

# Bundeslebensmittelschlüssel (BLS)

Version 3.0

Institut für Ernährungsverhalten  
Max Rubner-Institut, Standort Karlsruhe

Institutsleitung:  
Prof. Dr. Ingrid Hoffmann

Bearbeitung: Bernd M. Hartmann, Anna Grotz, Katja Stang

**Der Bundeslebensmittelschlüssel (BLS) © MRI 2010**

Bearbeitung: B. M. Hartmann, A. Grotz, K. Stang

Max Rubner-Institut (MRI)  
Bundesforschungsinstitut für Ernährung und Lebensmittel  
Standort Karlsruhe  
Haid-und-Neu-Straße 9  
D-76131 Karlsruhe

Karlsruhe 2010

## INHALTSVERZEICHNIS

1.	ZIELSETZUNG UND KONZEPTION DES BLS	4
2.	CHARAKTERISTIK DES BLS	5
2.1	Hierarchische Gliederung der Lebensmittelgruppen	5
2.2	Eindeutige und schnelle Verschlüsselung	6
3.	DAS SCHLÜSSELSYSTEM	7
3.1	Aufbau des BLS-Schlüssels (SBLS)	7
3.2	Die ersten vier Stellen des Schlüssels (Der Grundschlüssel)	9
3.3	Die 5. Stelle des SBLS	10
3.3.1	Die 5. Stelle der industriell verarbeiteten Lebensmittel	10
3.3.2	Die 5. Stelle für Milchprodukte in den Gruppen M1 und M2	10
3.3.3	Die 5. Stelle für Milchprodukte in den Gruppen M3 bis M7 und M81 bis M83	11
3.3.4	Die 5. Stelle für Getränke in den Gruppen N4 bis N7	11
3.3.5	Die 5. Stelle der restlichen Lebensmittel	11
3.4	Die 6. Stelle des SBLS (Die Haushaltszubereitung)	11
3.4.1	Die 6. Stelle der Lebensmittelgruppen B bis W	12
3.4.2	Die 6. Stelle der Lebensmittelgruppen X und Y (Menükomponenten)	12
3.5	Die 7. Stelle des SBLS (Das Bezugsgewicht)	12
3.6	Die Bedeutung der 1. Stelle des SBLS	13
3.6.1	Die Bedeutung der ersten beiden Stellen des SBLS	15
4.	DAS DATENBANKSYSTEM	23
4.1	Dateibeschreibung	23
4.2	Der BLS-Dateiaufbau	24
5.	DIE BLS-VARIABLEN	29
5.1	Die Basislebensmittel	29
5.1.1	Gemessene Werte (Analysenwerte)	29
5.1.2	Missing values	30
5.1.3	Indirekt berechnete Werte	30
5.2	Zwingend und optional berechnete Werte	31
5.2.1	Berechnung der Basiswerte und der abgeleiteten Lebensmittel	31
5.2.2	Formeln zur Berechnung und Prüfung	33
6.	HINWEISE ZUR BLS-VERSION 3.0	35
6.1	Bearbeitungsschwerpunkte	35
6.2	Dateistruktur des BLS 3.0	36
	DANKSAGUNG	37
	ANHANG I	38
	ANHANG II	39

## 1. ZIELSETZUNG UND KONZEPTION DES BLS

Der Bundeslebensmittelschlüssel (BLS) wurde als Standardinstrument zur Auswertung von ernährungsepidemiologischen Studien und Verzehrerhebungen in der Bundesrepublik Deutschland entwickelt. Mit Hilfe des BLS sollen Veränderungen im Ernährungsverhalten der Bevölkerung erfasst werden. Der BLS ist die Nährstoffdatenbank mit der weltweit größten Anzahl verfügbarer Lebensmittel. Zurzeit enthält die Datenbank 14.814 Lebensmittel, für die jeweils 131 Nährstoffe erfasst sind. Dadurch besitzt der BLS eine besondere Eignung für die Auswertung von Verzehrerhebungen, sodass er auch international eingesetzt wird.

Das Ziel ist, mit dem BLS eine Grundlage für wissenschaftliche Arbeiten in allen Bereichen der Verzehrerhebungen bereitzustellen. Dadurch sollen Abweichungen, die durch die Anwendung unterschiedlicher Nährstofftabellen, durch unterschiedliche Bezugsgewichte (Kochverfahren, Küchenabfall, Wasserverluste, usw.), geschätzte Portionsgrößen, willkürliche Festlegung fehlender Analysenwerte usw. entstehen, ausgeschlossen und eine einheitliche und vergleichbare Basis für alle Verzehrerhebungen geschaffen werden.

Um dieses Ziel zu realisieren, wurden die folgenden drei Teile, aus denen der BLS besteht, entwickelt:

- Ein Schlüsselsystem (Codiersystem), um die Lebensmittel
  - eindeutig zu bestimmen,
  - zu klassifizieren,
  - schnell zu identifizieren und
  - die Verarbeitung, Zubereitung und den Gewichtsbezug festzulegen.
- Eine Datenbank mit analysierten und berechneten Nährstoffen der Lebensmittel.
- Eine Zusammenstellung von Gerichten und Menükomponenten aus Haushalt, Gastronomie und Gemeinschaftsverpflegung mit Standardportionsgrößen.

Im BLS sind die Nährstoffangaben der wichtigsten Lebensmittel, die auf dem deutschen Markt erhältlich sind (frische Lebensmittel, Zubereitungen, Gerichte, usw.), erfasst.

Die Nährstoffdaten im BLS wurden überwiegend mittels Algorithmen und Modellrechnungen generiert. Die daraus entstehenden Fehlermöglichkeiten und Ungenauigkeiten sind bei der Anwendung des BLS zur Auswertung von Verzehrerhebungen in den meisten Fällen akzeptabel, insbesondere unter Berücksichtigung der Tatsache, dass selbst analytisch gewonnene Inhaltsstoffdaten erheblichen Schwankungen unterliegen. Bei der Anwendung des BLS zur Berechnung strenger Diäten könnten sie jedoch von Bedeutung sein. Dieser Hinweis erfolgt vor dem Hintergrund, dass der BLS in zunehmendem Maße zur Berechnung von Kostplänen und Diäten verwendet wird. Ganz besonders, wenn solche Diäten die Meidung einzelner Minorbestandteile von Lebensmitteln, z.B. Phenylalanin, zum Ziel haben, sollten entsprechende BLS-Angaben nicht ungeprüft übernommen werden.

Die Abbildung in Anhang II gibt schematisch die Berechnungsabfolge der BLS-Daten wieder.

## 2. CHARAKTERISTIK DES BLS

Bei Verzehrerhebungen mit nicht definierten und vergleichbaren Bezugswerten können erhebliche Abweichungen entstehen, wodurch Vergleiche des Ernährungsverhaltens der Bevölkerung in der Praxis unmöglich werden.

Abweichungen entstehen im Einzelnen durch:

- Wahl der Nährstofftabellen
- Berücksichtigung bzw. Nichtberücksichtigung der Zubereitungsverluste
- Festlegung der Bezugsgewichte z.B. roh oder zubereitet, mit oder ohne Abfall (Knochen, Kerne), mit oder ohne Wasserverlust, mit oder ohne Wasserzusatz
- Schätzung der Portionsgewichte
- Wahl der Detailliertheit der Codierung
- Ersetzen fehlender Analysenwerte
  - als Nullwert oder
  - als fehlende Werte (Durchschnittswerte der jeweiligen Gruppe).

Der BLS ist so aufgebaut, dass Abweichungen weitestgehend reduziert werden. Um dieses zu erreichen, wurde der BLS nach folgenden Gesichtspunkten entworfen:

- Hierarchische Gliederung
- Rückgriff auf Gruppenwerte bei uneinheitlichen Nährstoffangaben
- Möglichkeit einer eindeutigen und schnellen Verschlüsselung
- EDV-gerechter Aufbau

### 2.1 Hierarchische Gliederung der Lebensmittelgruppen

Der BLS ist so strukturiert, dass Lebensmittel in Lebensmittelgruppen mit annähernd gleichen Analysenwerten zusammengefasst werden. Dadurch ergibt eine Detaillierung des Schlüssels bei der Codierung zwar eine exaktere Beschreibung des Lebensmittels, aber meist keine wesentliche Veränderung der Nährstoffe. Mit anderen Worten: Ein Nullsetzen (Verkürzen) oder ein Spezifizieren (Verlängern) des Schlüssels bei der Codierung der 1. bis 5. Stelle des Schlüssels um jeweils eine Stelle ergibt wesentliche Veränderungen in der Genauigkeit der Beschreibung, aber teilweise nur geringfügige Veränderungen in der Ermittlung der wesentlichen Nährstoffe.

Verwiesen wird auf den Zusammenhang zwischen der Zubereitungsform des Lebensmittels und dessen Bezugsgewicht (Codierung in der 6. und der 7. Stelle des SBLS für die Berechnung, Beurteilung und Anwendung der BLS-Nährstoffdaten).

## 2.2 Eindeutige und schnelle Verschlüsselung

Jedes Lebensmittel/Lebensmittelerzeugnis hat eine eigene Schlüsselnummer, wodurch eine schnelle, knappe und übersichtliche Codierung möglich ist. Zur schnellen Codierung dient der BLS-Schlüssel (SBLs), der aus einem klassifizierenden (sprechenden) und einem identifizierenden (nicht sprechenden) Teil besteht.

Der Schlüssel ist durch die 1. Stelle eindeutig gekennzeichnet. Er beginnt mit einem Buchstaben.

