



Hochschule Neubrandenburg
University of Applied Sciences

Hochschule Neubrandenburg

Fachbereich Agrarwirtschaft und Lebensmittelwissenschaften

Studiengang Lebensmitteltechnologie

**Umsetzung der Pflichtkennzeichnung gemäß der
Lebensmittelinformations-Durchführungsverordnung auf
Speiseplänen in der Kinderbetreuung**

Bachelorarbeit

zur Erlangung des Hochschulgrades

-Bachelor of Science-

Verfasser: Georg Arendt

urn:nbn:de:gbv:519-thesis2015-0809-7

Erstgutachter: Prof. Dr. Marco Ebert

Zweitgutachter: Michael Maikowski, MA (Hons)

Abgabetermin 25.02.2016

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung	4
1.1 Problemstellung	4
1.2 Zielsetzung und Vorgehensweise	4
2 Stand der Wissenschaft und Technik	5
2.1 Definition und Einteilung der Nahrungsmittelenverträglichkeiten	5
2.1.1 Toxische Reaktionen	6
2.1.2 Psychosomatische Reaktionen	7
2.1.3 Nahrungsmittelintoleranz	7
2.1.3.1 Malabsorption	7
2.1.3.2 Enzymopathien.....	8
2.1.3.3 pharmakologische Nahrungsmittelintoleranzen.....	8
2.1.4 Nahrungsmittelallergien	9
2.1.4.1 Immunglobulin E-vermittelte Allergie	9
2.1.4.2 nicht Immunglobulin E-vermittelte Allergie	11
2.2 Allergenenkennzeichnung in Speiseplänen	12
2.3 Kreuzkontamination	13
3 Material und Methoden	14
3.1 Überarbeitung der Speiseplandarstellung durch GastroSmart	14
3.1.1 Begutachtung der Aktuellen Speisepläne	14
3.1.2 Wahl der Darstellungsformen für die Deklartionsumsetzung	15
3.1.3 Umsetzung der gewählten Darstellungsform auf den Speiseplänen	21
3.2 Überarbeitung der Schulungsinhalte des Schulungskonzeptes von GastroSmart	22
3.3 freiwillige Hygienekontrollen in den produzierenden Betrieben	23
4 Ergebnisteil.....	24
4.1 Umsetzung der Aktualisierung	24
4.2 Ergebnisse der Überarbeitung des HACCP-Schulungsbuchs 2. Auflage 2015.....	24
4.3 Ergebnisse der freiwilligen Hygienekontrollen der produzierenden Betriebe	28

5 Diskussion	29
6 Zusammenfassung.....	30
7 Abstract	30
8 Literaturverzeichnis	31
9 Abkürzungsverzeichnis	33
10 Tabellenverzeichnis.....	33
11 Abbildungsverzeichnis	34
12 Anhang	34
13 Erklärung über die selbstständige Anfertigung der Arbeit.....	37

1 Einleitung

1.1 Problemstellung

Nahrungsmittelunverträglichkeiten sind keine Phänomene der modernen Gesellschaft sondern schon lange bekannte Auslöser für Symptome wie z.B. Bauchschmerzen, Durchfall, Asthma-Anfälle mit Luftnot, Ausschlag und Jucken der Haut, Rötung sowie Blähungen. Mit der Aussage: „Was für den einen Nahrungsmittel, ist für den anderen bitteres Gift!“ (Titus Lucretius Carus 95-55 v.Chr.) war damals schon klar das Nahrungsmittel verschiedene Auswirkungen auf unterschiedliche Individuen haben. Während ungefähr eine von drei Personen in Deutschland glaubt, auf bestimmte Lebensmittel "allergisch" zu sein, liegt die tatsächliche Verbreitung von Nahrungsmittelunverträglichkeiten bei nur rund 2% der erwachsenen Bevölkerung. Die Prävalenz, eine Nahrungsmittelallergie auszubilden, liegt mit 5% bei Kindern etwas höher, was anhand von wissenschaftlichen Studien festgestellt werden konnte (BfR, 2008). Durch die richtige Deklaration von Nahrungsmittel Inhaltsstoffen auf Speisepläne kann das Verbraucherschutzniveau um ein vielfaches gesteigert werden. Des Weiteren muss das Personal in den produzierenden Betrieben gezielt im Bereich Allergenmanagement geschult werden.

1.2 Zielsetzung und Vorgehensweise

Die vorliegende Arbeit soll eine Einführung in diese Problematik liefern. Anhand der Untersuchungsergebnisse der momentanen Speisepläne sollen Fehler in der Deklarationspflicht beseitigt werden, um eine bessere Transparenz im Bereich der Allergenkennzeichnung auf Speisepläne der Kinderbetreuung für die Teilnehmer zu schaffen. Dabei soll durch Umfragen in den Betreuungseinrichtungen auf Kundenwünsche eingegangen werden.

Im Zuge der Anpassung der Speisepläne an die Lebensmittelinformations-Durchführungsverordnung (LMIDV), werden im zweiten Teil der Arbeit die Schulungsinhalte des Schulungskonzeptes von GastroSmart auf Konformität mit den neuen EU-Verordnungen kontrolliert und überarbeitet.

Anschließend werden die freiwillig, in den produzierenden Betrieben, durchgeführten Hygienekontrollen ausgewertet. Bei den Kontrollen wurde das Hauptaugenmerk auf das Allergenmanagement in den Betrieben gelegt.

