

Christian Bärtsch
Adrian Kessler

grillen heuschrecken & CO.

**Kochen mit Insekten
Grundlagen, Rezepte
und Hintergrundinformationen**



Inhalt

- 6 Vorwort
- 11 Vier Insekten für die Alltagsküche
- 16 Von Schnapsameisen und Käsemilben (Dominik Flammer)
- 20 So kocht man Insekten: Grundzubereitungsarten
- 24 Die Wissenschaft setzt auf die Sechsheiner (Jürg Grunder)

- 27 **Einsteigerrezepte**
 - 58 Erst mit grossen Exemplaren entdeckt man den wahren Geschmack (Jürgen Dollase)

- 61 **Alltagsrezepte**
 - 104 In Zukunft wird zurückgebissen (Hanni Rützler, Wolfgang Reiter)

- 109 **Gourmetrezepte**
 - 128 Foodpairing mit Insekten (Patrick Zbinden)

- 131 **Süßes**
 - 140 Insekten haben einen ökologischen Schlüssel
(Eva Keller, Christopher vom Berg)
 - 144 Insekten in der kulinarischen Tradition weltweit
 - 148 Insekten als Mittel gegen den Hunger (Paul Vantomme)

- Anhang**
 - 152 Rechtliche Situation
 - 154 Bezugsquellen
 - 155 Rezeptverzeichnis
 - 158 Die Autoren

Insekten gehören auch bei uns auf den Teller

»Igitt, Insekten, die kann man doch nicht essen!« Das ist nach wie vor die häufigste Reaktion, wenn wir Erwachsenen Insekten als Speise anbieten. Bei kleineren Kindern ist die Reaktion anders: Sie sind viel offener, da Ihnen der Ekel vor Insekten noch nicht anerzogen wurde.

Doch was brachte uns von Essento dazu, unsere mentalen Hürden zu überwinden? Im Gegensatz zu vielen anderen Europäern war es bei uns nicht der Beweis unseres Mutes auf einer Reise durch Thailand, Simbabwe oder Mexiko. Unser Interesse war und ist schon immer die Welternährung mit ihren Herausforderungen. Die Weltbevölkerung, der Wohlstand und damit auch die Nachfrage nach tierischen Proteinen steigen. Nach heutigen Szenarien wird die Nachfrage das Angebot in absehbarer Zeit übersteigen. Nahrungsmittel für Menschen stehen zunehmend in Konkurrenz zu Futtermitteln für die Herstellung von Fleisch. Darum sind die Preise für Grundnahrungsmittel wie Mais nicht mehr für alle bezahlbar. Wir finden: Es braucht bessere Lösungen.

Einen Lösungsansatz zeigt der Bericht der FAO, der Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der UNO, auf. Der Bericht über die Proteinquellen der Zukunft aus dem Jahr 2013 schlägt vor, Insekten als Nahrungsmittel zu fördern, da sich dadurch mit wenig Ressourcen tierische Proteine erzeugen lassen. Genau diese Überlegung hat uns überzeugt. Auch uns sind vor dem ersten Bissen verschiedene Gedanken durch den Kopf gegangen. Doch wir haben uns einen Ruck gegeben und uns überwunden, Mehlwürmer zu essen, und wir waren überrascht, dass sie so anders schmeckten als erwartet und gar nicht »insektenartig«.

Mit unserer Firma Essento haben wir uns zum Ziel gesetzt, Insekten auch in unseren Breitengraden auf den Tisch zu bringen. Dies, um einen Beitrag zum schonenden Umgang mit den vorhandenen Ressourcen auf unserem Planeten zu leisten. Und nicht zuletzt, um allen einen einfachen Zugang zu einem gesunden und leckeren Lebensmittel zu ermöglichen. Wir sind überzeugt, dass es in einigen Jahren auch bei uns normal sein wird, die kleinen Tierchen auf den Tellern zu finden. Und zwar nicht als lästige Fliege in der Suppe. In welcher Form das genau sein wird, wird sich in den kommenden Jahren zeigen.