Weitestgehend sprechend ist der SBLs durch:

- den Buchstaben an der 1. Stelle, z.B.
  - B** Brot und Kleingebäck (bread and rolls)
  - E** Eier und Eierprodukte, Teigwaren (eggs and egg products, noodles)
- durch die Codierung der 6. und 7. Stelle der Lebensmittelhauptgruppen B bis W

Beispiel:

- 6. Stelle = 1 bedeutet handelsüblich
- 6. Stelle = 2 bedeutet gegart
- 6. Stelle = 3 bedeutet gekocht

### 3. DAS SCHLÜSSELSYSTEM

#### 3.1 Aufbau des BLS-Schlüssels (SBLs)

Die Verschlüsselung der einzelnen Lebensmittel und Lebensmittelzubereitungen erfolgt nach folgendem Schema:

Der BLS-Schlüssel ist 7-stellig aufgebaut, wobei mit jeder Stelle die Genauigkeit der Beschreibung des betreffenden Lebensmittels/Produktes vergrößert wird.

Der BLS-Schlüssel ist hierarchisch aufgebaut, d.h. wird jeweils eine Stelle gestrichen (gleich 0 gesetzt), so stellt der verbleibende Schlüssel den **Gruppenbegriff** dar.

Die ersten vier Stellen bilden die Basis des SBLs, wobei die 1. Stelle die Art des Lebensmittels beschreibt, die 2. Stelle die Gruppe des Lebensmittels angibt und die 3. und 4. Stelle das Einzellebensmittel klassifizieren. Die 5. Stelle gibt die industrielle Verarbeitung an oder spezifiziert das Lebensmittel. Die 6. und 7. Stelle dienen als Merkmale, wobei durch die 6. Stelle bei den Lebensmittelgruppen B bis W die Art der Haushaltszubereitung (Garverfahren) dargestellt wird und bei den Lebensmittelgruppen X und Y die Zubereitung in Haushalt, Großküche oder Gastronomie unterschieden wird. In der 7. Stelle ist der Gewichtsbezug verschlüsselt.

Die **1. Stelle** beschreibt die Art.

Die **2. Stelle** klassifiziert die Gruppe.

Die **3. und 4. Stelle** beschreiben das Einzellebensmittel.

Die **5. Stelle** stellt im Regelfall die industrielle Verarbeitung des Produktes dar und/oder spezifiziert das Einzellebensmittel, z.B. durch Zusätze.

Die **6. Stelle** gibt bei den Lebensmittelgruppen B bis W die Zubereitungsform im Haushalt an. Bei den Lebensmittelgruppen X und Y wird in der 6. Stelle nicht das Garverfahren, sondern die Zubereitung in Haushalt, Großküche oder Gastronomie codiert.

Die **7. Stelle** ist für den gesamten BLS einheitlich und stellt für die Zubereitungsform den Gewichtsbezug dar, auf den sich die Inhaltsstoffangaben in der BLS-Ergebnistabelle beziehen.

1. Stelle: Hauptgruppe	(Buchstabe B - Y)
2. Stelle: Untergruppe	(Zahl)
3. Stelle: Einzellebensmittel	(Zahl)
4. Stelle: Einzellebensmittel	(Zahl)
5. Stelle: Verarbeitung oder Spezifizierung	(Zahl)
6. Stelle: B bis W Merkmal 1 (Zubereitung, Garverfahren)	(Zahl)
X und Y Merkmal 1 (Haushalt/Großküche/Gastronomie)	(Zahl)
7. Stelle: B bis Y Merkmal 2 (Bezugsgewicht)	(Zahl)

Im vorliegenden BLS 3.0 sind die Buchstaben A, I, J, L, O und Z nicht belegt.

Ein Beispiel für die Codierung eines Lebensmittels im BLS ist im Anhang I am Beispiel der Lebensmittelgruppe F wiedergegeben.

### **Bedeutung der Null-Stelle im Schlüssel**

- a) Sie steht für "ANDERE LEBENSMITTEL", als Sammelstelle für alle den Ziffern 1 bis 9 nicht zuzuordnenden Begriffen.
- b) Sie steht für "OHNE ANGABEN (o.A.)", "NICHT ZUZUORDNEN" oder "UNBEKANNT", wenn ein Merkmal den Ziffern 1 bis 9 nicht zuzuordnen oder unbekannt ist.

Im BLS 3.0 sind für die Nullstelle im Schlüssel die Nährstoffe des gängigsten Lebensmittels der Gruppe gesetzt.

**Beispiel:** Die häufigste am Markt verkaufte Fettstufe für Edamer ist die Vollfettstufe. Bei der Codierung stehen die ersten vier Stellen "M401" für Edamer Schnittkäse. Die "0" an der 5. Stelle bedeutet "Andere oder ohne Angaben", die "6" an der 5. Stelle bedeutet "Vollfettstufe". Wählt der Anwender die Codierung M401 0 00, so wird automatisch auf die Nährstoffe von M401 6 00 zurückgegriffen.

### **Ergänzende Bemerkungen**

Verzehrfertige Speisen sind verschlüsselt:

- In den Lebensmittelgruppen X und Y werden die Gerichte bzw. Menükomponenten durch die ersten drei Stellen des SBLs in Gruppen unterteilt. Die einzelnen Gerichte bzw. Menükomponenten werden in der 4. und 5. Stelle fortlaufend nummeriert.  
Zum Beispiel: Suppen: X42...., Suppeneinlagen: X43....
- Innerhalb der Lebensmittelgruppen B bis W ist die 2. Stelle = 9 für industriell hergestellte Fertiggerichte reserviert.



### 3.2 Die ersten vier Stellen des Schlüssels (Der Grundschlüssel)

In den ersten vier Stellen des SBLS werden die Einzellebensmittel und die Menükomponenten beschrieben.

Die **1. Stelle** des SBLS ist ein Buchstabe.

Die **Buchstaben B bis W** unterteilen den BLS in Lebensmittelhauptgruppen, z.B. Brot (B) oder Wurst (W) (siehe Kapitel 3.6).

Die **Buchstaben X und Y** klassifizieren die Rezepte. Die BLS-Rezepte enthalten einschlägige Menükomponenten und Mengenanteile, z.B. die der DGE Großküchen-Rezeptdatei. Menüzutaten und Mengenanteile sind im BLS-Textfeld ST nicht darstellbar bzw. können nicht vollständig genannt werden, sodass aus dem Text nicht in jedem Fall auf die vollständige Zusammensetzung des Menüs geschlossen werden kann. So kann z.B. der Ballaststoffgehalt einer Menükomponente "Fleisch" aus deren textlich nicht näher spezifiziertem Gemüseanteil stammen.

Die **2. Stelle** des SBLS (Zahlen von 0 bis 9) untergliedert die Lebensmittelhauptgruppen des BLS in Lebensmitteluntergruppen (siehe Kapitel 3.6.1). Hierbei haben die Zahlen 0, 8 und 9 an der 2. Stelle des SBLS folgende Regelbedeutungen:

- 0 • Die 0 wird gewählt, wenn bei der Erfassung ein Lebensmittel nicht in die Lebensmitteluntergruppen 1 bis 9 eingeordnet werden kann.
  - Die Lebensmitteluntergruppe 0 enthält die Durchschnittswerte der Hauptgruppe, wie sie am häufigsten verzehrt wird.
  
- 8 • Industrielle Erzeugnisse  
Zu den industriellen Erzeugnissen zählen u.a. Präserven, Konserven, Säfte, Räucher- und Pökelwaren.
  
- 9 • Industriell hergestellte Fertiggerichte  
In Ergänzung zu den Lebensmittelhauptgruppen X und Y, in denen Menükomponenten aus Haushalt, Restaurant und Großküche verschlüsselt sind, enthält die Untergruppe 9 der Lebensmittelhauptgruppen B bis W industriell hergestellte Fertiggerichte.

Die **3. und 4. Stelle** dienen der fortlaufenden oder klassifizierenden Verschlüsselung des einzelnen Lebensmittels.

### 3.3 Die 5. Stelle des SBLS

Ein kurzer und übersichtlicher Schlüssel fordert Kompromisse. Es wurden daher in der 5. und 6. Stelle des SBLS verschiedene Inhalte codiert.

Die 5. Stelle des SBLS hat mehrfache Bedeutung:

- die industrielle Verarbeitung
- bei Milchprodukten und Getränken dient sie der Spezifizierung des Einzellebensmittels
- bei den restlichen Lebensmitteln werden in der 5. Stelle Zusätze zum Lebensmittel verschlüsselt oder sie werden näher spezifiziert

#### 3.3.1 Die 5. Stelle der industriell verarbeiteten Lebensmittel

Für die Lebensmittel in den Gruppen E1, F0 bis F7, G0 bis G7, H0 bis H7, K1, K4, K7, T0 bis T7, U0 bis U8 (außer U20, U40, U60, U80) und V0 bis V7 hat die 5. Stelle folgende Bedeutung:

- 0 handelsüblich
- 1 roh, unverarbeitet
- 2 tiefgefroren, tiefgefrorenes Filet, gehärtet (Fett), blanchiert, industriell gegart
- 3 Konzentrat, Pulpen, Extrakt, entölt/entfettet, Filet (Fisch), industriell gekocht
- 4 getrocknet, geraspelt, gesalzen (Fisch), Mehl, Flocken, geschrotet, industriell gedämpft
- 5 Pulver, Instant, Mehl entfettet, industriell gedünstet
- 6 Saft, geräuchert, geröstet, pasteurisiert, industriell gebacken
- 7 Trunk, Nektar, gesalzen, gepökelt-geräuchert, Konserve in Öl, ultrahoherhitzt, industriell gegrillt
- 8 Erzeugnisse, Mus, Paste, gepökelt-ungeräuchert, gesäuert, Präserve, Marmelade, sterilisiert, industriell gebraten in Fett
- 9 Konserve

#### 3.3.2 Die 5. Stelle für Milchprodukte in den Gruppen M1 und M2

- 0 Andere, ohne Angaben, durchschnittlicher Verzehr
- 1 < 1 % Fett (mager, entrahmt = 0,3 % Fett)
- 2 1 bis 3 % Fett (fettarm, teilentrahmt = 1,5 bis 1,8 % Fett)
- 3 < 5 % Fett (vollfett = 3,5 % Fett)
- 4 < 10 % Fett
- 5 10 % Fett
- 6 15 % Fett
- 7 20 % Fett
- 8 30 % Fett
- 9 40 % Fett

### 3.3.3 Die 5. Stelle für Milchprodukte in den Gruppen M3 bis M7 und M81 bis M83

- 0 Andere und ohne Angaben
- 1 Magerstufe (< 10 % Fett i.Tr.)
- 2 Viertelfettstufe (10 % Fett i.Tr.)
- 3 Halbfettstufe (20 % Fett i.Tr.)
- 4 Dreiviertelfettstufe (30 % Fett i.Tr.)
- 5 Fettstufe (40 % Fett i.Tr.)
- 6 Vollfettstufe (45 % Fett i.Tr.)
- 7 Rahmstufe (50 % Fett i.Tr.)
- 8 Doppelrahmstufe (60 % Fett i.Tr.)
- 9 65 bis 85 % Fett i.Tr. (> 65 % Fett i.Tr.)