Zum Schluss dieser Arbeit, werden die Ergebnisse der vorangegangenen Untersuchungen zusammengefasst und ein Ausblick über effizientere Methoden im Bereich Allergenmanagement aufgezeigt.

2 Stand der Wissenschaft und Technik

2.1 Definition und Einteilung der Nahrungsmittelunverträglichkeiten

Nahrungsmittelunverträglichkeit ist der Oberbegriff für alle reproduzierbaren Reaktionen auf ein definiertes Nahrungsmittel. Er beinhaltet toxische Reaktionen, psychosomatische Reaktionen, Nahrungsmittelintoleranzen genauso wie Nahrungsmittelallergien (Vogelreuter, 2015).

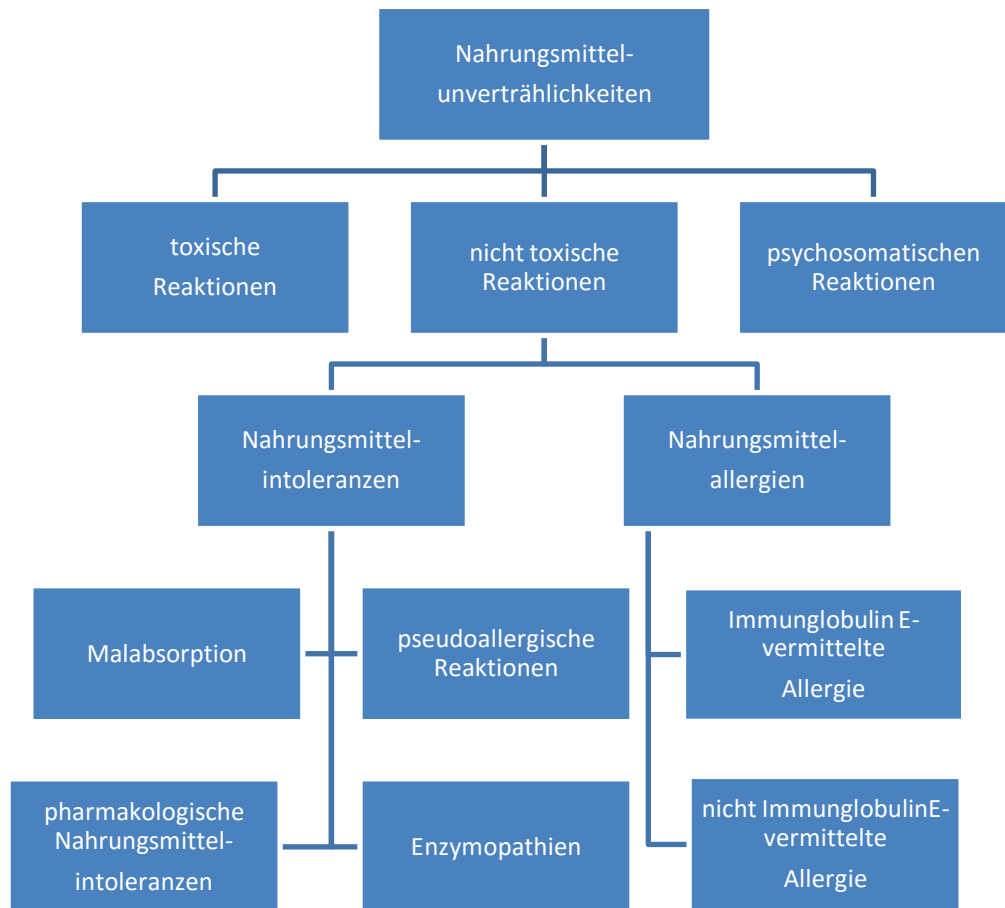


Abbildung 1: Einteilung der Nahrungsmittelunverträglichkeiten, nach Vogelreuter, 2012

Abbildung 1 stellt die Zusammenhänge der einzelnen NMU da, welche anschließend erläutert werden.

2.1.1 Toxische Reaktionen

Unabhängig von einer bestimmten Prädisposition kann an einer Intoxikation jedes Individuum erkranken. Eine toxische Reaktion ist damit ausschließlich von der Höhe des aufgenommenen Toxins abhängig. Bei toxischen Reaktionen handelt es sich um Lebensmittelvergiftungen, die durch Bakterientoxine z.B. Botulismustoxin in Konserven, biogene Amine in hygienisch nicht einwandfreien Nahrungsmitteln oder durch Pilzgifte hervorgerufen werden. Der Körper reagiert durch typische Symptome wie allgemeines Unbehagen, Verdauungsstörungen und Herzkreislaufbeschwerden (Krämer, 2008, Vogelreuter, 2012).

