muskelaufbau unterstützen.
- → Fette begünstigen die Aufnahme von Nährstoffen wie den fettlöslichen Vitaminen A, D, E und K.
- → Sie verlangsamen allerdings die Verdauung das kann vor dem Training belastend sein.
- → Gesättigte Fettsäuren, wie sie etwa in Schlagobers oder in fettreichem Fleisch vorkommen, sollten in Maßen genossen werden.
- → Lebensmittel, die ungesättigte Fettsäuren enthalten, z.B. Nüsse, Samen oder Fisch aber auch pflanzliche Öle wie Leinöl, Kürbiskernöl oder Walnussöl haben mehr gesundheitliche Vorteile.
- → Sogenannte Transfettsäuren sollten möglichst nicht im Speiseplan vorkommen. Sie sind unter anderem in Fast Food und frittierten Lebensmitteln wie Pommes frites oder Schnitzel enthalten.

Land schaffl Leben

WISSEN ZUM ESSEN

© 2025

ESSEN UND SPORT

# VERDAUUNGSHELFER



= Ballaststoffe

- → Sie sind jene Nahrungsbestandteile, die der Körper nicht vollständig verdauen kann.
- → Ballaststoffe sind ein wichtiger Bestandteil der Basisernährung, besonders in der Regenerationsphase.
- → Ballaststoffe unterstützen eine normale Verdauung. Einige von ihnen werden im Darm von Bakterien verwertet. Dadurch kann eine optimale Darmfunktion unterstützt werden.
- → Ballaststoffe tragen zur Sättigung bei. Sportlerinnen und Sportler sollten sich kurz vor Wettkämpfen jedoch ballaststoffarm ernähren, weil die Verdauung von Ballaststoffen die Leistungsfähigkeit mindern kann.
- → Sie sind insbesondere in Vollkornprodukten, Hülsenfrüchten, Nüssen und Leinsamen, aber auch in Obst und Gemüse wie Äpfeln, Karotten oder Brokkoli enthalten.

### LEBENSMITTEL, DIE VOR ALLEM BRENNSTOFFE (FETTE) ENTHALTEN

- → Walnüsse
- → Frischkäse
- → Bergkäse
- → Donut
- → Leberkäse
- → Extrawurst

- → Salami
- → Lachs
- → faschiertes Rindfleisch
- → Cabanossi
- → Frankfurter Würstel
- → Speck

Land schafft Leben

WISSEN ZUM ESSEN

© 2025



ESSEN UND SPORT

### LEBENSMITTEL, DIE VOR ALLEM VERDAUUNGSHELFER (BALLASTSTOFFE) ENTHALTEN

- → Himbeeren
- → Haferflocken (Vollkorn)
- → Erdnüsse
- → Walnüsse
- → Vollkornbrot mit Sonnenblumenkernen
- → Vollkornkeks
- → Vollkornnudeln

- → grüne Erbsen
- → rote Linsen
- → Nudeln, Eierteigwaren
- → roter Paprika
- → Semmel
- → Karotte
- → Brokkoli



# **HAFERFLOCKEN**

Vollkorn



Kcal pro 100g	373
Proteine in g	13,2
Fett in g	6,7
verwertbare Kohlenhydrate in g	59,5
Ballaststoffe in g	9,7

# **KUHMILCH**



# **HIMBEEREN**



Kcal pro 100g	37
Proteine in g	1,3
Fett in g	0,3
verwertbare Kohlenhydrate in g	4,8
Ballaststoffe in g	4,7

# KÜRBISKERNE



#### **KUHMILCH**



- → liefert vor allem Proteine
- → hochwertige, gut verwertbare

  Proteine
- → insgesamt ausgewogene Mischung aus Kohlenhydraten, Fett und Eiweiß

#### **HAFERFLOCKEN**

mit Sonnenblumenkernen



- → liefern vor allem Kohlenhydrate
- → komplexe Kohlenhydrate, die langanhaltend sättigen
- → hoher Proteingehalt
- $\rightarrow$  hoher Ballaststoffgehalt