### 3.3.4 Die 5. Stelle für Getränke in den Gruppen N4 bis N7

- 0 Andere, ohne Angaben, durchschnittlicher Verzehr
- 1 Getränk schwarz
- 2 Getränk mit Milch
- 3 Getränk mit Milch und Zucker
- 4 Getränk mit Kondensmilch/Sahne
- 5 Getränk mit Kondensmilch/Sahne und Zucker
- 6 Getränk mit Zucker
- 7 Getränk mit Zucker und Zitrone
- 8 Getränk mit Alkohol
- 9 Trockenprodukt

### 3.3.5 Die 5. Stelle der restlichen Lebensmittel

Für die Lebensmittelgruppen B, C, D, E2 bis E9, F8, F9, G8, G9, H8, H9, J, K0, K2, K3, K5, K6, K8, K9, L, M0, M83 bis M9, N, P, Q, R, S, T8, T9, U20, U40, U60, U80, U9, V8, V9, W, X und Y spezifiziert die 5. Stelle das Einzell Lebensmittel oder gibt Zusätze zum Lebensmittel an.

### 3.4 Die 6. Stelle des SBLs (Die Haushaltszubereitung)

Die 6. Stelle kennzeichnet bei den Lebensmittelgruppen B bis W das Garverfahren der Küchenzubereitung des Lebensmittels im Haushalt, d.h. den Gewichts- und Nährstoffgehalt beim Garen, z.B. in Wasser (außer Wasser keine Zusätze). Bei den Menükomponenten X und Y unterscheidet die 6. Stelle nicht das Garverfahren, sondern die Zubereitung in Haushalt, Großküche oder Gastronomie, soweit dies zuzuordnen war.

### 3.4.1 Die 6. Stelle der Lebensmittelgruppen B bis W

Die 6. Stelle der Lebensmittelgruppen B bis W gliedert sich wie folgt:

- 0,1 handelsüblich, nicht zubereitet
- 2 gegart (allgemein), erwärmt, gargezogen, pochiert
- 3 gekocht
- 4 geschmort
- 5 gedünstet
- 6 gebacken, gebraten (in Luft), Auflauf, gratiniert
- 7 gegrillt, geröstet, getoastet
- 8 gebraten in Fett
- 9 frittiert

### 3.4.2 Die 6. Stelle der Lebensmittelgruppen X und Y (Menükomponenten)

Die 6. Stelle beschreibt für die Menükomponenten nicht das Garverfahren, sondern die Zubereitung in Haushalt, Großküche oder Gastronomie. Sie ist wie folgt gegliedert:

- 0 Andere und ohne Angaben
- 1 Zubereitung im Haushalt
- 2 Zubereitung in der Großküche
- 3 Zubereitung in der Gastronomie
- 4 Zubereitung im Haushalt
- 5 Zubereitung in der Großküche
- 6 Zubereitung in der Gastronomie

Zum Teil findet sich diese Information auch in Klammern hinter dem Namen der Rezepte (z.B: Tomatencremesuppe (4)).

### 3.5 Die 7. Stelle des SBLs (Das Bezugsgewicht)

Die 7. Stelle stellt das Bezugsgewicht mit oder ohne Küchenabfall vor oder nach der Haushaltszubereitung dar. Die Codierung der 7. Stelle des SBLs der Lebensmittelgruppen B bis W muss in Abhängigkeit von der 6. Stelle und des Gewichtes der erfassten Menge, vor oder nach der Zubereitung, mit oder ohne Küchenabfall, erfolgen. Sie kennzeichnet den Gewichtsbezug, auf den sich die Nährstoffgehaltsangaben des Datensatzes der BLS-Ergebnistabelle beziehen.

Im vorliegenden BLS 3.0 ist die 7. Stelle wie folgt definiert:

- 0 Handelsüblich ohne Küchenabfall
- 1 Handelsüblich mit Küchenabfall
- 2 zubereitet abgegossen ohne Küchenabfall
- 3 zubereitet nicht abgegossen ohne Küchenabfall
- 4 zubereitet abgegossen mit Küchenabfall

### 3.6 Die Bedeutung der 1. Stelle des SBLs

- B** Brot und Kleingebäck  
Bread and rolls
- C** Cerealien, Getreide und Getreideprodukte, Reis  
Cereal products, grains, flours, milled products, rice
- D** Dauerbackwaren, Kuchen, Feinbackwaren  
Cakes, tarts, pastries, biscuits
- E** Eier und Eierprodukte, Teigwaren  
Eggs and egg products, noodles
- F** Früchte, Obst und Obsterzeugnisse (Marmeladen, Fruchtsäfte)  
Fruit and fruit products (juices, jams and marmalades)
- G** Gemüse und Gemüseerzeugnisse  
Vegetables and vegetable products
- H** Hülsenfrüchte (reife), Schalenobst, Öl- und andere Samen  
Legumes (mature), pulses, nuts, oil- and other seeds
- K** Kartoffeln und Kartoffelerzeugnisse, stärkereiche Pflanzenteile, Pilze  
Potatoes and potato products, starchy roots and tubers, mushrooms
- M** Milch, Milcherzeugnisse und Käse  
Milk, dairy products, cheese
- N** Nichtalkoholische Getränke (Kaffee, Tee, Erfrischungsgetränke)  
Non-alcoholic beverages (coffee, tea, soft drinks)
- P** Alkoholische Getränke (Bier, Wein, Spirituosen)  
Alcoholic beverages (beer, wine, spirits)
- Q** Öle, Fette, Butter, Schmalz  
Oils, fats, butter, lard
- R** Gewürze, Würzmittel, Hilfsstoffe  
Spices, seasonings, raising agents, condiments
- S** Süßwaren, Zucker, Bonbons, Schokolade, Brotaufstrich süß, Eis  
Sweets, sugar, candy, chocolate, spread (sweet), ice cream
- T** Tiefseefisch, Süßwasserfisch, Krusten-, Schalen-, Weichtiere  
Fish and fish products, shrimps, crayfish, shellfish, molluscs
- U** Rind-, Kalb-, Schweine-, Hammel- und Lammfleisch  
Meat (excluding organs) beef, veal, pork, mutton
- V** Wild, Geflügel, Federwild, Innereien  
Venison, poultry, feathered game, offal

- W** Wurst, Fleischwaren  
Sausage and other meat products

**Menükomponenten/Composite dishes**

- X** Menükomponenten überwiegend pflanzlich  
Composite dishes containing mainly vegetable products
- Y** Menükomponenten überwiegend tierisch  
Composite dishes containing mainly animal products

### 3.6.1 Die Bedeutung der ersten beiden Stellen des SBL

#### **B0 - B9 Brot und Kleingebäck**

B0	Andere und ohne Angaben
B1	Vollkornbrot
B2	Brot (Graubrot, Schwarzbrot, Mischbrot)
B3	Weißbrot, Feinbrot
B4	Vollkornbrötchen (Kleingebäck)
B5	Brötchen (Kleingebäck)
B6	Knäckebröt
B7	Spezialbrote und Spezialbrötchen
B8	Broterzeugnisse
B9	Fertiggerichte auf Brotbasis

#### **B0 - B9 Bread and rolls**

B0	Other and unspecified
B1	Whole grain bread
B2	Bread (grey bread, black bread, mixed bread)
B3	White bread
B4	Rolls of whole grain
B5	Rolls
B6	Crispbread
B7	Special bread
B8	Bread products
B9	Convenience food of bread

#### **C0 - C9 Cerealien, Getreide und Getreideprodukte, Reis**

C0	Andere und ohne Angaben
C1	Getreide
C2	Mehl
C3	Spezielle Getreide
C4	Spezielle Getreidemehle
C5	Getreideerzeugnisse
C6	Fertiggerichte auf Getreide- oder Mehlbasis
C7	Fertiggerichte auf spezieller Getreidebasis
C8	Fertiggerichte auf Maisbasis
C9	Fertiggerichte auf Reisbasis

#### **C0 - C9 Cereal products, grains, flours, milled products, rice**

C0	Other and unspecified
C1	Grains
C2	Flour
C3	Special grains
C4	Flour of special grains
C5	Products of grains
C6	Convenience food of grains
C7	Convenience food of special grains
C8	Convenience food of maize
C9	Convenience food of rice

**D0 - D9 Dauerbackwaren, Kuchen, Feinbackwaren**

D0	Andere und ohne Angaben
D1	Obstkuchen
D2	Obsttorten
D3	Torten
D4	Kuchen
D5	Kuchen und Torten aus besonderen Teigen
D6	Kleinteile aus besonderen Teigen
D7	Kleinteile, Plätzchen, Kekse
D8	Backwarenerzeugnisse
D9	Fertiggerichte auf Backwarenbasis

**D0 - D9 Cakes, tarts, pastries, biscuits**

D0	Other and unspecified
D1	Fruitcake
D2	Fruittart
D3	Tarts
D4	Cakes
D5	Tarts and cakes of special pastes
D6	Little cakes of special pastes
D7	Little cakes, biscuits, crackers
D8	Pastry products
D9	Convenience food of pastries