2.1.2 Psychosomatische Reaktionen

Zu den psychosomatischen Reaktionen zählt die sogenannte selbstberichtete Intoleranz. Nach dem Verzehr von Nahrungsmitteln mit bestimmten Inhaltsstoffen erfährt der Konsument typische Beschwerden einer Intoleranz, ohne dass eine diese Unverträglichkeit zugrunde liegende physiologische Fehlfunktion nachweisbar ist. Bei dieser Reaktion handelt es sich um einen Noceboeffekt. Der Noceboeffekt beschreibt eine entsprechende Verschlechterung der Symptomatik, die nicht durch Nahrungsmittel verursacht werden, sondern durch "Erwartungen" (Enck, 2014). Das hyperkinetische Syndrom, bei dem es sich um eine Verhaltensstörung bei Kindern handelt, welche durch Hyperaktivität, Unaufmerksamkeit, Ablenkbarkeit, Impulsivität oder auch Aggressivität und Lernstörungen gekennzeichnet ist, wird auch zu den psychosomatischen Reaktionen gezählt. Da einzelne Lebensmittel zu entsprechenden Symptomen führen können, wird als Auslöser der Reaktion eine Nahrungsmittelallergie vermutet. Bei Kindern mit hyperkinetischem Syndrom sollten zur Therapie die jeweiligen Nahrungsmittel beziehungsweise Inhaltsstoffe gemieden werden. Des Weiteren sollten therapeutische Maßnahmen zur Verhaltensmodifikation erfolgen (gesundheits-lexikon, 2015). Da die Reaktionen durch den Verzehr von Lebensmitteln ausgelöst werden, auch ohne dass sie auf einen physiologischen Pathomechanismus zurückzuführen sind, werden sie per Definition den Nahrungsmittelunverträglichkeiten zugeordnet.

2.1.3 Nahrungsmittelintoleranz

„Nicht allergisch bedingte Nahrungsmittelunverträglichkeit“, die ohne Beteiligung des Immunsystems ablaufen, lautet die fachlich korrekte Bezeichnung für Nahrungsmittelintoleranzen. Die Hauptauslöser für Intoleranzen sind Milch, Eier, Fleisch, Fisch, Nüsse und Soja (Vogelreuter, 2015).

2.1.3.1 Malabsorption

Ist die Resorption der bereits aufgespalteten Nahrungsmittelbestandteile durch die Darmmukosa in die Blutbahn reduziert, spricht man von einer Malabsorption. Klassische klinische Symptome

sind u.a. Durchfall, ungewollter Gewichtsverlust, Eiweißmangelödeme, Blähungen, Bauchschmerzen sowie Nachtblindheit. Ein typisches Beispiel ist die Fruktosemalabsorption. Ein Auftreten der Fruktosemalabsorption liegt einer Störung des Fruktosetransporters GLUT5 zu Grunde. So können zum Beispiel Bestandteile (Fruktose) aus Honig oder Obst nicht in den Blutkreislauf gelangen (Vogelreuter, 2012, 2015).

2.1.3.2 Enzymopathien

Ein qualitativer oder quantitativer Defekt eines für den Metabolismus relevanten Enzyms ist die Ursache für Enzymatische Intoleranz, der zur Folge hat, dass bestimmte Nahrungsbestandteile nicht oder unvollständig verdaut werden können. Die bislang bekanntesten Intoleranzen sind Laktoseintoleranz (fehlen des Enzyms Laktase), Histaminintoleranz, Saccharoseintoleranz, Sorbitintoleranz (Vogelreuter, 2012).

2.1.3.3 pharmakologische Nahrungsmittelintoleranzen

Für den Ursprung pharmakologischer Nahrungsmittelintoleranzen gelten bestimmte Substanzen in Nahrungsmitteln, die pharmakologisch aktiv sind. Werden große Mengen der pharmalogisch aktiven Substanzen aufgenommen, können sie zu Symptomen von Lebensmittelintoleranzen führen. Zu den Auslösern pharmakologischer Nahrungsmittelintoleranzen zählen biogene Amine wie Histamin in Tomaten, Rotwein und reifem Käse, Phenylethylamin in Schokolade, Tyramin in reifem Käse oder in Schokolade, Serotonin in Bananen und Nüssen, Glutamate und Koffein (Sonja Lämmel, 2014, Kuhlmann, 2006).

2.1.3.4 pseudoallergische Reaktionen

Reaktionen, denen kein immunologischer Mechanismus zugrunde liegt, werden als pseudoallergische Reaktionen bezeichnet. Die Symptome sind ähnlich wie bei einer Allergie, jedoch liegt ihr keine Sensibilisierungsphase zu Grunde. Bei pseudoallergischen

Intoleranzreaktionen handelt es sich um Reaktionen auf natürliche Nahrungsmittel oder bestimmte Zusatzstoffe wie Lektine, Salicylate, Benzoesäure, Farbstoffe, Emulgatoren, Sulfite und Geschmacksverstärker (Allergiezentrum Schweiz, 2016, Vogelreuter, 2012).

2.1.4 Nahrungsmittelallergien

Reagiert der Körper mit immunologischen Mechanismen auf bestimmte Lebensmittelinhaltsstoffe, handelt es sich um eine allergische Nahrungsmittelunverträglichkeit. (Vogelreuter, 2012) Die folgenden Symptome sind auf eine Nahrungsmittelallergie zurückzuführen: Reaktionen an Haut und Schleimhaut (wie Rötung oder Juckreiz), Reaktionen im Hals oder im Magen-Darmbereich (wie Blähungen, Durchfall, Erbrechen, Übelkeit oder Verstopfung). Die schwerste allergische Reaktion auf ein Lebensmittel ist der anaphylaktische Schock, der sich in Form eines lebensbedrohlichen Kreislaufzusammenbruchs äußert (Knipfer, 2008).

2.1.4.1 Immunglobulin E-vermittelte Allergie

Bei den durch Immunglobulin E (IgE) vermittelten Prozessen spricht man vom „Sofort-Typ“, bei dem das Immunsystem innerhalb von Sekunden bis wenigen Minuten auf ein nahrungsmittelspezifisches Allergen reagiert. Bei einem ersten Kontakt mit dem Allergen treten noch keine Symptome auf, da die IgE-Antikörper erst in der Sensibilisierungsphase gebildet werden müssen. In Abbildung 2 werden die einzelnen Reaktionsabläufe in den einzelnen Phasen dargestellt.