Es ist übrigens schon heute so, dass jeder Mensch in Europa im Durchschnitt rund 500 Gramm Insekten pro Jahr zu sich nimmt,

hauptsächlich durch Kaffee, Mehl, Schokolade oder Ketchup. Insekten sind in unserer Umwelt omnipräsent, und sie nehmen eine wichtige Rolle im Gleichgewicht der Biosphäre ein. Einfach gesagt könnten wir Menschen ohne Insekten auf unserem Planeten nicht existieren.

Im Westen sind Insekten, mit der Ausnahme von Maden und Milben in und auf Käse, kaum mehr als Lebensmittel bekannt. Wir möchten, dass Insekten essen auch bei uns zum Genuss wird. Daher haben wir uns entschieden, ein Kochbuch zu publizieren, das zeigt, wie Insekten zu geschmackvollen Gerichten verarbeitet werden können. Weil die Insekten darin die Hauptrolle spielen, haben wir bewusst auf andere Fleischzutaten verzichtet.

In Europa werden in den nächsten Jahren vor allem vier Insektenarten in Lebensmittelqualität erhältlich sein: Heuschrecken, Grillen, Mehl- und Buffalowürmer. Daher sind alle unsere Rezepte auf diese vier Arten ausgerichtet. Natürlich zeigen wir Ihnen auch auf, welche Insektendelikatessen weltweit erhältlich sind. Zudem haben wir sieben Experten dazu eingeladen, interessante Informationen und Hintergründe zum Thema preiszugeben. Sie berichten beispielsweise davon, welche historischen Traditionen es in Bezug auf essbare Insekten gibt, wie Insekten nachhaltig gezüchtet werden können oder wie sich der Konsum in den nächsten Jahrzehnten entwickeln könnte.

Wir wünschen Ihnen viel Spaß beim Entdecken, Zubereiten und Genießen der Insektengerichte.

Christian Bärtsch und Adrian Kessler
Essento





Vier Insekten für die Alltagsküche

Was sind eigentlich Insekten? Welche Arten sind in Europa erhältlich? Und wie steht es um deren Nährwert? Wir haben die wichtigsten Informationen zusammengetragen.

Der gemeinsame Nenner der Insekten ist die Anzahl ihrer Beine, nämlich sechs. Zusätzlich zeichnen sie sich dadurch aus, dass ihr Körper dreigeteilt ist – Kopf, Brust und Hinterleib. Am Kopf (Caput) sind die Augen, der Mund und gegebenenfalls auch Fühler und Antennen angebracht. An der Brust (Thorax) sind die Beine und falls vorhanden die Flügel angebracht. Als dritter Teil kommt der Hinterleib (Abdomen) dazu.

Im Gegensatz zu Wirbeltieren, die ein Endoskelett besitzen, haben Insekten ein Exoskelett. Das heißt, ihr Körper wird von außen durch ein Skelett bzw. eine Stützstruktur zusammengehalten. Das Skelett wird normalerweise mit verspeist.

Oft werden Insekten im Larvenstadium genossen, so etwa die Larve des Mehlkäfers (Mehlwurm) und die des Getreideschimmels (Buffalowurm). Kurz vor der Verpuppung sind die Tiere am nährstoffreichsten; da die folgende Metamorphose sehr viel Energie benötigt, speichern die Tiere davor reichlich Energie im Körper.

Zu beachten ist, dass der Verzehr von Insekten Allergien auslösen kann. Menschen, die allergisch auf Meerestiere oder Hausstaubmilben reagieren, könnten auch nach dem Verzehr von Insekten allergische Reaktionen aufweisen. Die Ursache sind ähnliche oder gleiche Proteine, die sowohl in Meerestieren als auch in Insekten vorkommen.

In Europa kommen vor allem vier Insektenarten auf den Tisch: Heuschrecke, Grille, Mehl- und Buffalowurm. Die Rezepte in diesem Buch konzentrieren sich darum auch auf diese vier Arten, wobei Mehlwurm und Buffalowurm in den Rezepten austauschbar sind. Auf den folgenden vier Seiten stellen wir Ihnen die vier verschiedenen Insektenarten genauer vor.

Heuschrecke

Die in allen Ländern des Mittelmeerraumes verbreitete Europäische Wanderheuschrecke (*Locusta migratoria*) ist mit 4 bis 4,7 Zentimeter Länge das größte Insekt, das in diesem Kochbuch verarbeitet wird. Heuschrecken sind ausgewachsen rund 2 bis 3 Gramm schwer. *Locusta migratoria* ist die teuerste der in Europa gängigen Insektenarten; sie ist aufgrund ihres hühnchenartigen Geschmacks und ihrer Größe beliebt.

