

nut.s nutritional.software – Allergenmanagement und Nährwertberechnung praktisch umgesetzt

Autor

Bernd Maierhofer

dato Denkwerkzeuge

Corneliusgasse 4

1060 Wien

www.dato.at

www.nutritional-software.at

M: bernd.maierhofer@dato.at

T: +43 (0)1 581 29 70

Was ist die Herausforderung?

Viele Unternehmen der Lebensmittelbranche sind aufgefordert, sich mit dem Thema Nährwertberechnung und Angabe der Allergene auseinander zu setzen. Was für verpackte Lebensmittel schon seit geraumer Zeit vorgeschrieben und geregelt ist, betrifft über die EU Verordnung 1169/2011 und deren nationale Umsetzung ab Dezember 2014 alle Unternehmen in der Kette der Lebensmittelhersteller. Im Dezember 2014 tritt die Verordnung über allergene Stoffe in Kraft, ab Dezember 2016 die Verordnung zur verpflichtenden Nährwertdeklaration.

Davon sind alle Unternehmen betroffen, die Essen oder Lebensmittel in Verkehr bringen – Restaurants, Betriebskantinen, Würstelstände, Airlines - egal ob die Lebensmittel verpackt oder unverpackt abgegeben werden.



Nährwert-Information:

Carpaccio von roten Rüben mit Schinken

Nährwertangaben	pro 100 g	pro Portion (260 g)
Energie	347 kJ	903 kJ
inkl. Energie aus Ballaststoffen	83 kcal	215 kcal
Fett	3,4 g	8,9 g
davon		
gesättigte Fettsäuren	0,6 g	1,6 g
einfach ungesättigte Fettsäuren	0,9 g	2,4 g
mehrfach ungesättigte Fettsäuren	1,7 g	4,4 g
Kohlenhydrate	7,7 g	20,0 g
davon		
Zucker	7,5 g	19,6 g
mehrwertige Alkohole	0,0 g	0,0 g
Stärke	0,1 g	0,4 g
Ballaststoffe	2,4 g	6,2 g
Eiweiß	3,9 g	10,2 g
Salz	1,26 g	3,27 g
<small>rechnerisch aus Natrium</small>		

Abbildung 1 - Beispiel eines Etiketts

Klar ist also, welche Informationen bereitgestellt werden müssen. Für viele, vor allem kleinere Unternehmen, bedeutet das eine große und völlig neue Herausforderung, weil die Bereitstellung dieser Informationen die Implementierung eines ganz neuen Prozesses bedeutet. Am Beispiel der Software nut.s wird gezeigt, wie das erreicht werden kann.

Wie können Nährwerte und Allergene bestimmt werden?

Nährwerte und Allergene können natürlich chemisch-analytisch ermittelt werden. Aber das ist teuer und die Daten liegen erst vor, wenn das Produkt schon längst produziert ist. Die Berechnung der Werte ist eine Alternative, die der Gesetzgeber auch ausdrücklich zulässt.

Wie kann Software dabei unterstützen?

Mit einer geeigneten Software können die eingesetzten Zutaten angelegt und Rezepte erfasst werden. Gut ist es, wenn die Software ein Baukastensystem unterstützt, damit Halbfabrikate oder Vormischungen angelegt und wiederverwendet werden können. Zu den Zutaten müssen Nährwerte und Allergene zugeordnet oder erfasst werden. Über die Rezeptstruktur können dann die Nährwerte und Allergene bzw. Zutatenlisten berechnet und ausgegeben werden. Oft ist die Nährwertberechnung ein Anhängsel in einem Warenwirtschaftssystem. In der Praxis führt das zu Problemen, denn die Erfassung der Rezepturen in einem Warenwirtschaftssystem wird produktionsorientiert erfolgen, d. h. mit den Mengen, die für die Produktion erforderlich sind. Das sind aber nicht immer die Mengen, die für die Nährwertberechnung herangezogen werden müssen. Auch sollte die Berücksichtigung von Brutto/Netto-Mengen und von Zubereitungsverlusten die Brauchbarkeit der Berechnungen sicherstellen.