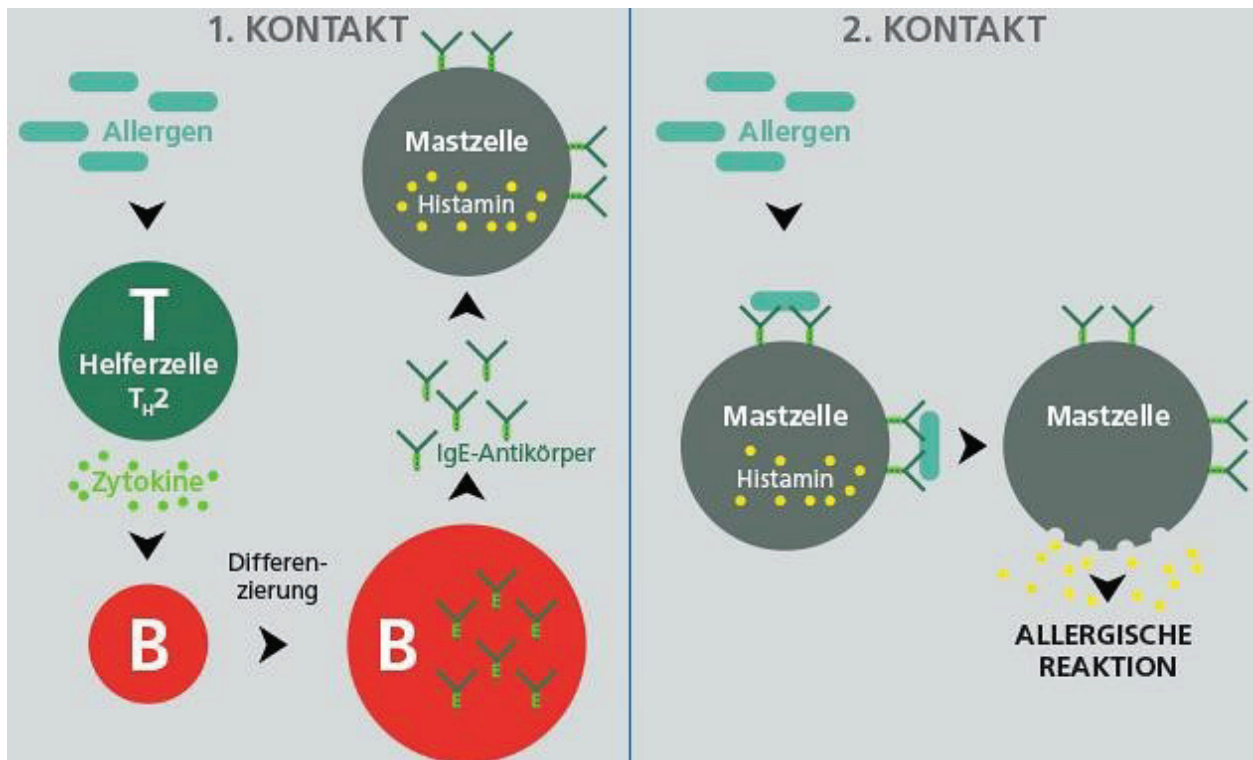


Abbildung 2: Mechanismus der allergischen Sofortreaktion. nach Dermapharm

Während der Sensibilisierungsphase kommt es zu einem Erstkontakt mit dem Allergen, dieser verläuft symptomfrei. Die Sensibilisierungsphase ist eine Reihe von komplexen immunologischen Reaktionen, an denen verschiedene Typen von Immunzellen beteiligt sind. Es werden T-Lymphozyten (T_{H2}-Helferzellen) stimuliert, die mit B-Lymphozyten (B-Zellen) interagieren. Als Reaktionsergebnis werden allergiespezifische IgE-Antikörper von den B-Zellen produziert, welche sich zu B-Plasmazellen entwickeln. Die gebildeten Antikörper werden anschließend freigesetzt und binden sich an die Mastzellen. Die Sensibilisierungsphase dauert etwa 7 bis 10 Tage. Jeder erneute Kontakt mit dem Allergen wird als Effektorphase bezeichnet und hat allergische Sofortreaktionen zur Folge. Durch das Ankoppeln der Allergene an die IgE-Antikörper, welche sich auf den Mastzellen befinden, werden die IgE-Antikörper miteinander verbunden, was als „bridging“ bezeichnet wird. „Bridging“ ist eine Vernetzungsreaktion, welche über eine biochemische Aktivierungskaskade zu einer Degranulation der IgE-tragenden Mastzelle führt. Als Konsequenz werden Entzündungsmediatoren wie Histamin, Serotonin oder Leukotriene freigesetzt, welche als Auslöser für die typischen Reaktionen verantwortlich sind (Vogelreuter, 2012). Da sich die Spezifität der IgE-Antikörper nur auf ein bestimmtes Strukturmerkmal des Allergens erstreckt, können die IgE-Antikörper nicht nur mit dem Antigen reagieren, welches die IgE-Antikörper erzeugt hat, sondern in einer Kreuzreaktion auch mit

anderen Antigenen. Für eine Kreuzreaktion müssen die anderen Antigene in Teilstrukturen mit dem Sensibilisator übereinstimmen. So können beispielsweise allergische Reaktion durch Äpfel, Haselnüsse, Sellerie oder Karotten ausgelöst werden, obwohl über die Atmung eingedrungene Birkenpollen die Produktion der IgE-Antikörper auslösten (Belitz, 2008). Die Schwere der Reaktionen richtet sich nach der Menge des aufgenommenen Allergens und äußert sich von Reaktionen an Haut und Schleimhaut (wie Rötung) bis hin zum anaphylaktischen Schock (Knipfer, 2008).