Land schafft Leben

WISSEN ZUM ESSEN

Land schafft Leben

WISSEN ZUM ESSEN

### KÜRBISKERNE







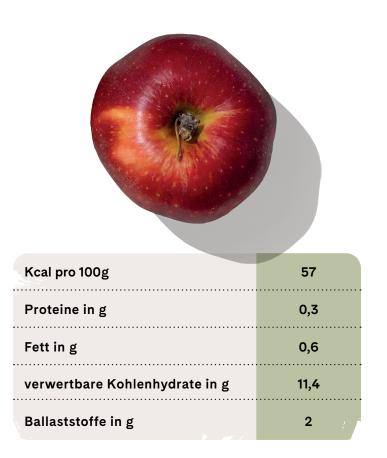
- → liefern vor allem Fette und Proteine
- → hoher Ballaststoffgehalt

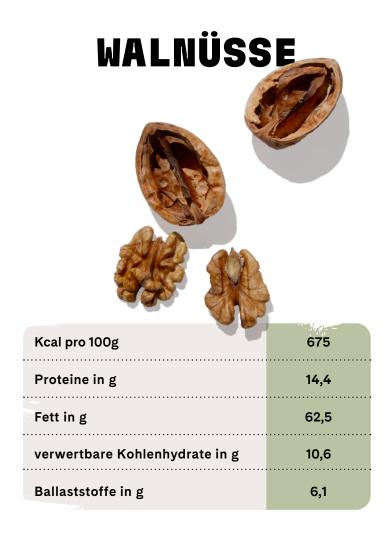
#### **HIMBEEREN**



- → geringer Kaloriengehalt
- → hoher Ballaststoffgehalt







# **JOGHURT**



Kcal pro 100g	64
Proteine in g	3,3
Fett in g	3,5
verwertbare Kohlenhydrate in g	4
Ballaststoffe in g	- 3

# **TOPFEN**



Kcal pro 100g	109
Proteine in g	12,5
Fett in g	5,1
verwertbare Kohlenhydrate in g	2,7
Ballaststoffe in g	-

### WALNÜSSE





- → liefern vor allem Fette
- → reich an hochwertigen Fetten
- → hoher Proteingehalt
- $\rightarrow$  hoher Ballaststoffgehalt

#### **APFEL**



- → liefert vor allem Kohlenhydrate
- → Kohlenhydrate vor allem in Form von Fruchtzucker
- → Ballaststoffe vor allem in der Apfelschale

Land schafft Leben

WISSEN ZUM ESSEN

Land schafft Leben

WISSEN ZUM ESSEN

### **TOPFEN**



- → liefert vor allem Proteine
- → hoher Gehalt an hochwertigem, gut verwertbarem Protein

### **JOGHURT**



- → liefert vor allem Proteine
- → hochwertige, gut verwertbare

  Proteine
- → insgesamt ausgewogene Mischung aus Kohlenhydraten, Fett und Eiweiß





# BERGKÄSE



# **VOLLKORNBROT**

mit Sonnenblumenkernen



SKYR

Kcal pro 100g	70
Proteine in g	11
Fett in g	0,2
verwertbare Kohlenhydrate in g	4
Ballaststoffe in g	_

### BERGKÄSE





- → liefert vor allem Fette und Proteine
- → hoher Proteingehalt
- → hoher Kaloriengehalt

### **FRISCHKÄSE**





- → liefert vor allem Fette und Proteine
- → hoher Fettgehalt
- → hoher Kaloriengehalt

WISSEN ZUM ESSEN

schafft

WISSEN ZUM ESSEN

### **SKYR**



- → liefert vor allem Proteine
- → geringer Fettgehalt
- → geringer Kaloriengehalt

### **VOLLKORNBROT**

mit Sonnenblumenkernen



- → liefert vor allem Kohlenhydrate
- → komplexe Kohlenhydrate, die langanhaltend sättigen
- → hoher Ballaststoffgehalt

# **DONUT**



Kcal pro 100g	425
Proteine in g	5
Fett in g	25,9
verwertbare Kohlenhydrate in g	42,7
Ballaststoffe in g	1,3

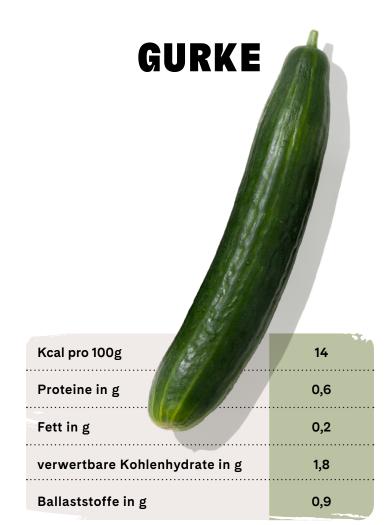
# COLA



# **APFELSAFT**



Kcal pro 100g	47
Proteine in g	0,1
Fett in g	0,3
verwertbare Kohlenhydrate in g	11,1
Ballaststoffe in g	- 3