nut.s nutritional.software – Softwareunterstützung für Küche und Industrie

Die Anforderungen von Küche und Industrie an eine Nährwertberechnungssoftware unterscheiden sich. Die Industrie besitzt in der Regel ein bestehendes Sortiment an Zutaten und festen Rezepturen, aus dem die einzelnen Produkte erzeugt werden. Küche und Caterer arbeiten

dagegen mit oft wechselnden Zutaten und variierenden Rezepten. Diesen unterschiedlichen Ansprüchen trägt die Software nut.s in den Ausprägungen nut.s industrial und nut.s kitchen Rechnung.

nut.s industrial

nut.s industrial setzt eine Rohwarenkartei voraus, die alle relevanten Daten enthält. Als Datenpool wird BLS und ÖNWT (siehe unten) eingesetzt, aus dem Nährwerte und Allergene übernommen und angepasst werden können.

Produktinformation

RF00006 Vollkornbrot mit Nüssen und Gewürzen

Nährwertangaben	pro 100 g
Energie	1.499 kJ / 357 kcal
Fett	3,3 g
davon gesättigte Fettsäuren	0,5 g
Kohlenhydrate	65 g
davon Zucker	28 g
Eiweiß	12 g
Salz (rechnerisch aus Natrium)	< 1 g

Deutsch **Zutaten:**
Hefe-Vormischung (Weizenmehl, Wasser, Hefe, Zucker), Zucker, Cashewnüsse (7%), Haselnüsse (6%), Gewürze (Oregano getrocknet, Rosmarin, Thymian getrocknet), Weizenmehl

BIO-Anteile:
69%
Cashewnüsse, Haselnüsse, Hefe, Weizenmehl

Allergene:
Gluten, Nüsse

Italienisch **Ingredienti:**
premiscela lievito (farina di frumento, acqua, lievito, zucchero), zucchero, anacardi (7%), nocciole (6%), spezie (origano secco, essiccati rosmarino, timo), farina di frumento

Abbildung 2 - Beispiel einer Produktinformation

Über identifizierende Artikelnummern und Schnittstellen zu externen Systemen können Daten automatisiert ausgetauscht werden. So entfällt die Doppelerfassung von Stücklisten und Artikeln. Auf Knopfdruck stehen mehrsprachige Zutatenlisten mit QUIDs, Nährwerte und Allergenangaben zur Verfügung. Für jedes Produkt können alle Daten erfasst und berechnet werden, die für ein Etikett, eine Spezifikation oder Kundeninformation notwendig sind. Nachverfolgbarkeit und Verwendungsnachweise unterstützen die Qualitätssicherung.

nut.s kitchen

nut.s kitchen setzt ohne Umwege direkt auf der Nährwerttabelle auf. Rezepte können rasch und komfortabel erstellt werden. Als Nährwerttabelle sind BLS und ÖNWT verfügbar. Nährwerte und Allergene werden direkt aus der Nährwerttabelle abgezogen und zu den Angaben verdichtet, die lt. LMIV vorgeschrieben sind. Bei der Berechnung der Rezepte werden automatisch Zubereitungsverluste berücksichtigt. Die Ausgabe kann über vielfältige Vorlagen beliebig angepasst werden. nut.s kitchen enthält zusätzlich einen Modul zur Speiseplanerstellung, bei dem auf Nährstoffempfehlungen und Kostformen Bezug genommen werden kann.

Die ÖNWT (Österreichische Nährwerttabelle) als Datenpool für Nährwerte und Allergene

Die beste Software ist wenig tauglich, wenn die Informationen über Nährwerte und Allergene nicht verfügbar sind oder zeitraubend manuell erfasst werden müssen. Gemeinsam mit der Software nut.s steht daher die ÖNWT als Datenpool für Nährwerte und Allergene zur Verfügung. Sie wird vom Autor in Zusammenarbeit mit dem Institut für Ernährungswissenschaften der Universität Wien und anderen ExpertInnen herausgegeben.

Die ÖNWT ist eine vertikale (=zusätzliche Lebensmittel) und horizontale Erweiterung (=zusätzliche Informationen je Lebensmittel) zum BLS.