**E0 - E9 Eier und Eierprodukte, Teigwaren**

E0	Andere und ohne Angaben
E1	Eier
E2	Eierzeugnisse
E3	Fertiggerichte auf Eibasis
E4	Teigwaren
E5	Vollkornteigwaren
E6	Teigwaren besonderer Art
E7	Vollkornteigwaren besonderer Art
E8	Teigwarenerzeugnisse
E9	Fertiggerichte auf Teigwarenbasis

**E0 - E9 Eggs and egg products, noodles**

E0	Other and unspecified
E1	Eggs
E2	Egg products
E3	Convenience food of eggs
E4	Pastas
E5	Pastas of whole grain
E6	Special pastas
E7	Special pastas of whole grain
E8	Pasta products
E9	Convenience food of pastas

**F0 - F9 Früchte, Obst und Obsterzeugnisse**

F0	Andere und ohne Angaben
F1	Kernobst
F2	Steinobst
F3	Beerenobst
F4	Wildfrüchte
F5	Südfrüchte
F6	Zitrusfrüchte
F7	nicht belegt
F8	Obsterzeugnisse
F9	Fertiggerichte auf Obstbasis

**F0 - F9 Fruit and fruit products**

F0	Other and unspecified
F1	Malaceous fruit
F2	Stone fruit
F3	Berries
F4	Wild fruits
F5	Tropical fruits
F6	Citrus fruits
F7	not used
F8	Fruit products
F9	Convenience food of fruit



<b>G0 - G9</b>	<b>Gemüse und Gemüseerzeugnisse</b>	<b>G0 - G9</b>	<b>Vegetables and vegetable products</b>
G0	Andere und ohne Angaben	G0	Other and unspecified
G1	Salatgemüse	G1	Salad vegetables
G2	Blattgemüse	G2	Leaf vegetables
G3	Kohlgemüse	G3	Cabbages
G4	Sprossen- und Lauchgemüse	G4	Sprouts and leeks
G5	Fruchtgemüse	G5	Fruiting vegetables
G6	Wurzel- und Knollengemüse (außer Kartoffeln)	G6	Root and tuberous vegetables (excluding potatoes)
G7	Hülsenfruchtgemüse unreif	G7	Leguminous vegetables
G8	Gemüseerzeugnisse	G8	Vegetable products
G9	Fertiggerichte auf Gemüsebasis	G9	Convenience food of vegetable

<b>H0 - H9</b>	<b>Hülsenfrüchte, Schalenobst, Öl- und andere Samen</b>	<b>H0 - H9</b>	<b>Legumes, pulses, nuts, oil- and other seeds</b>
H0	Andere und ohne Angaben	H0	Other and unspecified
H1	Nüsse	H1	Nuts
H2	Anderes Schalenobst	H2	Other nuts
H3	Kerne	H3	Kernels
H4	Ölsamen	H4	Oil seeds
H5	Ölfrüchte	H5	Oil fruits
H6	Sprossen, Keime	H6	Sprouts, germs
H7	Hülsenfrüchte (reif)	H7	Pulses (ripe)
H8	Nuss- und Ölsamenerzeugnisse	H8	Nut and oil seeds products
H9	Hülsenfruchtgerichte	H9	Puls dishes

<b>K0 - K9</b>	<b>Kartoffeln und Kartoffelerzeugnisse, stärkereiche Pflanzenteile, Pilze</b>	<b>K0 - K9</b>	<b>Potatoes and potato products, starchy roots and tubers, mushrooms</b>
K0	Andere und ohne Angaben	K0	Other and unspecified
K1	Kartoffeln	K1	Potatoes
K2	Kartoffelerzeugnisse	K2	Potato products
K3	Fertiggerichte auf Kartoffelbasis	K3	Convenience food of potatoes
K4	Stärkereiche Pflanzenteile	K4	Starchy plants
K5	Erzeugnisse stärkereichere Pflanzenteile	K5	Products of starchy plants
K6	Fertiggerichte stärkereichere Produkte	K6	Convenience food of starchy plants
K7	Zuchtpilze, Wildpilze	K7	Cultivated mushrooms, wild mushrooms
K8	Pilzerzeugnisse	K8	Mushroom products
K9	Fertiggerichte auf Pilzbasis	K9	Convenience food of mushrooms

**M0 - M9 Milch, Milcherzeugnisse und Käse**

M0	Andere und ohne Angaben
M1	Milch und Sauermilch
M2	Milchmischerzeugnisse
M3	Hartkäse
M4	Schnittkäse
M5	Schnittkäse halbfest
M6	Weichkäse
M7	Frischkäse, Sauermilchkäse, Kochkäse, Schmelzkäse
M8	Milch- und Käseerzeugnisse
M9	Milch- und Käsegerichte

**M0 - M9 Milk, dairy products, cheese**

M0	Other and unspecified
M1	Milk and curded milk
M2	Milk mix products
M3	Hard cheese
M4	Semi-hard cheese
M5	Semi-hard cheese, others
M6	Soft cheese
M7	Fresh cheese, curdled milk cheese, processed cheese
M8	Milk- and cheese products
M9	Milk- and cheese dishes

**N0 - N9 Nichtalkoholische Getränke**

N0	Andere und ohne Angaben
N1	Mineralwasser, Trinkwasser
N2	Fruchtsaftgetränke
N3	Brausen, Limonaden
N4	Kaffee
N5	Kaffee-Ersatz
N6	Tee
N7	Früchtetee, Kräutertee
N8	Getränkeerzeugnisse
N9	Mischgetränke

**N0 - N9 Non-alcoholic beverages**

N0	Other and unspecified
N1	Mineral water, drinking water
N2	Fruit juice beverages
N3	Carbonated drinks
N4	Coffee
N5	Coffee substitutes
N6	Tea
N7	Fruittea, herb tea
N8	Non-alcoholic beverage products
N9	Non alcoholic mixed drinks

**P0 - P9 Alkoholische Getränke**

P0	Andere und ohne Angaben
P1	Bier (durchschnittlich 3,5 Vol%)
P2	Weißwein, Rotwein, Roséwein (durchschnittlich 10 Vol%)
P3	Weinähnliche Getränke, Schaumwein (bis 18 Vol%)
P4	Likörwein (süß oder trocken) (15 - 22 Vol%)
P5	Likör (durchschnittlich 32 Vol%)
P6	Branntwein aus Wein
P7	Spirituosen (mindestens 32 - 40 Vol%)
P8	Alkoholische Erzeugnisse
P9	Cocktails

**P0 - P9 Alcoholic beverages**

P0	Other and unspecified
P1	Beer (average 3,5 abv)
P2	White wine, red wine, rosé
P3	Sparkling wine
P4	Fortified wine
P5	Liqueurs (average 32 abv)
P6	Spirits of wine
P7	Spirits
P8	Alcoholic products
P9	Cocktails

**Q0 - Q9 Öle, Fette, Butter, Schmalz**

Q0	Andere und ohne Angaben
Q1	Pflanzliche Öle, < 30 % Linol- säuregehalt
Q2	Pflanzliche Öle, 30 - 60 % Linol- säuregehalt
Q3	Pflanzliche Öle, > 60 % Linol- säuregehalt
Q4	Margarine
Q5	Pflanzliche Fette
Q6	Butter
Q7	Tierische Öle
Q8	Tierische Fette
Q9	Ölsoßen, Mayonnaisen, Fetzzubereitungen

**Q0 - Q9 Oils, fats, butter, lard**

Q0	Other and unspecified
Q1	Vegetable oils, < 30 % content of linolenic acid
Q2	Vegetable oils, 30 - 60 % content of linolenic acid
Q3	Vegetable oils, > 60 % content of linolenic acid
Q4	Margarine
Q5	Vegetable fats
Q6	Butter
Q7	Animal oils
Q8	Animal fats
Q9	Oil-based sauces, mayonnaise

**R0 - R9 Gewürze, Würzmittel, Hilfsstoffe**

R0	Andere und ohne Angaben
R1	Würzmittel
R2	Gewürze
R3	Essenzen, Aromastoffe
R4	Hilfsmittel, Backtrieb-, Gelier- und Dickungsmittel
R5	Organische Säuren
R6	Konservierungsstoffe
R7	Vitaminpräparate, Mineralstoff- präparate
R8	Brühwürfel, Fleischextrakt
R9	Rezeptzutaten Erzeugnisse

**R0 - R9 Spices, seasonings, raising agents, condiments**

R0	Other and unspecified
R1	Seasonings
R2	Spices
R3	Essences, flavourings
R4	Raising agents, gelling and thickening agents
R5	Organic acids
R6	Preservatives
R7	Vitamin preparations, mineral preparations
R8	Soup cubes, meat extracts
R9	Additives products

<b>S0 - S9</b>	<b>Süßwaren, Zucker, Schokolade, Eis</b>	<b>S0 - S9</b>	<b>Sweets, sugar, chocolate, ice cream</b>
S0	Andere und ohne Angaben	S0	Other and unspecified
S1	Zucker, Honig, Brotaufstrich süß	S1	Sugar, honey, sweet spreads
S2	Speiseeis	S2	Ice cream
S3	Zuckerwaren, Bonbons	S3	Confectionery, sweets
S4	Marzipan, Lakritze, Krokant, Nougat	S4	Marzipan, liquorice, croquant, nougat
S5	Schokolade	S5	Chocolate
S6	Schokoladenwaren, Pralinen	S6	Chocolate confectioneries, pralines
S7	Kakao, Kakaotrunk	S7	Cacao, Cacao beverages
S8	Süßwarenerzeugnisse	S8	Sweet products
S9	Fertiggerichte auf Süßwarenbasis	S9	Convenience food of sweets

<b>T0 - T9</b>	<b>Tiefseefisch, Süßwasserfisch, Krusten-, Schalen-, Weichtiere</b>	<b>T0 - T9</b>	<b>Fish and fish products, shrimps, crayfish, shellfish, molluscs</b>
T0	Andere und ohne Angaben	T0	Other and unspecified
T1	Heringsfische, Makrelen, Thunfische	T1	Herrings, mackerel, tunafish
T2	Dorschartige Fische, Kabeljau, Schellfisch, Seelachs, Goldbarsch	T2	Gadoid fish, cod, pollack, redfish, whiting
T3	Plattfische, Butt, Scholle, Seezunge	T3	Flatfish, flounder, plaice, sole
T4	Lachsfische	T4	Salmonidae, (salmon, trouts)
T5	Karpfenfische	T5	Cyprinidae (carps)
T6	Barschartige Fische	T6	Percoid fish
T7	Krebstiere, Muscheltiere	T7	Crustaceans, conchylia
T8	Fischerzeugnisse	T8	Fish products
T9	Fertiggerichte auf Fischbasis	T9	Convenience food of fishes