### COLA



- → liefert vor allem Kohlenhydrate
- → hoher Gehalt an zugesetztem Zucker
- → hoher Kaloriengehalt
- ightarrow wenig sättigende Nährstoffe

#### **DONUT**



- → liefert vor allem Kohlenhydrate
  und Fette
- → hoher Kaloriengehalt
- → hoher Fettgehalt, vor allem

  Fette, die man eher selten

  essen sollte

Land schafft Leben

WISSEN ZUM ESSEN

Land schafft Leben

WISSEN ZUM ESSEN

### **GURKE**

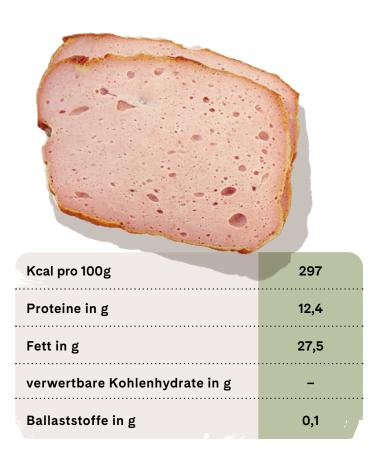
- → geringer Kohlenhydratanteil
- → geringer Kaloriengehalt
- → hoher Wassergehalt
- → reich an Vitaminen und sekundären Pflanzenstoffen

### **APFELSAFT**



- → liefert vor allem Kohlenhydrate
- → Kohlenhydrate vor allem in Form von Fruchtzucker

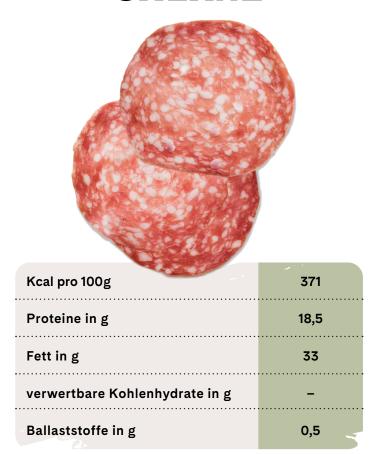
# LEBERKÄSE



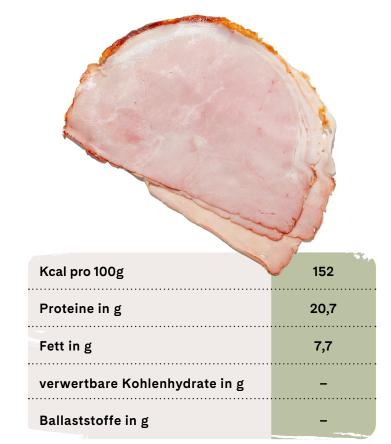
# **EXTRAWURST**



## SALAMI



# **SCHINKEN**



### **EXTRAWURST**



- → liefert vor allem Fette und Proteine
- → hoher Kaloriengehalt
- → hoher Fettgehalt, vor allem Fette, die man eher selten essen sollte

### LEBERKÄSE





- → liefert vor allem Fette und Proteine
- → hoher Kaloriengehalt
- → hoher Fettgehalt, vor allem Fette, die man eher selten essen sollte