Locusta migratoria kann in verschiedenen Wachstumsstadien gekauft werden. Sie unterscheiden sich neben Farbe und Größe vor allem darin, dass die Insekten mehr oder weniger ausgeprägte Flügel haben. Da die Flügel vor der Zubereitung normalerweise entfernt werden, kann es sich lohnen, jüngere Heuschrecken zu kaufen, um den Aufwand bei der Verarbeitung zu reduzieren.

Pro 100 g gefriergetrocknete Insekten

Energie 559 kcal

Fett davon 38,1 g

 Gesättigte Fettsäuren 13,1 g

 Einfach ungesättigte Fettsäuren 13,0 g

 Mehrfach ungesättigte Fettsäuren 11,9 g

Kohlenhydrate 1,1 g

Nahrungsfasern 8,4 g

Protein 48,2 g

Salz 0,43 g



Grille

Die Grille (*Acheta domesticus*) wird auch als Heimchen oder Hausgrille bezeichnet. Grillen werden rund 1,6 bis 2 Zentimeter lang. In der Natur sind sie vorwiegend in Nordafrika und Südwestasien anzutreffen, in Europa meistens nur in der Nähe von menschlichen Siedlungen, da sie deren Wärme benötigen, um den Winter zu überleben. Wie Heuschrecken sind auch Grillen in unterschiedlichen Altersstufen erhältlich.

Pro 100 g gefriergetrocknete Insekten

Energie 458 kcal

Fett davon 18,5 g

 Gesättigte Fettsäuren 7,0 g

 Einfach ungesättigte Fettsäuren 5,3 g

 Mehrfach ungesättigte Fettsäuren 6,4 g

Kohlenhydrate 0,0 g

Nahrungsfasern 7,7 g

Protein 69,1 g

Salz 1,03 g



Mehlwurm

Der Mehlwurm (*Tenebrio molitor*) wird als Wurm bezeichnet, eigentlich ist er aber eine Käferlarve. Nach der Verpuppung wird aus dem Mehlwurm der Mehlkäfer. Der Mehlwurm wird 2 bis 2,5 Zentimeter lang und rund 0,5 Gramm schwer.

Er ist weltweit in Wäldern in der Baumrinde anzutreffen und, wie der Name bereits verrät, auch in falsch gelagerten Mehlsäcken. Er ist das preiswerteste der vier in Europa gängigen Insektenarten und lässt sich auch gut selbst züchten. Mehlwürmer werden generell nur im Larvenstadium verkauft; der Käfer selbst wird nicht verspeist.

Pro 100 g gefriergetrocknete Insekten

Energie 550 kcal

Fett davon 37,2 g

 Gesättigte Fettsäuren 9,0 g

 Einfach ungesättigte Fettsäuren 17,3 g

 Mehrfach ungesättigte Fettsäuren 10,9 g

Kohlenhydrate 5,4 g

Nahrungsfasern 6,5 g

Protein 45,1 g

Salz 0,37 g



Buffalowurm

Der Buffalowurm (*Alphitobius diaperinus*) ist der kleine Bruder des Mehlwurms und wird rund 1 bis 1,4 Zentimeter lang. Die Larve des Getreideschimmelkäfers wird rund 0,3 Gramm schwer. Geschmacklich ist der Buffalowurm dem Mehlwurm sehr ähnlich und kann daher in Rezepten anstelle des Mehlwurms verwendet werden. Buffalowürmer werden, wie Mehlwürmer, nur im Larvenstadium verkauft und gegessen. Der Buffalowurm ist in der Schweiz nicht für die Legalisierung vorgesehen.