2.1.4.2 nicht Immunglobulin E-vermittelte Allergie

Eine nicht Immunglobulin E-vermittelte Allergie wird auch „zellulär vermittelte Spättypallergie“ genannt. Zellulär bedeutet, dass die Allergie weder von IgE- noch durch andere Antikörper vermittelt wird, denn die Spättypallergie wird ausschließlich von allergen-spezifischen T-Lymphozyten getragen. Genau wie bei der durch Immunglobulin E-vermittelten Allergie kommt es bei der nicht durch Immunglobulin E-vermittelte Allergie beim Erstkontakt zu einer Sensibilisierung. Allerdings bilden sich hier nicht IgE-Antikörper gegen das Allergen, sondern allergen-spezifische T-Lymphozyten, welche später das Allergen über ihren T-Zellrezeptor erkennen. Diese Zellen persistieren als T-memory Lymphozyten in verschiedenen Organen, wie der Milz und den Lymphknoten. Tritt nun ein Folgekontakt ein, kommt es zu einer schnellen, klonalen Aktivierung und Vermehrung der betreffenden Lymphozyten (Imd Berlin, 2004). Antigene der nicht Immunglobulin E-vermittelten Allergie können niedermolekulare Substanzen wie z.B. Chrom und Nickel sein, aber auch Lebensmittelzusatzstoffe. Eine Sonderform ist die Zöliakie, sie wird aufgrund ihres immunologischen Pathomechanismus den nicht IgE-vermittelten Allergien zugeordnet. Grund dieser Zuordnung ist, dass der Zöliakie u.a. ein T-Zell-mediierter Pathomechanismus zugrunde liegt. Bei Zöliakie-Betroffenen führt die Zufuhr von Gluten zu einer Entzündung in der Darmschleimhaut. In Folge dessen bilden sich die Darmzotten zurück und als Konsequenz der Rückbildung verringert sich die Oberfläche des Dünndarms. Dadurch können nun nicht mehr genügend Nährstoffe aufgenommen werden (Vogelreuter, 2012). Eine unzureichende Zufuhr an Nährstoffen hat Mangelerscheinungen zur Folge wie bei der Zöliakie z.B. ein Kalziummangel oder Vitamin-D-Mangel. Diese Mangelerscheinungen können u.a. Auslöser für zum Beispiel Osteoporose sein (Kugler, 2008).

2.2 Allergenenkennzeichnung in Speiseplänen

Das Fundament für eine EU weite Regelung der Allergenenkennzeichnung bildet seit dem 13. Dezember 2014 die Lebensmittel-Informations-Verordnung (EU 1169/2011). Die bis dato auf nationaler Ebene geltenden Verordnungen, LMKV und NKV wurden, mit in Kraft treten der LMIV, aufgehoben. Zukünftig soll die LMIDV das nationale Recht an die Vorgaben der EU-Verordnung anpassen. Bis zum in Kraft treten der LMIDV, regelt die Vorläufige Lebensmittelinformations-Ergänzungsverordnung (VorLMIEV) die Art und Weise der Kennzeichnung von Stoffen oder Erzeugnissen bei unverpackten Lebensmitteln, die Allergien und Unverträglichkeiten auslösen. Im Mittelpunkt der LMIDV steht u.a. die Ausgestaltung der sich unmittelbar aus der Lebensmittel-Informations-Verordnung (EU 1169/2011) ergebenden Pflicht zur Angabe der in Anhang II der Lebensmittel-Informations-Verordnung (EU 1169/2011) aufgelisteten Stoffe oder Erzeugnisse, die Allergien oder Unverträglichkeiten auslösen, auch bei loser Ware. Hierfür sind Gründe des gesundheitlichen Verbraucherschutzes maßgeblich. Im Erwägungsgrund 48 der Lebensmittel-Informations-Verordnung (EU 1169/2011) wird erläutert, dass die meisten Fälle allergischer Reaktionen im Zusammenhang mit Lebensmitteln durch lose Ware ausgelöst werden (LMIDV, LMIV). Neben den in Anhang II der Lebensmittel-Informations-Verordnung (EU 1169/2011) aufgelisteten Allergenen gibt es noch weitere potenzielle Auslöser für Nahrungsmittelunverträglichkeiten die von Verbrauchern häufig abgefragt werden. Eine Sammlung von Daten über industriell hergestellte Marken-Lebensmittel wird durch die Datenbank ALBA/TNO Voeding zusammengetragen und von der niederländische Lebensmittelinformationszentrale für Verbraucher zugänglich gemacht. Die erstellte Liste wird LeDa (früher ALBA-Liste) genannt. Derzeit (ALBA-Richtlinie Stand: V2.0 2011) führt die LeDa-Liste neben den in Anhang II aufgelisteten Stoffe, folgende weitere Allergenesubstanzen auf: Kakao, Glutamat, Hühnerfleisch, Koriander, Mais, Rind(fleisch), Schwein(efleisch), Karotte. Da die LeDa-Liste kontinuierlich, entsprechend jüngsten wissenschaftlichen Erkenntnissen, aktualisiert wird, bildet sie eine solide Grundlage für Allergiker mit Nahrungsmittelunverträglichkeiten. An Hand der LeDa-Liste können Allergiker gezielt für sie unbedenkliche Produkte auswählen die sie vertragen und ferner Produkte identifizieren und meiden, die den jeweiligen für sie relevanten Inhaltsstoff enthalten (Gärtner, 2015).