WISSEN ZUM ESSEN

schafft

WISSEN ZUM ESSEN

### **SCHINKEN**



→ liefert vor allem Proteine

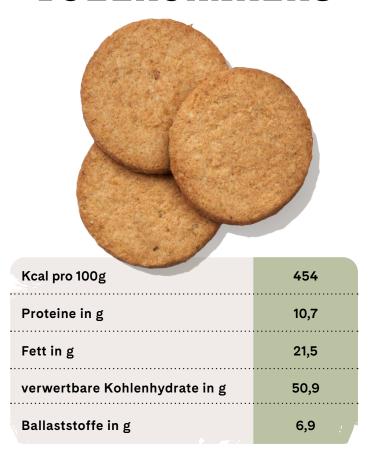
### **SALAMI**

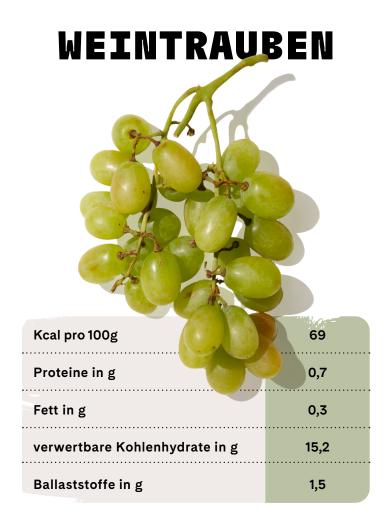




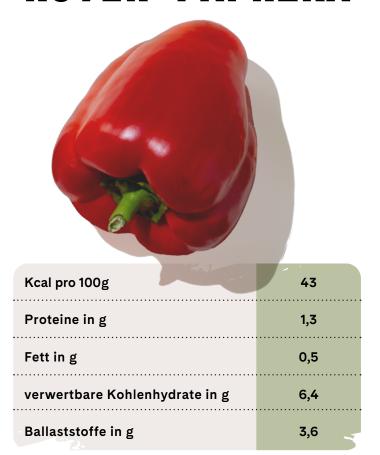
- → liefert vor allem Fette und Proteine
- → hoher Fettgehalt, vor allem Fette, die man eher selten essen sollte
- → hoher Kaloriengehalt

# **VOLLKORNKEKS**

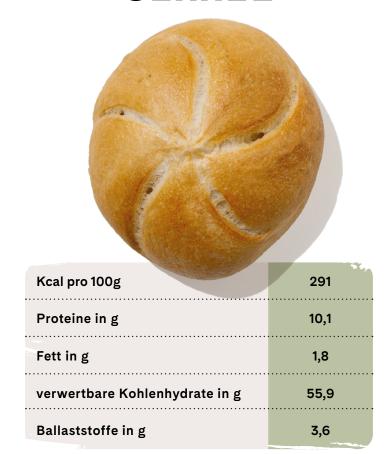




## ROTER PAPRIKA



### SEMMEL



#### WEINTRAUBEN

# 5

- → liefern vor allem Kohlenhydrate
- → einfache Kohlenhydrate, die kurzzeitig Energie liefern

#### **VOLLKORNKEKS**



- → liefert vor allem Kohlenhydrate
- → hoher Fettgehalt
- → hoher Ballaststoffgehalt
- → hoher Kaloriengehalt

#### Land schafft Leben

WISSEN ZUM ESSEN

Land schafft Leben

WISSEN ZUM ESSEN

### **SEMMEL**



- → liefert vor allem Kohlenhydrate
- → einfache Kohlenhydrate, die kurzzeitig Energie liefern
- → Ballaststoffquelle

#### ROTER PAPRIKA



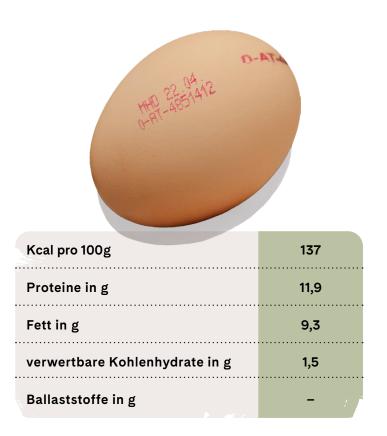
- → geringer Kohlenhydratanteil
- → geringer Kaloriengehalt
- → Ballaststoffquelle
- → reich an Vitaminen und sekundären Pflanzenstoffen

WISSEN ZUM ESSEN

Land schafft Leben

WISSEN ZUM ESSEN

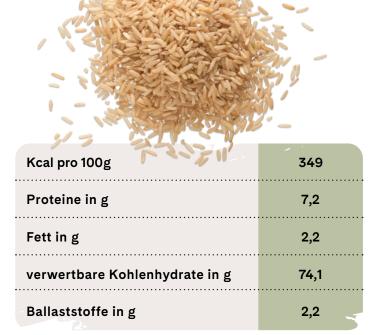
### ΕI



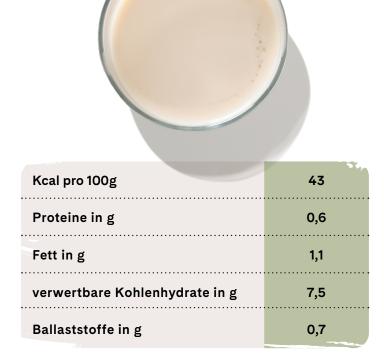
# VOLLMILCH-SCHOKOLADE



# REIS, NATURREIS



### **HAFERDRINK**



### **VOLLMILCHSCHOKOLADE**

# 5

- → liefert vor allem Kohlenhydrate
- → hoher Zuckergehalt
- → hoher Fettgehalt, vor allem
  Fette, die man eher selten
  essen sollte