Pro 100 g gefriergetrocknete Insekten

Energie: 484 kcal

Fett davon: 24,7 g

Gesättigte Fettsäuren 8,0 g

Einfach ungesättigte Fettsäuren 9,5 g

Mehrfach ungesättigte Fettsäuren 7,0 g

Kohlenhydrate 6,7 g

Nahrungsfasern 5,2 g

Protein 56,2 g

Salz 0,38 g



Mehlwurm-Auberginen-Piccata

mit Chimichurri-Kräutersauce

FÜR 4 PORTIONEN

CHIMICHURRI

- 1 unbehandelte Limette, abgeriebene Schale und Saft
- 50 g italienische Petersilie
- 1 Schalotte
- 2 Knoblauchzehen
- 1 Chilischote
- 1 TL Meersalz
- 1 TL Oregano, gehackt
- 1 TL Thymian, gehackt
- 200 ml Olivenöl

Für das Chimichurri alle Zutaten in den Mörser geben und fein zerstoßen.

MEHLWURM-AUBERGINEN-PICCATA

- 150 g tiefgekühlte Mehlwürmer
- 5 Eier
- 150 g Parmesan, gerieben
- Mehl
- Salz, Pfeffer aus der Mühle
- 1 Aubergine
- 4 EL Erdnussöl

Für die Piccata die Mehlwürmer in einer Bratpfanne ohne Fett knusprig rösten, dann auskühlen lassen. In eine Schüssel geben, die Eier dazugeben und alles mit dem Stabmixer pürieren. Den Parmesan und 1 Esslöffel Mehl dazugeben, mit Salz und Pfeffer abschmecken und alles gut vermischen.

Die Aubergine in etwa 5 Millimeter dicke Scheiben schneiden. Die Scheiben salzen und pfeffern und in etwas Mehl wenden. Durch die Piccatamasse ziehen, die überschüssige Masse am Schüsselrand abstreichen. Die Auberginenscheiben im Erdnussöl in einer Bratpfanne bei mittlerer Hitze goldgelb ausbacken und mit dem Chimichurri anrichten.

Tipp Chimichurri kann im Kühlschrank etwa einen Monat gelagert werden. Umso länger der Chimichurri ziehen kann, desto stärker wird sein Aroma.



Polenta-Mehlwurm-Roulade

auf Zuckerschotenbeet mit Soja-Pfeffer-Jus

FÜR 6 PORTIONEN

POLENTA

400 ml Gemüsebrühe
1 TL Rosmarin, gehackt
200 g Polentagrieß
2 EL frisch geriebener Parmesan
2 Eigelb
Olivenöl zum Braten

Für die Polenta die Gemüsebrühe zusammen mit dem gehackten Rosmarin aufkochen, den Polentagrieß einrühren und unter ständigem Rühren etwa 3 Minuten köcheln lassen. Vom Herd nehmen und den geriebenen Parmesan sowie die Eigelbe daruntermischen. Die Polentamasse auf einer hitzeresistenten Klarsichtfolie zu einem Quadrat ausstreichen.

FÜLLUNG

150 g tiefgekühlte Mehlwürmer
100 g Pekannüsse
50 g getrocknete Tomaten
1 Eigelb
1 EL Oregano, gehackt
1 TL Salz

Für die Füllung die Mehlwürmer zusammen mit den Pekannüssen in einer Bratpfanne trocken anrösten und dann zusammen mit den restlichen Zutaten der Füllung zu einer feinen Paste pürieren. Die Masse gleichmäßig auf der ausgestrichenen Polenta verteilen, dabei an einer Seite einen ungefähr 2 cm breiten Streifen frei lassen. Das Ganze mithilfe der Klarsichtfolie vorsichtig einrollen und im Kühlschrank etwa 4 Stunden auskühlen lassen.

SOJA-PFEFFER-JUS

300 ml Rotwein
100 ml Sojasauce
50 ml Gemüsebrühe
1 TL rosa Pfeffer, zerdrückt
½ TL Maisstärke

Sobald die Roulade ausgekühlt ist, die Klarsichtfolie entfernen und die Roulade schräg in etwa 1 cm dicke Scheiben schneiden. (Falls die Polentamasse am Messer kleben bleibt, dieses kurz unter kaltes Wasser halten.)

ZUCKERSCHOTENBEET

1 Schalotte
1 EL Butter
400 g Zuckerschoten
Salz, Pfeffer aus der Mühle

Für den Soja-Pfeffer-Jus den Rotwein in einem Topf auf die Hälfte einkochen lassen. Die Sojasauce, die Gemüsebrühe und den rosa Pfeffer dazugeben und das Ganze etwa 10 Minuten leicht köcheln lassen. Mit der Maisstärke binden.