Der BLS enthält Grundnahrungsmittel und zubereitete Rezepte, aber keine Produktnamen und die Lebensmittelauswahl umfasst überwiegend Lebensmittel, die in Deutschland erhältlich sind. Die ÖNWT deckt diese Lücken ab und listet Firmenprodukte, nationale Lebensmittel und auch Hilfs- oder Vorstoffe der Industrie auf. Den Einträgen der ÖNWT liegen Produktspezifikationen zugrunde. Fehlende oder zusätzliche Daten werden qualitätsgesichert über ein mathematisches Modell sinnvoll ergänzt. Mit Stand 1.8.2014 enthält die ÖNWT an die 5.000 zusätzliche Lebensmittel mit je 120 Nährwerten – ohne Lücken und fehlende Werte.

Gruppen in der ÖNWT	Anzahl Einträge (Stand 1.8.2014)
ÖNWT Allgemein	888
ÖNWT Fast Food	52

Gruppen in der ÖNWT	Anzahl Einträge (Stand 1.8.2014)
ÖNWT Fleisch- und Wurstproduktion	69
ÖNWT Gemeinschaftsverpflegung	1078
ÖNWT Glutenfrei	91
ÖNWT Großküchenrezepte	* 42
ÖNWT Haushaltsrezepte	* 944
ÖNWT Kinderprodukte	221
ÖNWT Lebensmittelproduktion	284
ÖNWT Milchprodukte	225
ÖNWT Salzgebäck	51
ÖNWT Sportprodukte	104
ÖNWT Süßwaren	421
ÖNWT TCM	26
ÖNWT Tiefkühlkost	191
ÖNWT Trink- und Sondennahrung	134
	* mit hinterlegten Rezepturen

Tabella 1 - Gruppen der ÖNWT

Der Erfassungsprozess für die ÖNWT ist dabei wie folgt gegliedert:

- Anforderung (=Einreichen einer Produkt-Spezifikation) durch ein Unternehmen
- Qualitätssicherung, Erfassung und Aufnahme in die ÖNWT
- Meldung an den Hersteller des Produkts
- Veröffentlichung in der ÖNWT
- Wiederkehrende Aktualisierung

Für Einträge der ÖNWT und des BLS stehen somit zusätzlich zur Verfügung:

- Synonyme, alternative Schreibweisen, regionale Bezeichnungen, Produktnamen
- Allergieinformationen lt. LMIV (Lebensmittelinformationsverordnung) bzw. Herstellerangaben (enthalten, nicht enthalten, in Spuren, vielleicht)
- Unverträglichkeiten lt. LMIV (Phenylalaninquelle, mehrwertige Alkohole – Polyole)
- Kategorisierung anhand der TCM (Traditionelle chinesische Medizin) (Element, Organ, Thermik, Geschmack, Indikation, Syndrom, Symptom)
- Hintergrundinformationen – kurze Produktbeschreibungen, Artikelnummern, Verkehrsbezeichnungen etc. erleichtern die Lebensmittel-Auswahl
- Portions- und Packungsgrößen

Nährwert ist Mehrwert

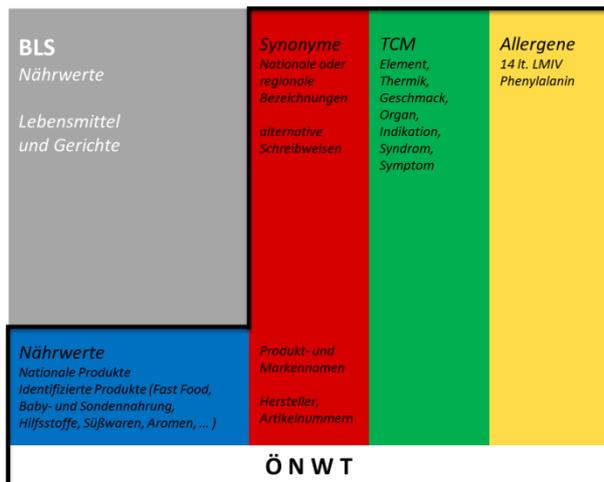


Abbildung 3 - ÖNWT als Erweiterung zum BLS

Für die Berechnung der Nährwerte für ein Etikett lt. LMIV genügt eigentlich die Kenntnis der Big-7 – Energiegehalt, Fett, davon gesättigte Fettsäuren, Kohlenhydrate, davon Zucker, Eiweiß und Salz. Welche Vorteile bietet also ein Pool wie die ÖNWT mit viel mehr Nährwertinformationen? Ein paar Beispiele: Für den Export in die USA sind Eisen, Calcium, sowie Vitamin A und C Voraussetzung. Das ÖGE Gütesiegel bezieht ebenfalls Nährwerte ein, die über die BIG-7

hinausgehen. Auch viele Konsumenten schätzen es, wenn über die Mindestangaben hinaus weitere Nährwertangaben zur Verfügung gestellt werden können.