#### EI



- → liefert vor allem Proteine
- → hochwertiges, gut verwertbares

  Protein

Land schafft Leben

WISSEN ZUM ESSEN

Land schafft Leben

WISSEN ZUM ESSEN

### **HAFERDRINK**



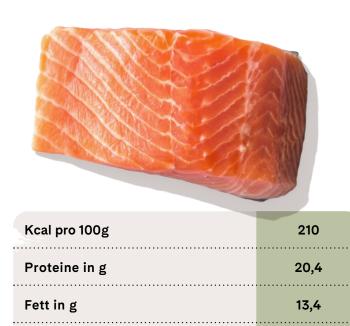
→ liefert vor allem Kohlenhydrate

### REIS, NATURREIS



- → liefert vor allem Kohlenhydrate
- → sättigende Beilage

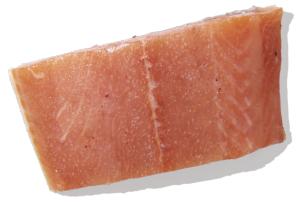
# LACHS atlantisch



verwertbare Kohlenhydrate in g

Ballaststoffe in g

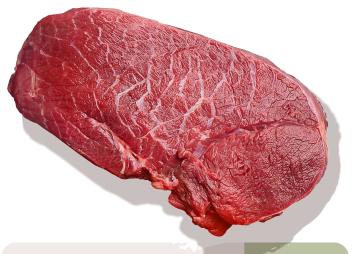
# REGENBOGEN-FORELLE



Kcal pro 100g	102,6
Proteine in g	19,5
Fett in g	2,7
verwertbare Kohlenhydrate in g	_
Ballaststoffe in g	-

### RINDERFILET

0,3



Kcal pro 100g	121
Proteine in g	21,2
Fett in g	4
verwertbare Kohlenhydrate in g	-
Ballaststoffe in g	

# FASCHIERTES RINDFLEISCH



### REGENBOGENFORELLE



- → liefert vor allem Proteine
- → hochwertiges, gut verwertbares Protein
- → geringer Fettgehalt

#### **LACHS**

atlantisch



- → liefert vor allem Proteine und Fette
- → reich an hochwertigen Fetten
- → hochwertiges, gut verwertbares Protein

WISSEN ZUM ESSEN

schafft

WISSEN ZUM ESSEN

### **FASCHIERTES RINDFLEISCH**





- → liefert vor allem Proteine und Fette
- → hoher Kaloriengehalt

### **RINDERFILET**



- → liefert vor allem Proteine
- → hochwertiges, gut verwertbares Protein

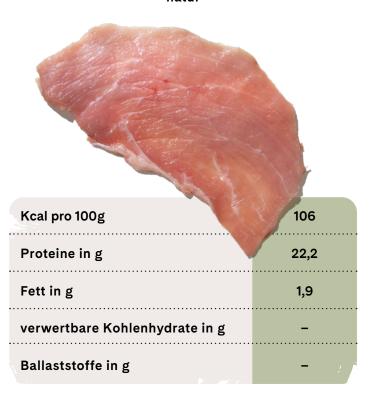
WISSEN ZUM ESSEN

schafft

WISSEN ZUM ESSEN

# SCHWEINS-SCHNITZEL

natur



# HÜHNERBRUST

Cohne Haut

Kcal pro 100g

Proteine in g

23,6

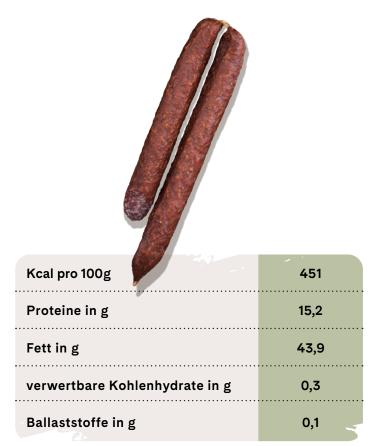
Fett in g

0,7

verwertbare Kohlenhydrate in g

-

## **CABANOSSI**



# FRANKFURTER WÜRSTEL

Ballaststoffe in g



### HÜHNERBRUST

ohne Haut

- → liefert vor allem Proteine
- → geringer Fettgehalt

### **SCHWEINSSCHNITZEL**

natur



- → Schweinsschnitzel
- → liefert vor allem Proteine
- → hochwertiges, gut verwertbares