Für das Zuckerschotenbeet die Schalotte fein hacken und in der Butter glasig dünsten. Die Zuckerschoten dazugeben, mit Salz und Pfeffer würzen und so lange dünsten, bis sie noch leicht knackig sind.

Die Polentascheiben in einer Bratpfanne in etwas Olivenöl bei mittlerer Hitze goldgelb braten. Auf dem Zuckerschotenbeet anrichten, mit dem Jus beträufeln und servieren.



ELIF OSKAN
Miss Marshall

Nussbutter-Mehlwurm-Eiscreme mit Erdbeerleder

und marinierten Erdbeeren mit Waldsauerklee

FÜR 6 PERSONEN

EISCREME

1 l Magermilch
50 g Milchpulver
100 g Zucker
65 g Glucosesirup
35 g Invertzucker
8 g Stabilisator STAB 2000
50 g Zucker
160 g Eigelb (ca. 8 Eier)
150 ml Rahm
50 g Milchfettstoff (siehe Tipp)
130 g getrocknete Mehlwürmer

ERDBEERLEDER

500 g Erdbeeren, geputzt
50 g Puderzucker

MARINIERTER ERDBEEREN

MIT WALDSAUERKLEE
350 g Erdbeeren, geputzt
5 g Earl-Grey-Tee, pulverisiert
20 g Puderzucker
3 g Salz
40 g Waldsauerklee

Für die Eiscreme die Magermilch mit Milchpulver, der ersten Portion Zucker (100 g), Glucosesirup, Invertzucker und dem Stabilisator in einem Topf mischen. Auf 70 Grad erhitzen und beiseitestellen.

Die zweite Portion Zucker (50 g) mit dem Eigelb gut mischen und unter die Milchmasse rühren. Bei niedriger Temperatur auf 72 Grad erhitzen (mit Küchenthermometer prüfen) und 10 Minuten auf dieser Temperatur halten.

Nun die Hälfte der Masse in den Mixer geben, den Milchfettstoff und die Mehlwürmer begeben und kurz mixen. Zur restlichen Milchlösung geben, nochmals gut mischen und mindestens 4 Stunden im Kühlschrank ruhen lassen. Anschließend in der Eismaschine (oder mithilfe von Stickstoff) gefrieren.

Für das Erdbeerleder die Erdbeeren mit dem Puderzucker zu einer glatten Masse mixen. Dünn auf einer Silikonmatte ausstreichen und 48 Stunden im Dehydrator trocknen lassen. Vorsichtig von der Silikonmatte ablösen und trocken aufbewahren.

Die Erdbeeren nach Belieben schneiden und in eine Schüssel geben. Teepulver, Puderzucker und Salz mischen, zu den Erdbeeren geben, ganz vorsichtig mischen und bei Zimmertemperatur 1–2 Stunden stehen lassen.

Den Sauerklee waschen und die Stiele entfernen. Unmittelbar vor dem Servieren die marinierten Erdbeeren mit dem Sauerklee mischen.

Das Eis mit den marinierten Erdbeeren und dem Erdbeerleder anrichten.

Tipp Milchfettstoff lässt sich am besten aus Rahm gewinnen. Für die benötigten 50 g lässt man etwa 850 ml Rahm bei niedriger Hitze langsam einreduzieren, dabei immer wieder rühren, bis die Masse scheidet. Den gebräunten geronnenen Milchfettstoff mit Hilfe eines Passiertuchs vom überschüssigen Fett trennen und zum Entfetten auf Küchenpapier geben.





Rezeptverzeichnis

A

Arancini, Tomaten-Mehlwurm- 89
Auberginen-Piccata, Mehlwurm-, mit
Chimichurri-Kräutersauce 78

B

Bananen-Mehlwurm-Muffins 138
Basler Mehlwurmsuppe und Zwiebelwähe
mit Markknochen (Gourmetrezept) 112
Brot, Mehlwurm-Protein- 103
Brotsalat, italienischer, mit karamellisiertem
Radicchio und Heuschrecken 68
Buffalowurm-Shiitake-Ravioli 90

C

Chili con Buffalo 85
Chili-Guacamole mit ofengebackenen
Grillen 33
Couscoussalat mit Kräutergrillen 66