<b>U0 - U9</b>	<b>Rind-, Kalb-, Schweine-, Hammel- und Lammfleisch</b>	<b>U0 - U9</b>	<b>Meat (excluding organs) beef, veal, pork, mutton</b>
U0	Andere und ohne Angaben	U0	Other and unspecified
U1	Rindfleischstücke	U1	Beef
U2	Rindfleischschnitte	U2	Cuts of beef
U3	Kalbfleischstücke	U3	Veal
U4	Kalbfleischschnitte	U4	Cuts of veal
U5	Schweinefleischstücke	U5	Pork
U6	Schweinefleischschnitte	U6	Cuts of pork
U7	Hammel-/Lammfleischstücke	U7	Mutton/lamb
U8	Hammel-/Lammfleischschnitte	U8	Cuts of mutton/lamb
U9	Fertiggerichte auf Fleischbasis	U9	Convenience food of meat

<b>V0 - V9</b>	<b>Wild, Geflügel, Federwild, Innereien</b>
V0	Andere und ohne Angaben
V1	Pferd, Ziege, Kaninchen
V2	Haarnutzwild
V3	Federwild
V4	Geflügel
V5	Innereien von Haustieren
V6	Innereien von Wild und Geflügel
V8	Tierische Erzeugnisse
V9	Fertiggerichte auf Wildbasis

<b>V0 - V9</b>	<b>Venison, poultry, feathered game, offal</b>
V0	Other and unspecified
V1	Horse-, goat-, rabbitmeat
V2	Game animals
V3	Winged games
V4	Poultry
V5	Offals of domestic animals
V6	Offals of poultry
V8	Animal products
V9	Venison convenience food

<b>W0- W9</b>	<b>Wurst, Fleischwaren</b>
W0	Andere und ohne Angaben
W1	Rohwurst
W2	Brühwurst
W3	Kochwurst
W4	Speck, Schinken
W5	Fleischwaren
W6	Pökelwaren
W8	Fleischwarenerzeugnisse
W9	Fertiggerichte auf Fleischwarenbasis

<b>W0- W9</b>	<b>Sausages and other meat products</b>
W0	Other and unspecified
W1	Dry sausages
W2	Scalded sausages
W3	Cooked sausages
W4	Bacon, ham
W5	Meat products
W6	Cured meat
W8	Meat products
W9	Convenience food of meat

<b>X0 - X9</b>	<b>Menükomponenten überwiegend pflanzlich</b>
X0	Belegte Brote, Toasts, Frühstückscerealien
X1	Salate, gegart
X2	Salate, roh
X3	Soßen
X4	Suppen
X5	Gemüsebeilagen
X6	Kartoffelgerichte
X7	Nudel-/Teigwarengerichte
X8	Reisgerichte
X9	Getreide-, Mehl- und Milchspeisen

<b>X0 - X9</b>	<b>Composite dishes containing mainly vegetable products</b>
X0	Sandwiches, toasts, breakfast cereals
X1	Salads, done
X2	Salads, crudes
X3	Sauces
X4	Soups
X5	Vegetable dishes
X6	Potato dishes
X7	Noodle dishes, pasta dishes
X8	Rice dishes
X9	Cereal dishes, alimentary pastas, pancakes

<b>Y0 - Y9</b>	<b>Menükomponenten vorwiegend tierisch</b>	<b>Y0 - Y9</b>	<b>Composite dishes containing mainly animal products</b>
Y0	Wurstchen, Hackfleischgerichte	Y0	Small sausage, ground meat dishes
Y1	Fleischgerichte vom Rind	Y1	Meat dishes of beef
Y2	Fleischgerichte vom Kalb	Y2	Meat dishes of veal
Y3	Fleischgerichte vom Schwein	Y3	Meat dishes of pork
Y4	Fleischgerichte von Hammel/Lamm	Y4	Meat dishes of mutton/lamb
Y5	Fleischgerichte von Wild und Geflügel	Y5	Meat dishes of venison and poultry
Y6	Fischgerichte	Y6	Fish dishes
Y7	Eier-, Quark- und Käsegerichte	Y7	Egg-, curd- and cheese dishes
Y8	Süßspeisen, Desserts	Y8	Sweet dishes, desserts
Y9	Schnellgerichte, Eis	Y9	Fastfood, ice cream

## 4. DAS DATENBANKSYSTEM

Die BLS-Datenbank ist wie folgt aufgebaut:

### 4.1 Dateibeschreibung

Dateiname = BLS\_3.0.txt

Anzahl der Felder = 140

Größe der Datei = ca. 7000 KB

Die Daten sind durch Tabstopps getrennt.

#### Zeichenerklärung der Felddescription

FELD = Feldnummer

KURZ = Kurzzeichen

VARIABLE = Bezeichnung der Variablen

ART        Nu = numerisch  
            Ch = Text (alphanumerisch)

LÄNGE = Gesamtlänge des Feldes  
zum Beispiel **6.2**:  
    **6** = Gesamtlänge des Feldes, 3 Stellen vor dem Komma.  
        Das Komma ist als Dezimalpunkt mitgespeichert.  
    **2** = 2 Stellen nach dem Komma

DIMENSION = Dimension der Variablen

## 4.2 Der BLS-Dateiaufbau

### Schlüsselwerte

FELD	KURZ	VARIABLE	ART	LÄNGE	DIMENSION
1	SBLS	BLS-Schlüssel	Ch	7	
2	ST	Text	Ch	60	
3	STE	Text englisch	Ch	60	

### Zusammensetzung

FELD	KURZ	VARIABLE	ART	LÄNGE	DIMENSION
zR	4 GCAL	Energie (Kilokalorien)	Nu	3	kcal/100 g
zR	5 GJ	Energie (Kilojoule)	Nu	4	kJ/100 g
oR	6 ZW	Wasser, berechnet	Nu	5	mg/100 g
	7 ZE	Eiweiß (Protein)	Nu	5	mg/100 g
	8 ZF	Fett	Nu	5	mg/100 g
oR	9 ZK	Kohlenhydrate, resorbierbar	Nu	6	mg/100 g
oR	10 ZB	Ballaststoffe	Nu	5	mg/100 g
oR	11 ZM	Mineralstoffe (Rohasche)	Nu	5	mg/100 g
	12 ZO	Organische Säuren	Nu	5	mg/100 g
	13 ZA	Alkohol (Ethanol)	Nu	5	mg/100 g

### Vitamine

FELD	KURZ	VARIABLE	ART	LÄNGE	DIMENSION
oR	14 VA	Vitamin A-Retinoläquivalent	Nu	5	µg/100 g
	15 VAR	Vitamin A-Retinol	Nu	5	µg/100 g
	16 VAC	Vitamin A-Beta-Carotin	Nu	5	µg/100 g
	17 VD	Vitamin D-Calciferole	Nu	6.2	µg/100 g
oR	18 VE	Vitamin E-Tocopheroläquivalent	Nu	6	µg/100 g
	19 VEAT	Vitamin E-Alpha-Tocopherol	Nu	6	µg/100 g
	20 VK	Vitamin K-Phyllochinon	Nu	4	µg/100 g
	21 VB1	Vitamin B1-Thiamin	Nu	5	µg/100 g
	22 VB2	Vitamin B2-Riboflavin	Nu	4	µg/100 g
	23 VB3	Vitamin B3-Niacin, Nicotinsäure	Nu	5	µg/100 g
zR	24 VB3A	Vitamin B3-Niacinäquivalent	Nu	5	µg/100 g
	25 VB5	Vitamin B5-Pantothensäure	Nu	5	µg/100 g
	26 VB6	Vitamin B6-Pyridoxin	Nu	4	µg/100 g
	27 VB7	Vitamin B7-Biotin (Vitamin H)	Nu	5.1	µg/100 g
	28 VB9G	Vitamin B9-gesamte Folsäure	Nu	4	µg/100 g
	29 VB12	Vitamin B12-Cobalamin	Nu	4.1	µg/100 g
	30 VC	Vitamin C-Ascorbinsäure	Nu	8	µg/100 g



## Mineralstoffe

FELD	KURZ	VARIABLE	ART	LÄNGE	DIMENSION
31	MNA	Natrium	Nu	5	mg/100 g
32	MK	Kalium	Nu	5	mg/100 g
33	MCA	Calcium	Nu	4	mg/100 g
34	MMG	Magnesium	Nu	4	mg/100 g
35	MP	Phosphor	Nu	4	mg/100 g
36	MS	Schwefel	Nu	4	mg/100 g
37	MCL	Chlorid	Nu	5	mg/100 g

## Spurenelemente

FELD	KURZ	VARIABLE	ART	LÄNGE	DIMENSION
38	MFE	Eisen	Nu	6	µg/100 g
39	MZN	Zink	Nu	5	µg/100 g
40	MCU	Kupfer	Nu	5	µg/100 g
41	MMN	Mangan	Nu	5	µg/100 g
42	MF	Fluorid	Nu	5	µg/100 g
43	MJ	Iodid	Nu	6.1	µg/100 g