  Protein
- $\rightarrow$  geringer Fettgehalt

Land schafft Leben

WISSEN ZUM ESSEN

Land schafft Leben

WISSEN ZUM ESSEN

### FRANKFURTER WÜRSTEL



→ liefern vor allem Fette

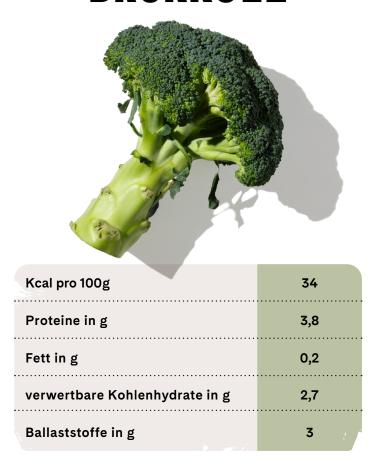
### **CABANOSSI**



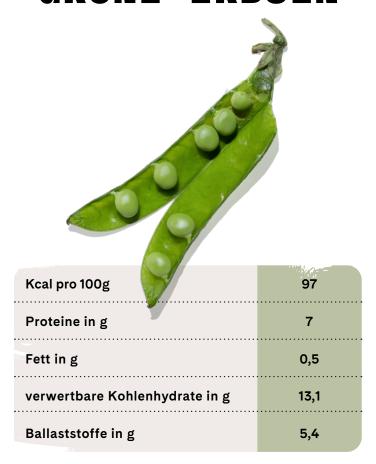


→ hoher Fettgehalt, vor allem
Fette, die man eher selten
essen sollte

# **BROKKOLI**



# GRÜNE ERBSEN

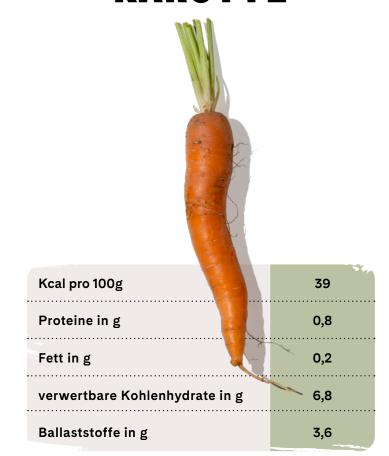


# **KARTOFFEL**



Kcal pro 100g	76
Proteine in g	1,9
Fett in g	0,1
verwertbare Kohlenhydrate in g	15,6
Ballaststoffe in g	1,2

## **KAROTTE**



### GRÜNE ERBSEN



- → liefern vor allem Proteine und Kohlenhydrate
- → hoher Ballaststoffgehalt
- → sättigend

### **BROKKOLI**



- → liefert vor allem Kohlenhydrate und Proteine
- → hoher Proteingehalt
- → Ballaststoffquelle
- $\rightarrow$  reich an Vitaminen und sekundären Pflanzenstoffen

WISSEN ZUM ESSEN

Land schafft

WISSEN ZUM ESSEN

### **KAROTTE**



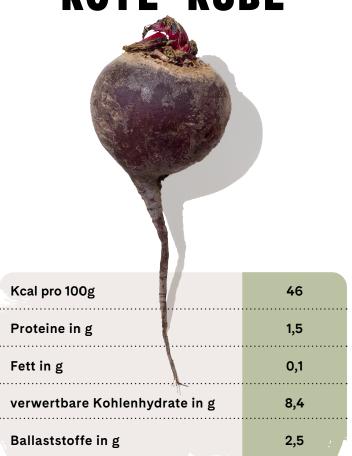
- → reich an Vitaminen und sekundären Pflanzenstoffen
- → Ballaststoffquelle