2.3 Kreuzkontamination

Eine Nahrungsmittelunverträglichkeit kann auch durch Spuren bekannter Allergene in Nahrungsmitteln ausgelöst werden, ohne dass diese ausgewiesen sind, wenn die Spuren durch eine Verunreinigung in das Produkt gelangten. Der Eintrag von Spuren bekannter Allergene in Lebensmittel wird als Kreuzkontamination (cross contact) bezeichnet. Beispiele dafür sind der Eintrag von Spuren durch falsche Lagerung von Rohstoffen, mangelhafte Reinigung der Produktionsanlagen nach Produktionswechsel oder durch Stäube aus benachbarten Produktlinien (BfR, 2008). Kreuzkontaminationen fallen nicht in den Anwendungsbereich der LMIDV und sind somit nicht kennzeichnungspflichtig. Es gilt, dass der Hersteller für die Sicherheit seiner Produkte haftet. Die Formulierung „kann ... enthalten“ sichert den Hersteller ab, schränkt aber die Nahrungsmittelauswahl für Allergiker häufig unnötig ein. Abbildung 3 zeigt eine Studie des Chemischen und Veterinäruntersuchungsamtes Freiburg (CVUA). Für die Studie, im Jahr 2005 wurden Proben mit dem Hinweis „kann Erdnuss enthalten“ und „kann Haselnuss enthalten“ untersucht. In 96 % der Proben mit dem Hinweis „kann Erdnuss enthalten“ wurden keine Erdnussspuren und in 64 % der Proben mit dem Hinweis „kann Haselnuss enthalten“ keine Haselnussspuren nachgewiesen (BfR, 2008).

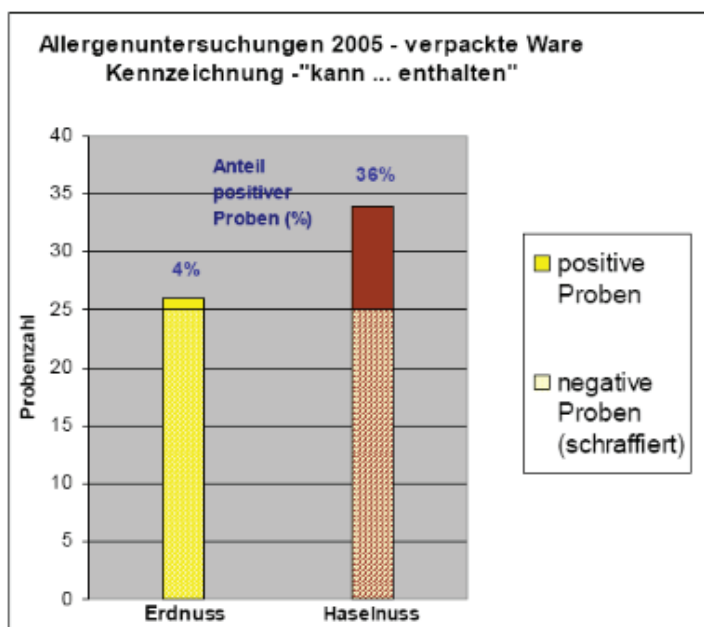


Abbildung 3: Untersuchungsergebnisse der Studie des CVUA 2005

3 Material und Methoden

3.1 Überarbeitung der Speiseplandarstellung durch GastroSmart

Um EU konforme Speisepläne für die Kunden von GastroSmart zu liefern, wurden in der Überarbeitungsphase die aktuell von GastroSmart erstellten Speisepläne an die Forderungen der LMIDV angepasst.

3.1.1 Begutachtung der Aktuellen Speisepläne

Für die Begutachtung wurde ein aktueller Speiseplan herangezogen, welcher in Abbildung 4 dargestellt ist.

Bei der Begutachtung des Speiseplans konnte festgestellt werden, dass die Deklaration der 14 Hauptallergene bis dato nicht erfolgte, was einen groben Verstoß gegen die LMIV darstellt. Lediglich die Hauptkomponenten Schwein, Geflügel und Rind sowie die Zusatzstoffe wurden kenntlich gemacht.