## Kohlenhydratzusammensetzung

FELD	KURZ	VARIABLE	ART	LÄNGE	DIMENSION
	44	KAM	Mannit	Nu	5 mg/100 g
	45	KAS	Sorbit	Nu	5 mg/100 g
	46	KAX	Xylit	Nu	5 mg/100 g
zR	47	KA	Summe Zuckeralkohole	Nu	5 mg/100 g
	48	KMT	Glucose (Traubenzucker)	Nu	6 mg/100 g
	49	KMF	Fructose (Fruchtzucker)	Nu	6 mg/100 g
	50	KMG	Galactose (Schleimzucker)	Nu	4 mg/100 g
zR	51	KM	Monosaccharide (1 M)	Nu	6 mg/100 g
	52	KDS	Saccharose (Rübenzucker)	Nu	6 mg/100 g
	53	KDM	Maltose (Malzzucker)	Nu	6 mg/100 g
	54	KDL	Lactose (Milchzucker)	Nu	6 mg/100 g
zR	55	KD	Disaccharide (2 M)	Nu	6 mg/100 g
oR	56	KMD	Zucker (gesamt)	Nu	6 mg/100 g
	57	KPOR	Oligosaccharide, resorbierbar (3 - 9 M)	Nu	5 mg/100 g
	58	KPON	Oligosaccharide, nicht resorbierbar	Nu	5 mg/100 g
	59	KPG	Glykogen (tierische Stärke)	Nu	4 mg/100 g
	60	KPS	Stärke	Nu	5 mg/100 g
zR	61	KP	Polysaccharide (> 9 M)	Nu	5 mg/100 g

## Ballaststoffzusammensetzung

FELD	KURZ	VARIABLE	ART	LÄNGE	DIMENSION
	62	KBP	Poly-Pentosen	Nu	5 mg/100 g
	63	KBH	Poly-Hexosen	Nu	5 mg/100 g
	64	KBU	Poly-Uronsäure	Nu	5 mg/100 g
	65	KBC	Cellulose	Nu	5 mg/100 g
	66	KBL	Lignin	Nu	5 mg/100 g
	67	KBW	Wasserlösliche Ballaststoffe	Nu	5 mg/100 g
	68	KBN	Wasserunlösliche Ballaststoffe	Nu	5 mg/100 g

## Aminosäuren (Eiweißzusammensetzung)

FELD	KURZ	VARIABLE	ART	LÄNGE	DIMENSION
	69	EILE	Isoleucin	Nu	4 mg/100 g
	70	ELEU	Leucin	Nu	4 mg/100 g
	71	ELYS	Lysin	Nu	4 mg/100 g
	72	EMET	Methionin	Nu	4 mg/100 g
	73	ECYS	Cystein	Nu	4 mg/100 g
	74	EPHE	Phenylalanin	Nu	4 mg/100 g
	75	ETYR	Tyrosin	Nu	4 mg/100 g
	76	ETHR	Threonin	Nu	4 mg/100 g
	77	ETRP	Tryptophan	Nu	4 mg/100 g
	78	EVAL	Valin	Nu	4 mg/100 g
	79	EARG	Arginin	Nu	4 mg/100 g
	80	EHIS	Histidin	Nu	4 mg/100 g
zR	81	EEA	Essentielle Aminosäuren	Nu	5 mg/100 g
	82	EALA	Alanin	Nu	4 mg/100 g
	83	EASP	Asparaginsäure	Nu	4 mg/100 g
	84	EGLU	Glutaminsäure	Nu	5 mg/100 g
	85	EGLY	Glycin	Nu	5 mg/100 g
	86	EPRO	Prolin	Nu	5 mg/100 g
	87	ESER	Serin	Nu	4 mg/100 g
zR	88	ENA	Nichtessentielle Aminosäuren	Nu	5 mg/100 g
	89	EH	Harnsäure	Nu	4 mg/100 g
oR	90	EP	Purin	Nu	3 mg/100 g

## Fettzusammensetzung (Fettsäuren)

	FELD	KURZ	VARIABLE	ART	LÄNGE	DIMENSION
		91F40	Butansäure/Buttersäure	Nu		4mg/100 g
		92F60	Hexansäure/Caprinsäure	Nu		4mg/100 g
		93F80	Octansäure/Caprylsäure	Nu		4mg/100 g
		94F100	Decansäure/Caprinsäure	Nu		4mg/100 g
		95F120	Dodecansäure/Laurinsäure	Nu		5mg/100 g
		96F140	Tetradecansäure/Myristinsäure	Nu		5mg/100 g
		97F150	Pentadecansäure	Nu		4mg/100 g
		98F160	Hexadecansäure/Palmitinsäure	Nu		5mg/100 g
		99F170	Heptadecansäure	Nu		4mg/100 g
		100F180	Octadecansäure/Stearinsäure	Nu		5mg/100 g
		101F200	Eicosansäure/Arachinsäure	Nu		4mg/100 g
		102F220	Decosansäure/Behensäure	Nu		4mg/100 g
		103F240	Tetracosansäure/Lignocerinsäure	Nu		4mg/100 g
zR		104FS	Gesättigte Fettsäuren	Nu		5mg/100 g
		105F141	Tetradecensäure	Nu		4mg/100 g
		106F151	Pentadecensäure	Nu		3mg/100 g
		107F161	Hexadecensäure/Palmitoleinsäure	Nu		5mg/100 g
		108F171	Heptadecensäure	Nu		3mg/100 g
		109F181	Octadecensäure/Ölsäure	Nu		5mg/100 g
		110F201	Eicosensäure	Nu		5mg/100 g
		111F221	Decosensäure/Erucasäure	Nu		5mg/100 g
		112F241	Tetracosensäure /Nervonsäure	Nu		3mg/100 g
zR		113FU	Einfach ungesättigte Fettsäuren	Nu		5mg/100 g
		114F162	Hexadecadiensäure	Nu		2mg/100 g
		115F164	Hexadecatetraensäure	Nu		2mg/100 g
		116F182	Octadecadiensäure/Linolsäure	Nu		5mg/100 g
		117F183	Octadecatriensäure/Linolensäure	Nu		5mg/100 g
		118F184	Octadecatetraensäure/Stearidonsäure	Nu		4mg/100 g
		119F193	Nonadecatriensäure	Nu		3mg/100 g
		120F202	Eicosadiensäure	Nu		3mg/100 g
		121F203	Eicosatriensäure	Nu		4mg/100 g
		122F204	Eicosatetraensäure/Arachidonsäure	Nu		4mg/100 g
		123F205	Eicosapentaensäure	Nu		4mg/100 g
		124F222	Docosadiensäure	Nu		2mg/100 g
		125F223	Docosatriensäure	Nu		2mg/100 g
		126F224	Docosatetraensäure	Nu		3mg/100 g
		127F225	Docosapentaensäure	Nu		4mg/100 g
		128F226	Docosahexaensäure	Nu		5mg/100 g
zR		129FP	Mehrfach ungesättigte Fettsäuren	Nu		5mg/100 g
zR		130FK	Kurzkettige Fettsäuren	Nu		4mg/100 g
zR		131FM	Mittelkettige Fettsäuren	Nu		5mg/100 g
zR		132FL	Langkettige Fettsäuren	Nu		5mg/100 g
zR		133FO3	Omega-3-Fettsäuren	Nu		5mg/100 g
zR		134FO6	Omega-6-Fettsäuren	Nu		5mg/100 g
		135FG	Glycerin und Lipide	Nu		5mg/100 g
		136FC	Cholesterin	Nu		4mg/100 g

## Gesamtkennzahlen

	FELD	KURZ	VARIABLE	ART	LÄNGE	DIMENSION
	zR	137	GFPS	P/S Verhältnis	Nu	5.2
	zR	138	GKB	Broteinheiten	Nu	4.2 BE
	oR	139	GMKO	Gesamt-Kochsalz	Nu	5 mg/100 g
	zR	140	GP	mittlere Portionsgröße	Nu	5.1 g/Port

zR = Rechenwert zwingend, Feld ist immer nach Formeln in Kapitel 5.2.2 berechnet

oR = Rechenwert optional, Feld kann nach Formeln in Kapitel 5.2.2 berechnet sein aber nicht zwingend

Die Wahl der Dimensionen und die scheinbaren Berechnungsgenauigkeiten der Nährstoffangaben in der BLS-Ergebnistabelle haben wahlweise rechentechnischen Charakter. "Spuren" werden nicht mit + oder TR, sondern mit dem kleinsten Wert des jeweiligen Feldes (1 oder 0,1 oder 0,01) eingetragen. Die Dimension der Felder wurde daher so gewählt, dass der kleinste Wert "Spuren" bedeutet.

## 5. DIE BLS-VARIABLEN

Der BLS besteht aus Schlüsselfeldern (ART = Ch) und Wertefeldern (ART = Nu), die im Kapitel 4.2 gekennzeichnet sind.

Die Grundlage der BLS-Nährstoffdaten bilden die Untersuchungsergebnisse des MRI und seiner Kooperationspartner. Ergänzend wird Datenmaterial aus der ernährungswissenschaftlichen Literatur und internationalen Nährstoffdatenbanken erfasst.

Die Angaben dieser Untersuchungen beziehen sich vorwiegend auf unverarbeitete Einzellebensmittel (Basislebensmittel). Kern des BLS ist die Berechnung fehlender Analysenwerte, die Berechnung zubereiteter Lebensmittel und die Berechnung von verzehrfertigen Menükomponenten. Um die Nährstoffe von zusammengesetzten und bearbeiteten Lebensmitteln zu erhalten, wurden Berechnungsverfahren entwickelt, die es erlauben, diese Werte zu ermitteln. Eine erzwungene "0-Setzung" oder "Durchschnittswertbildung pro erfasster Gruppe" der fehlenden Nährstoffe (missing values) wird dadurch vermieden. Um hier mit einfachen Algorithmen arbeiten zu können, ist eine Strukturierung nach biologisch ähnlichen Lebensmittelgruppen vorgenommen worden. Im BLS liegen für etwa 1.200 vorwiegend unverarbeitete Lebensmittel Nährstoffdaten vor, die durch Lebensmittelanalysen gewonnen wurden. Besonderheit des BLS gegenüber anderen Nährstoffdatenbanken ist die Berechnung der Nährstoffgehalte von weiteren Lebensmitteln und der nach Rezepturen zubereiteten verzehrfertigen Speisen. Hierzu werden in der Rezeptberechnung experimentell ermittelte Gewichtsausbeutefaktoren sowie analytisch ermittelte Nährstofferhaltungsfaktoren berücksichtigt. Dabei bezeichnet der Gewichtsausbeutefaktor den Erhalt des Gewichts einer Zutat bzw. einer Speise nach dem Garen, im Verhältnis zu dem Gewicht einer Zutat bzw. einer Speise vor dem Garen. Nährstofferhaltungsfaktoren stehen für den Nährstoffgehalt nach dem Garen, im Verhältnis zum Nährstoffgehalt vor dem Garen

Aufgrund von neu eingeführten Bearbeitungsalgorithmen ist nun möglich innerhalb eines Lebensmittels sowohl analysierte als auch berechnete Nährstoffe aufzuführen. Somit ist die nachfolgende Erläuterung nur als Leitlinie zu verstehen.