D

Dim-Sum, Grillen-, mit süßsaurem
Dip 48

E

Eiscreme, Nussbutter-Mehlwurm-
(Gourmetrezept) 116
Erbsen-Paste, Mehlwurm-, mit Wasabi
und frischer Kresse 57

F

Falafel, Grillen- 75
Focaccia-Brötchen, Grillen- 44
Friskäsepralinés im Mehlwurm-
Knuspermantel 30

G

Gazpacho mit Basilikumgrillen 36
Gemüsesud, Tomaten-, mit Mehlwurm-
Kartoffel-Knödeln 40
Gersten-Grillen-Eintopf mit Granatapfel-
kernen und Minze 65
Gnocchi, Grillen-Kartoffel-, mit Peperonata
und Schalottenconfit 95
Grillen-Dim-Sum 48
Grillen-Falafel 75
Grillen-Focaccia-Brötchen 44
Grillen, Heuschrecken und Mehlwürmer
in geräucherter Zuckerwatte
(Gourmetrezept) 126
Guacamole, Chili-, mit ofengebackenen
Grillen 33

H

Heuschrecken im Bierteig mit Tartar-
sauce 34
Heuschrecken-Spieß, Teriyaki- 47
Knödel, Mehlwurm-Kartoffel- 40
Kohlrabi mit Sandelholz, Grillen und
Kartoffel (Gourmetrezept) 120

K

Kokos-Grillen-Gemüsepfanne 81
Krokant, Mehlwurm-Cashew- 132
Kürbiscremesuppe mit Amaretto-Mehl-
würmern 39

L

Langustine mit Shiitake, fermentierten
Champignons und Pilzpraline (Gourmet-
rezept) 122
Linsen-Apfel-Salat mit Pfefferheu-
schrecken 71

M

- Mehlwurmbällchen mit Tomatenchutney 76
- Mehlwurm-Bolognese 52
- Mehlwurm-Kartoffel-Knödel 40
- Mehlwurmpfannkuchen mit Spinat-Feta-Füllung 100
- Mehlwurm-Protein-Brot 103
- Mehlwurm-Tomaten-Pesto 54
- Mescalstangen mit Yuzupüree und Mehlwürmern (Gourmetrezept) 124
- Muffins, Bananen-Mehlwurm- 138

N

- Nudelpfanne, Udon-, mit gerösteten Heuschrecken 82

P

- Pastinaken-Mehlwurm-Risotto mit gebratenem Cima di Rapa 92
- Pesto, Mehlwurm-Tomaten- 54
- Pfannkuchen, Mehlwurm-, mit Spinat-Feta-Füllung 100
- Piccata, Mehlwurm-Auberginen-, mit Chimichurri-Kräutersauce 78
- Polenta mit Mehlwurm-Pilz-Ragout und geschmorten Rotweinzwiebeln 72
- Polenta-Mehlwurm-Roulade auf Zuckerschotenbeet mit Soja-Pfeffer-Jus 98
- Pralinen, Mehlwurm-Dattel- 136

Q

- Quiche, Grillen-, mit Lauch und Zwiebeln 86

R

- Ravioli, Buffalowurm-Shiitake- 90
- Risotto, Pastinaken-Mehlwurm-, mit gebratenem Cima di Rapa 92
- Rochers, Schoko-Mehlwurm- 135

S

- Salat an Sesam-Ingwer-Dressing mit sautierten Mehlwürmern und Tomaten-Concassé 43
- Snackmischung, Insekten- 28
- Spieß, Heuschrecken- 47
- Süßkartoffelpüree auf Austernseitlingen und Mehlwurm-Limetten-Vinaigrette 96

T

- Tomaten-Gemüsesud mit Mehlwurm-Kartoffel-Knödeln 40
- Tomaten-Mehlwurm-Arancini 89
- Tomaten-Okra-Eintopf mit Grillen 51
- Tortillita, Insekten-, mit Gemüsepürees (Gourmetrezept) 118

Z

- Zitronengras-Kaffirlimetten-Suppe mit Korianderschaum und Sesam-Mehlwürmern 62
- Zuckerwatte, geräucherte, mit Grillen, Heuschrecken und Mehlwürmer (Gourmetrezept) 126