Empfehlungen aus der Praxis

Unabhängig von der eingesetzten Software, lassen sich die Erfahrungen aus der Praxis zu drei Empfehlungen verdichten:

1. Die Berechnung der Nährwerte und Allergene setzt Know-How voraus, das nicht in allen Unternehmen vorhanden ist. Ist die Anzahl der Rezepte gering und/oder die Änderungsrate niedrig, ist das Auslagern der Berechnung an entsprechende Dienstleistende eine Option.
2. Es muss sichergestellt sein, dass die Nährwertangaben und Allergeninformationen der eingesetzten Zutaten brauchbar sind. Die Größenordnungen der Brutto/Netto-Mengen und allfälliger Verluste müssen bekannt und berücksichtigt sein.
3. Vor allem in der Anfangsphase der Berechnungen ist externe Kontrolle unumgänglich. Die ermittelten Werte müssen stichprobenartig überprüft werden – durch ein externes Labor, bestehende Analysen oder Vergleiche mit anderen Produkten.

Damit ein Softwareprodukt erfolgreich eingesetzt werden kann, sind organisatorische Vorbedingungen zu erfüllen.

Diese Vorbedingungen sind:

- Aktuelle Daten zu den eingesetzten Zutaten
- Verbindliche Rezepturen

- Kenntnis der Produktionsprozesse
- Prozesstreue
- Prozessverständnis

Was ist damit gemeint? Für die eingesetzten Zutaten müssen die entsprechenden Angaben über Nährwerte und Allergene vorliegen. Oft wird dies in Form von Spezifikationen oder Produktinformationen von den Lieferanten beschaffbar sein, aber überall dort, wo frisch gekocht wird, werden diese Informationen nicht vorliegen. Dann ist es notwendig, auf einen Daten-Pool zurückgreifen zu können, der diese Daten bereitstellt. Die Rezepturen anhand derer produziert wird, müssen hinreichend genau bekannt sein. Für die einzelnen Produktionsschritte, in denen die Rezepturen fertiggestellt werden, muss bekannt sein, ob und wie sie sich auf den Nährstoffgehalt auswirken. Werden Zutaten erhitzt, verdampft Wasser und die Nährstoffe werden konzentriert. Nicht jede Zutat findet sich zur Gänze im Produkt wieder – Fett kann abtropfen, Wasser wird abgossen. Für die Berechnung in einer Software muss der Effekt dieser Prozessschritte bekannt und in der Software abbildbar sein. Klar ist: sowohl Rezepturen als auch Prozessschritte müssen genau eingehalten werden, sonst erübrigt sich jede Berechnung. Die Beurteilung, welche Abweichungen, die es naturgemäß geben wird, zulässig sind und welche im Sinne eines brauchbaren Berechnungsergebnisses nicht zu tolerieren sind, setzt ein Verständnis und Kenntnis der Produktion und der eingesetzten Zutaten voraus.

Die Daten am Etikett müssen einer Überprüfung standhalten

Die Nährwerte und ausgewiesenen Allergene müssen einer Überprüfung durch die Behörden, aber auch durch Abnehmer im B2B-Bereich im Rahmen der zulässigen Toleranzen standhalten. Jede Reklamation zieht Kosten und Aufwände nach sich und sei es nur der Neudruck von Etiketten. Damit diese Genauigkeit erzielt werden kann, müssen alle prozesswirksamen Parameter (Zutaten, Rezeptur, Prozess) hinreichend genau bestimmt sein.

Zusammengefasst: Sie müssen wissen, womit Sie arbeiten und Sie müssen wissen, was Sie tun. Dann sind die Berechnungsergebnisse der Software valide.

Sind diese Bedingungen erfüllt, zeigen Kontrolluntersuchungen, dass im Labor ermittelte Werte in einem Bereich von +/- 10 % um den von der Software nut.s ermittelten Wert schwanken.