### 5.1 Die Basislebensmittel

Als Basislebensmittel werden die Lebensmittel bezeichnet, die analysierte Werte enthalten. Die Wertfelder der Basislebensmittel bestehen aus gemessenen Werten (Originalwerten), aus von gemessenen Werten abgeleiteten Werten (missing values), sowie aus berechneten und indirekt berechneten Werten.

#### 5.1.1 Gemessene Werte (Analysenwerte)

Nachfolgende Felder (vgl. Kapitel 5.2) bestehen bei den Basislebensmitteln aus gemessenen Werten:

<b>Makronährstoffe</b>	Feld 7 bis 13
<b>Vitamine</b>	Feld 14 bis 23 und 25 bis 30
<b>Mineralstoffe</b>	Feld 31 bis 37

<b>nichtresorbierbare Oligosaccharide</b>	Feld 58
<b>Harnsäure</b>	Feld 89
<b>Cholesterin</b>	Feld 136
<b>Portionsgröße</b>	Feld 140

Bei der Auswahl der Analysenwerte für den BLS wurden bevorzugt inländische Nährstoffdaten verwendet.

### 5.1.2 Missing values

Waren bei den Basislebensmitteln und den unter 5.1.1 aufgelisteten Nährstoffen die Messwerte unvollständig, so wurden diese "missing values" aus vorhandenen Werten der gleichen Lebensmittelgruppe bzw. der gleichen Inhaltsstoffgruppe abgeleitet.

### 5.1.3 Indirekt berechnete Werte

Als "indirekt berechnet" werden diejenigen Werte bezeichnet, die aus Prozentwerten auf der Basis von Analysenwerten berechnet wurden. Die Notwendigkeit einer indirekten Berechnung liegt in der Tatsache begründet, dass sich die Analysenwerte der Zusammensetzung eines Nährstoffes in der Regel auf einen anderen Gesamtgehalt des Nährstoffes beziehen, als der für den BLS ausgewählte Wert des entsprechenden Nährstoffes.

Indirekt berechnet werden im BLS:

- Kohlenhydratzusammensetzungen (Feld 44 bis 61)
- Ballaststoffzusammensetzungen (Feld 62 bis 68)
- Eiweißzusammensetzungen (Feld 69 bis 90)
- Fettzusammensetzungen (Feld 91 bis 136)

Dies bedeutet, dass die Analysenwerte der Zusammensetzung entsprechend ihrer Anteile am Gesamtinhaltsstoffgehalt in Prozentwerte umgerechnet werden. Die Prozentwerte werden dann so auf- oder abgerundet, dass die Summe 100 % ergibt. Aus diesen Prozentwerten werden letztendlich die absoluten Werte der Zusammensetzung für den BLS berechnet.

## 5.2 Zwingend und optional berechnete Werte

Die Werte, die im gesamten BLS sowohl für die Basislebensmittel als auch für die abgeleiteten Lebensmittel zwingend nach Formeln berechnet werden (zR), sind:

Energiewerte	Feld 4 und 5
Vitamine	Feld 24
Kohlenhydrate	Feld 47, 51, 55 und 61
Aminosäuren	Feld 81 und 88
Fettsäuren	Feld 104, 113, 129 bis 134
Gesamtkennzahlen	Feld 137, 138 und 140

Im Gegensatz dazu können folgende Felder entweder gemessene Werte enthalten oder optional nach Formeln berechnet sein (oR):

Zusammensetzung	Feld 6, 9, 10 und 11
Vitamine	Feld 14 und 18
Kohlenhydrate	Feld 56
Aminosäuren	Feld 90
Gesamtkennzahlen	Feld 139

Bei der Fettzusammensetzung ist darauf zu achten, dass zu den Fettsäuren das Feld 135 (Glycerin und Lipide) zu addieren ist.

### 5.2.1 Berechnung der Basiswerte und der abgeleiteten Lebensmittel

Aus den Analysenwerten der Basislebensmittel werden alle anderen im BLS vorhandenen Lebensmittel über eine interne Steuerdatei berechnet.

#### Definitionen zu einzelnen Feldern

##### Vitamin A

Vitamin A = Retinol-Äquivalent  
= Retinol +  $\frac{1}{6}$  Beta-Carotin +  $\frac{1}{12}$  sonstige Carotinoide

##### Vitamin E

Vitamin E = Tocopherol-Äquivalent  
= 1,00 x Alpha-Tocopherol + 0,40 x Beta-Tocopherol +  
0,10 x Gamma-Tocopherol + 0,01 x Delta-Tocopherol +  
0,30 x Alpha-Tocotrienol + 0,05 x Beta-Tocotrienol +  
0,01 x Gamma-Tocotrienol

##### Niacinäquivalent

Niacinäquivalent = Niacin + Tryptophan x (1000 / 60)

##### Invertzucker

Bei den Monosacchariden wird der Invertzucker in 50 % Glucose und 50 % Fructose aufgeteilt

## Zuckeralkohole

Mannit, Sorbit, Xylit

## Energiegehalt in Kilojoule (GJ)

berechnet mit den biologischen Brennwerten gemäß Council Directive 90/496/EEC of 24 September 1990 on nutrition labelling for foodstuffs

## Purin (EP), Harnsäure (EH)

Purine (EP) sind in Lebensmitteln enthalten und werden im Körper in Harnsäure (EH) umgewandelt. Umrechnungsfaktor, falls nur EP oder nur EH Analysenwert ist:  $EH = 3 \times EP$  (außer bei Tee und Kaffee  $EH = 0$ )

## Mineralstoffe

Bei den Mineralstoffen sind als Inhaltstoffe deren Elemente und nicht deren Verbindungen angegeben. Bei der Mineralstoffzusammensetzung (ZM) sind nicht die Elemente, sondern deren Verbindungen in Form von Rohasche angegeben

## Nichtresorbierbare Oligosaccharide KPON

Nichtresorbierbare Oligosaccharide KPON = Raffinose + Stachiose + Verbascose + Lactulose + Trehalose

## Resorbierbare Oligosaccharide KPOR

Resorbierbare Oligosaccharide KPOR = Oligosaccharide - KPON

## Ballaststoffgehalt

Ballaststoffe = Dietary fibre

= Summe aller Cellulosen + Nichtcellulosen + Lignin

Die Nichtcellulosen (non cellulotic polysaccharides) werden nach zwei verschiedenen Verfahren untergliedert in:

- a) Hemicellulosen (wasserunlösliche Ballaststoffe) und Pektine (wasserlösliche Ballaststoffe), oder
- b) Pentosen KBP,  
Hexosen KBH und  
Uronsäure KBU.

Cellulose (KBC) und Lignin (KBL) bilden die Gruppe der Acid detergent fibre (ADF), ADF und Hemicellulosen bilden zusammen die Gruppe Neutral detergent fibre (NDF).

ZB = KBP + KBH + KBU + KBC + KBL  
= KBW + KBN

ADF = KBC + KBL

KBW = Gesamtpektine = wasserlösliche Ballaststoffe

KBN = NDF = ADF + Hemicellulosen = nicht wasserlösliche Ballaststoffe



## 5.2.2 Formeln zur Berechnung und Prüfung

Die nachfolgend aufgeführten Felder werden nach den angegebenen Formeln berechnet:

FELD	KURZ	FORMEL
4	GCAL	= GJ / 4,1868
5	GJ	= (17 * ZE + 37 * ZF + 17 * (ZK - KA) + (KA * 10) + 13 * ZO + 29 * ZA) / 1000
6	ZW	= 100.000 - (ZE + ZF + ZK + ZB + ZM + ZO + ZA + KPON)
9	ZK	= 100.000 - ZE - ZF - ZW - ZB - ZM - ZO - ZA - KPON
10	ZB	= KBW + KBN
11	ZM	= MNA + MK + MCA + MMG + MP + MFE + MZN + MCU + MMN + MJ
14	VA	= VAR + (1/6 * VAC)
18	VE	= VEAT
24	VB3A	= VB3 + ETRP * 1000 / 60
47	KA	= KAS + KAX + KAM
51	KM	= KMT + KMF + KMG
55	KD	= KDS + KDM + KDL
56	KMD	= KM + KD
61	KP	= KPG + KPS
81	EEA	= EILE + ELEU + ELYS + EMET + ECYS + EPHE + ETYR + ETHR + ETRP + EVAL + EARG + EHS
88	ENA	= EALA + EASP + EGLU + EGLY + EPRO + ESER
90	EP	= EH / 3
104	FS	= F40 + F60 + F80 + F100 + F120 + F140 + F150 + F160 + F170 + F180 + F200 + F220 + F240
113	FU	= F141 + F151 + F161 + F171 + F181 + F201 + F221 + F241

FELD	KURZ	FORMEL
129	FP	= F162 + F164 + F182 + F183 + F184 + F193 + F202 + F203 + F204 + F205 + F222 + F223 + F224 + F225 + F226
130	FK	= F40 + F60
131	FM	= F80 + F100
132	FL	= F120 + F140 + F150 + F160 + F170 + F180 + F141 + F151 + F161 + F171 + F181 + F162 + F164 + F182 + F183 + F184 + F200 + F220 + F240 + F201 + F221 + F241 + F193 + F202 + F203 + F204 + F205 + F222 + F223 + F224 + F225 + F226
133	FO3	= F183 + F184 + F205 + F225 + F226
134	FO6	= F182 + F202 + F203 + F204 + F222 + F223 + F224
137	GFPS	= FP / FS wenn FS = 0 dann GFPS = 0
138	GKB	= (ZK - KAM) / 12000
139	GMKO	= kleinster Wert von (MNA / 23) oder (MCL / 35,5) * 58.5 oder = MNA * 2,5421

## 6. Hinweise zur BLS-VERSION 3.0

Der vorliegende BLS erhält die Versionsbezeichnung 3.0, da aufgrund der Vielzahl neu aufgenommener Lebensmittel, der erweiterten Berechnungsalgorithmen und der Integration vieler neuer Nährstoffdaten ein Versionsprung gegenüber der Version II.3 vorliegt. Zudem wurde die römische Versionsnumerierung aufgehoben.