Silber Menü 1	Klassik-Menü	Rot Menü 2	Aktions-Menü	Gelb Menü 3	Kalt-Menü	Grün Menü 5	Vegetarisches Menü
MO Schweinebraten S „Mailänder Art“ mit Zucchini-Gemüse und Fusili-Pasta Dessert		MO Rindergeschnetzeltes R mit Champignons und Zwiebeln dazu Langkornreis und ein Salat* Dessert		MO Rustikaler Vesperteller S mit Blut- u. Leberwurst, Landjäger ^{1,4,6} und Speck ^{2,8} dazu Brot und Butter Dessert		MO 2 Karotten-Sesam- Knusperschnittel mit Röstgemüsesoße dazu Salzkartoffeln Dessert	
DI Hähnchen-Cordon-bleu G mit Geflügelsoße dazu Kartoffelpüree und ein bunter Salat* Dessert		DI Gaisburger Marsch R Gemüse Eintopf mit Nudeln und Rindfleisch-Einlage dazu ein Sesambrötchen Dessert		DI Wurstsalat^{1,4,6} S „Balkan Art“ mit Paprika, Gurken und Zwiebeln dazu 2 Scheiben Brot Dessert		DI Vegetarische Nudelpfanne mit knackigem Gemüse und Tomaten-Karotten-Soße dazu ein Salat* Dessert	
MI Spaghetti „Bolognese“ R mit Reibekäse und einem Rohkostsalat Obst		MI Eine hausgemachte Geflügelfrikadelle G dazu Rahmspinat und Risoleekartoffeln Obst		MI 3 Eier in Senfdressing S mit Schinkenstreifen ^{1,2} und Paprika garniert dazu 1 Mini-Baguette Obst		MI Vegetarischer Gulasch „Mediterran“ mit Milchfletstücken und frischem Gemüse dazu Kartoffelpüree Obst	
DO		DO		DO Christi Himmelfahrt		DO	
FR „Schaschlikspieß“^{12,8} S vom Schwein dazu Mais-Erbsen-Gemüse und Salzkartoffeln Dessert		FR Geflügelstreifen „Indonesisch“ G in Curry-Soße, mit Gemüse und Früchten dazu Reis und Salat* Dessert		FR Matjesfilet „Hausfrauen Art“ mit Apfel und Zwiebeln in Joghurt-Dressing dazu ein Baguette Dessert		FR Bunte Gemüsenudeln mit Lauch, Sellerie, Karottenwürfel dazu Gorgonzolasoße und ein Salat* Dessert	
10 Schlemmersalatplatte* täglich wechselnde Salatvariationen mit einem Brötchen, dazu ein Fitness-Riegel							
4 1/2 Hähnchen G vom Grill mit Kartoffelsalat und Brot		7 Lyoner-Wurstsalat ^{1,4,8} S nach Art des Hauses dazu 2 Scheiben Brot		8 „NEU“NEU“NEU“NEU“ Kartäuserklöße mit Vanillesoße und Waldbeerenkompott		9 Hausgemachte Spargel-Lasagne mit Bärlauch und Gemüse	

1 = mit Farbstoff, 2 = mit Konservierungsstoff, 3 = mit Geschmacksverstärker, 4 = mit Antioxidationsmittel, 5 = geschwefelt, 6 = geschwärzt, 7 = gewachst, 8 = mit Phosphat, 10 = enthält eine Phenylalanin-Quelle, 11 = kann bei übermäßigem Verzehr abführend wirken, 12 = unter Schutzatmosphäre verpackt
S = Schwein R = Rind G = Geflügel * Helle Salatsoßen können 9 enthalten, abgepackte Desserts siehe Verpackung
🌱 Zutat aus kontrolliertem Bio-Anbau nach EG-ÖKO Verordnung, Öko Kontrollstelle DE-ÖKO-006

Regelmäßig neutrale Hygienekontrollen durch das BAV - Institut in Offenburg

 nicht geeignet für Thermoporten

Abbildung 4: Aktueller Speiseplan mit unzureichender Kennzeichnung

3.1.2 Wahl der Darstellungsformen für die Deklarationsumsetzung

Für die Wahl der Darstellungsform von Auslösern der Nahrungsmittelunverträglichkeiten, sowie Lebensmittelhaltstoffen als auch Lebensmittelzusatzstoffe wurden insgesamt 128 Personen, die für die Bestellung der Speisen in den Betreuungseinrichtungen verantwortlich sind, befragt. Zu den Personen zählten, Eltern von den zu betreuenden Kindern, Betreuer einzelner Kindergruppen und Speisende selbst. Die Befragung wurde anhand von den als Anhang 1 beigefügten Fragebögen durchgeführt.

Für die Auswertung der Fragebögen zog man nur jeweils die Antworten von A bis C der Fragen 1 bis 3 heran. Da das Alter und Geschlecht für die Speiseplangestaltung keine Rolle spielt hat es dazu keine Befragung gegeben.

In Frage 1 sollte über die Deklaration der kennzeichnungspflichtigen Zusatzstoffe abgestimmt werden. Als Antworten standen:

- A Buchstaben,
- B Zahlen,
- C Deklarationsart egal

zur Verfügung.

Durch die Datenauswertung konnte festgestellt werden, dass für die Kennzeichnung der Zusatzstoffe der Focus auf den Zahlen lag. In Abbildung 5 wird die prozentuale Verteilung der gegebenen Antworten auf Frage 1 der 128 befragten Personen dargestellt.