### **KARTOFFEL**

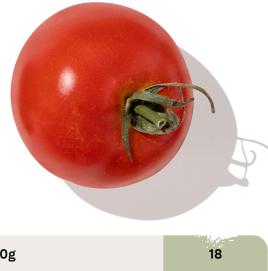


- → liefert vor allem Kohlenhydrate
- → sättigende Beilage

# ROTE RÜBE



# **TOMATE**



Kcal pro 100g	18
Proteine in g	1
Fett in g	0,2
verwertbare Kohlenhydrate in g	2,6
Ballaststoffe in g	1

# ROTE LINSEN



Kcal pro 100g	350
Proteine in g	23
Fett in g	2,2
verwertbare Kohlenhydrate in g	52,3
Ballaststoffe in g	10,8

## **TOFU**

natur



#### **TOMATE**



- → geringer Kohlenhydratanteil
- → geringer Kaloriengehalt
- → reich an Vitaminen und sekundären Pflanzenstoffen

### ROTE RÜBE



→ liefert vor allem Kohlenhydrate

#### Land schafft Leben

WISSEN ZUM ESSEN

Land schafft Leben

WISSEN ZUM ESSEN

### **TOFU**

natur



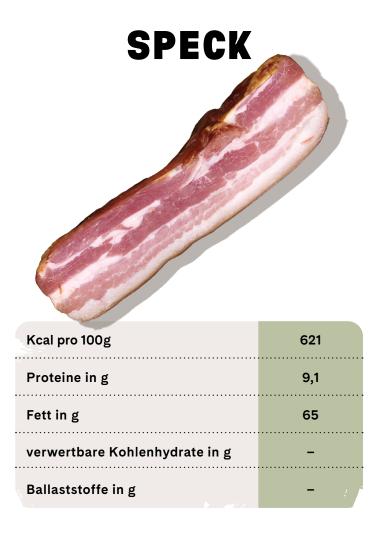
→ liefert vor allem hochwertige Proteine

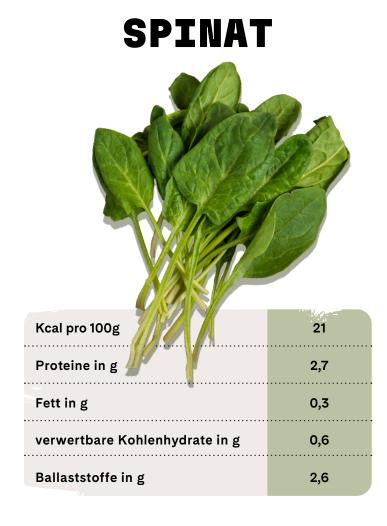
### ROTE LINSEN



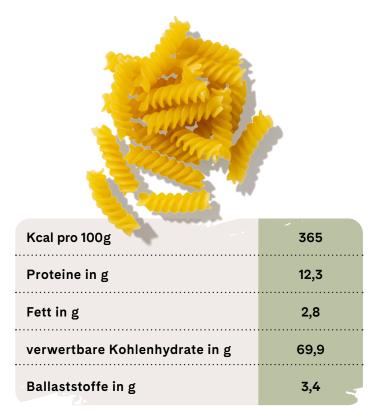


- → liefern vor allem Kohlenhydrate und Proteine
- → hoher Ballaststoffgehalt
- → sättigend

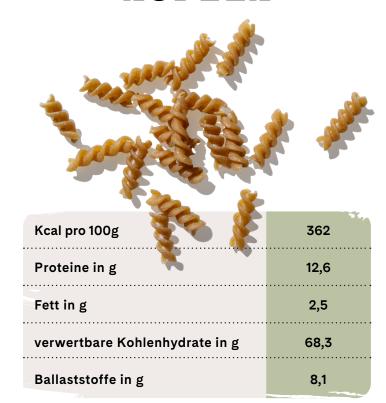




# NUDELN, EIERTEIGWAREN



# VOLLKORN-NUDELN



#### **SPINAT**

# C

- → geringer Proteingehalt
- → vitaminreich

#### **SPECK**



- → liefert vor allem Fette
- → hoher Fettgehalt, vor allem
  Fette, die man eher selten
  essen sollte
- → hoher Kaloriengehalt

Land schafft Leben

WISSEN ZUM ESSEN

Land schafft Leben

WISSEN ZUM ESSEN

### **VOLLKORNNUDELN**

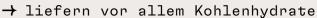




- → liefern vor allem Kohlenhydrate
- → hoher Ballaststoffgehalt
- → sättigende Beilage

### NUDELN, EIERTEIGWAREN





→ Ballaststoffquelle