### Die Bedeutung der Ergänzung "zubereitet ohne Fett" in den Lebensmittelbezeichnungen

In der BLS-Version 3.0 finden sich einige Lebensmittel mit den Zusätzen gebraten, geschmort, gedünstet und frittiert, die im Namen die Ergänzung "zubereitet ohne Fett" enthalten. Diese Ergänzung bedeutet, dass die Lebensmittel ohne Zugabe von Fett zubereitet sind. Es wurden hier lediglich die Erhaltung bzw. der Verlust der Nährstoffe sowie Wasser während der Zubereitung berechnet, aber keine Fettaufnahme miteinbezogen.

Beispiel:

Der Code "**G480182 Zwiebeln gebraten (zubereitet ohne Fett)**" steht für Zwiebeln, die ohne Fett gebraten wurden und durch das Braten Wasser sowie bestimmte Nährstoffe verloren haben.

Der Code "**X548163 Zwiebeln gebraten (6)**" dagegen steht für Zwiebeln, die in Öl gebraten wurden und daher neben den Verlusten von Wasser und Nährstoffen auch Bratfett aufgenommen haben.

Aufgrund unterschiedlicher Bestimmungsmethoden sollten die Felder der Ballaststoffzusammensetzung nicht ohne Vorbehalt für epidemiologische Auswertungen verwendet werden.

### 6.1 Bearbeitungsschwerpunkte

- Neuaufnahme von etwa 4000 Lebensmitteleinträgen
- Integration von Nährstoffdaten der aktuellen Auflage der Nährstoffdatenbank Souci-Fachmann-Kraut
- Aufnahme von Nährstoffanalysen des MRI und dessen Kooperationspartnern
- Ergänzung und Aktualisierung von BLS-Rezepten, insbesondere die Aufnahme von Standardrezepturen. Dies sind Rezepte die im Kochversuchslabor des MRI nach wissenschaftlichen Kriterien entwickelt und sensorisch geprüft wurden.
- Aufnahme von angereicherten und energiereduzierten Lebensmitteln
- Aktualisierung von Lebensmittelbezeichnungen
- Erarbeitung und Neuaufnahme von Nährstofferhaltungsfaktoren für Zubereitungsverfahren im Haushalt
- Erweiterung der BLS-Berechnungsalgorithmen, insbesondere können nun die Nährstoffdaten für ein Lebensmittel sowohl mithilfe von Nährstofferhaltungs- und Gewichtsausbeute-faktoren rechnerisch ermittelt als auch analytisch gemessen sein.
- Es erfolgte eine allgemeine Überarbeitung der Nährstoffwerte. Insbesondere wurden überarbeitet:
  - Sorbit-Werte von Obst
  - Natrium-Gehalte von Käse und Wurst
  - Mineralstoffwerte von Mineralwasser
  - Jodid-Gehalte von Wasser, Milch, Joghurt und Limonade

Eine Auflistung der Änderungen ist in der Excel-Datei zu finden, die zusammen mit dieser Dokumentation zur Verfügung gestellt wird.

## 6.2 Dateistruktur des BLS 3.0

Der BLS 3.0 enthält 14.814 Datensätze.

Folgende Feldänderungen ergeben sich gegenüber dem BLS II.3.

Es wurden folgende Felder gestrichen, woraus sich 140 Felder je Datensatz ergeben:

FELD	KURZ	INHALTSSTOFF/MERKMAL
4	SZ	ZEBS-Code (LM-Gruppen B bis W)
5	SL	Leitsatznummer Dt. Lebensmittelbuch
6	SE	EVS-Schlüssel (LM-Gruppen B bis W)
17	ZV	Küchenabfall (Verluste)
32	VB9	Vitamin B9 - freies Folsäureäquivalent
34	VB9F	Vitamin B9 - freie Folsäure
94	EFP	Anteil pflanzliches Eiweiß
142	GEBW	Biologische Wertigkeit
143	GEB	Begrenzende Aminosäure
146	GMSB	Mol-Diff. Kationen-Anionen

Die Lebensmittelgruppen "Vegetarische Ernährung" (J0 bis J9) und "Lebensmittel für spezielle Ernährung" (L0 bis L9) wurden aufgelöst und die darin enthaltenen Lebensmittel den entsprechenden Lebensmittelgruppen zugeordnet.

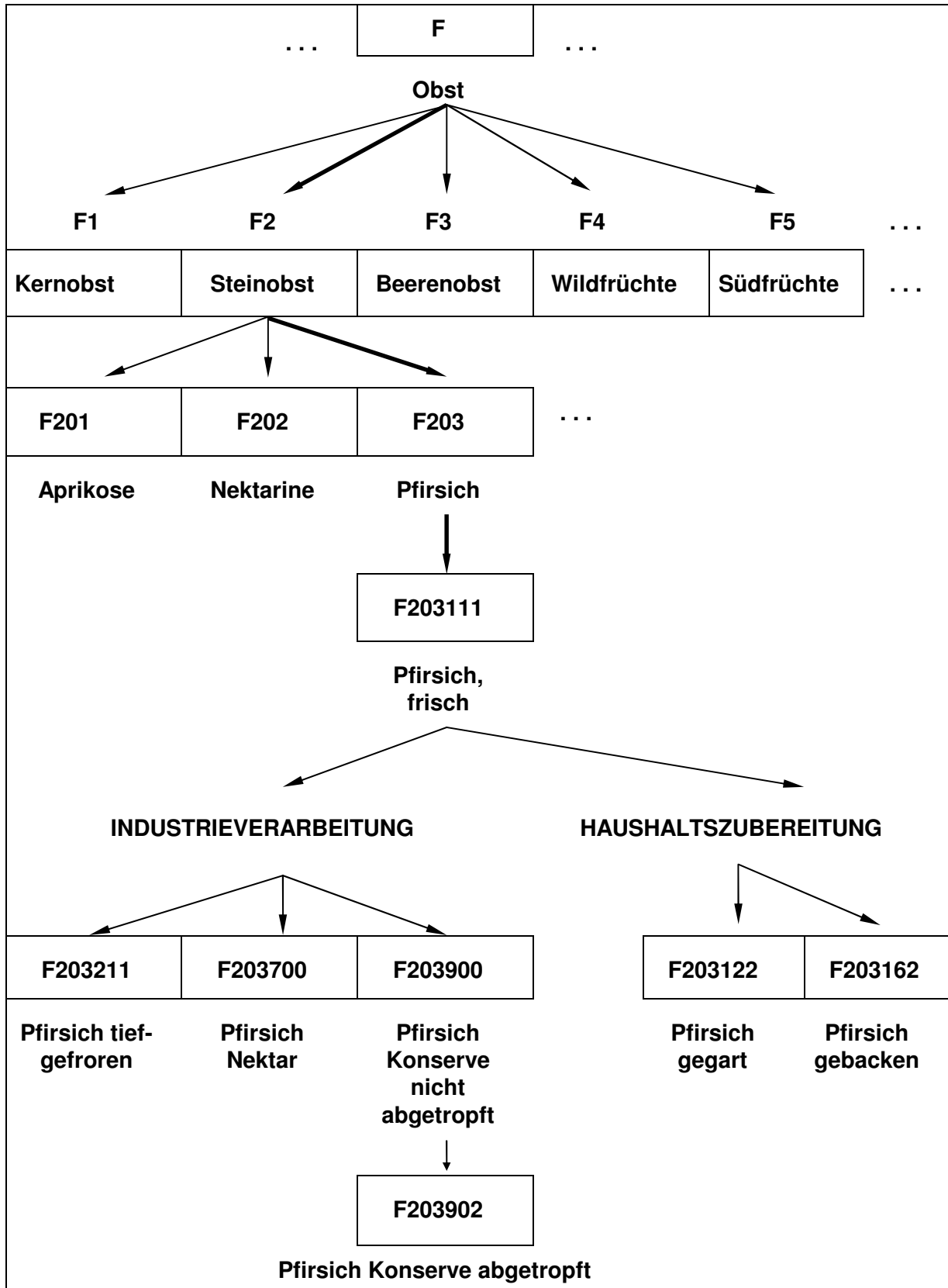
## Danksagung

Wir danken dem Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit, Berlin für die Bereitstellung von Dokumentationsunterlagen und Daten von früheren Versionen des Bundeslebensmittelschlüssels. Weiterhin danken wir unseren nationalen und internationalen Kooperationspartnern aus Wissenschaft und Lebensmittelwirtschaft für Anregungen und Bereitstellung von Nährstoffdaten. Insbesondere möchten wir uns bei der Deutschen Forschungsanstalt für Lebensmittelchemie, Freising bedanken, die es uns ermöglicht hat, Nährstoffdaten der 7. Version des Souci-Fachmann-Kraut in den BLS aufzunehmen. Nicht zuletzt danken wir den Mitarbeitern des MRI für die gute Zusammenarbeit, die Analyse von Nährstoffdaten und die konstruktiven Diskussionen. Darüber hinaus möchten wir uns bei allen bedanken, die zum Gelingen des BLS beigetragen haben.

# Anhang I

## Das BLS - Schlüsselsystem

am Beispiel der Lebensmittelgruppe F



Die Entstehung der BLS-Ergebnistabelle