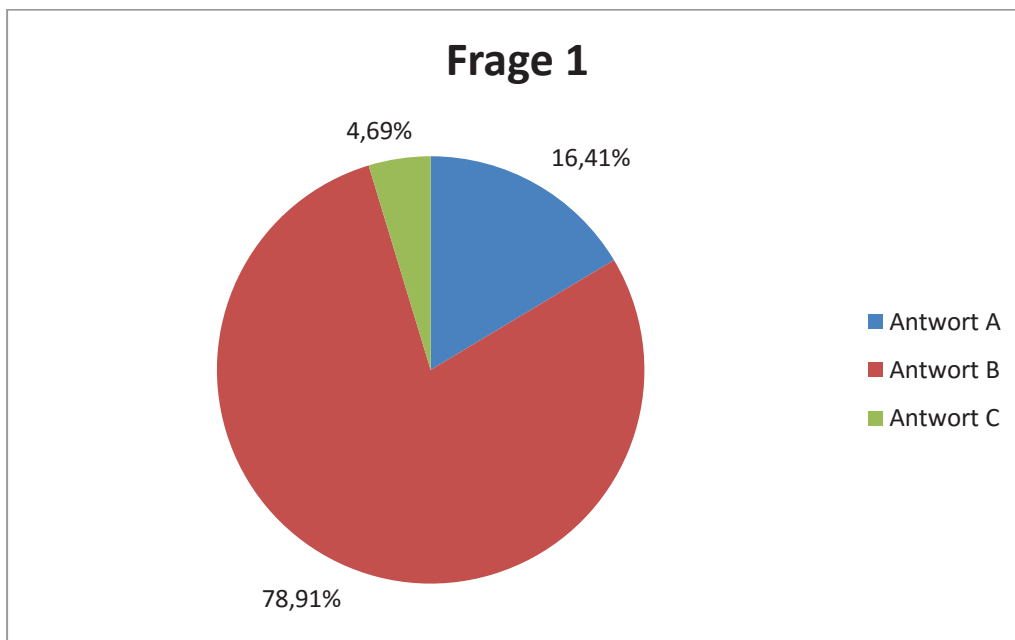


Abbildung 5: prozentuale Verteilung der Antworten auf Frage 1

In Tabelle 1 wird die zukünftige Deklaration der Zusatzstoffe auf den Speisplänen abgebildet.

Tabelle 1: zukünftige Deklaration kennzeichnungspflichtiger Zusatzstoffe

Kennzeichnungspflichtige Zusatzstoffe	Art der Kennzeichnung
Mit Farbstoff	1
Mit Konservierungsstoffen	2

Mit Antioxidationsmittel	3
Mit Geschmacksverstärker	4
Geschwefelt	5
Geschwärzt	6
Gewachst	7
Mit Phosphat	8
Mit Süßungsmitteln	9
Enthält eine Phenylalaninquelle	10
Mit Zuckerarten und Süßungsmitteln	11
Mit Zuckeraustauschstoffen	12
Mit Chinin	13
Mit Koffein	14

In Frage 2 sollte über die Deklaration der kennzeichnungspflichtigen Allergene abgestimmt werden. Als Antworten standen:

- A Buchstaben und Zahlen,
- B Zahlen und Buchstaben,
- C Deklarationsart egal

zur Verfügung.

Die Datenauswertung der gegebenen Antworten auf Frage 2 zeigt, dass der Fokus auf der Kombination Buchstaben/Zahlen lag. Abbildung 6 zeigt die prozentuale Verteilung der gegebenen Antworten auf Frage 2 der 128 befragten Personen.

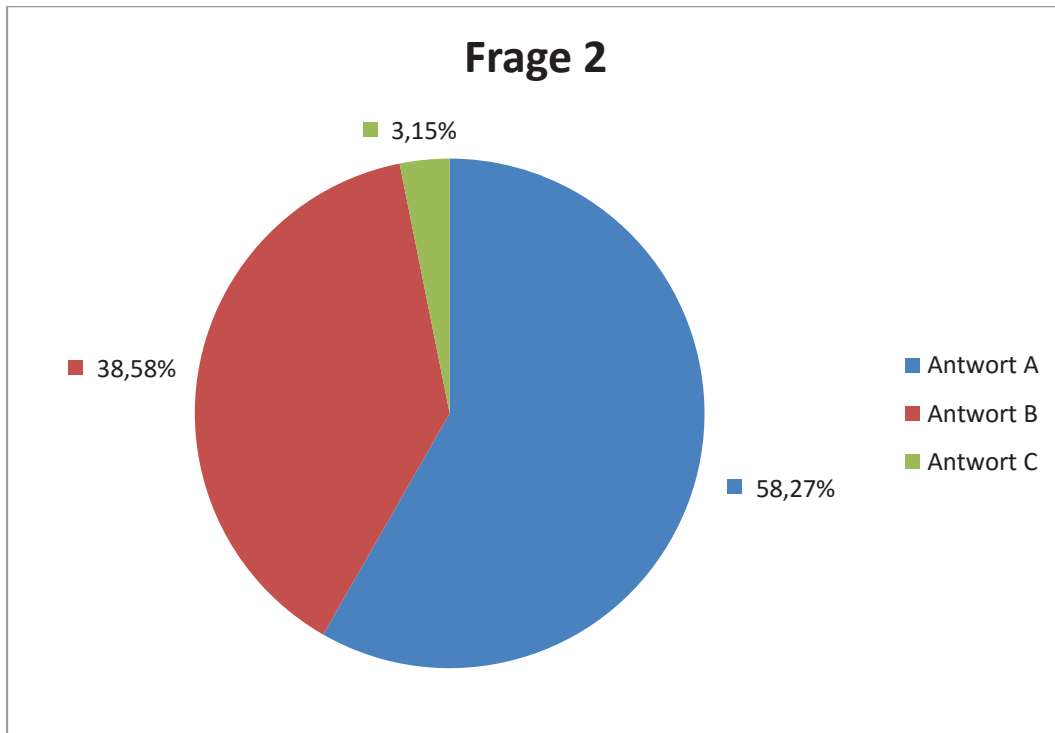


Abbildung 6: prozentuale Verteilung der Antworten auf Frage 2

In Tabelle 2 wird dargestellt, wie die Allergene künftig auf den Speisplänen deklariert werden. Demzufolge werden die 14 Hauptallergene fortlaufend mit Buchstaben von a bis n deklariert. Die namentliche Deklaration erfolgt an zweiter Stelle durch Zahlen z.B. Gluten = a; namentlich Weizen = 1, daraus ergibt sich die Kennzeichnung a1 für glutenhaltige Weizenprodukte.

Tabelle 2: zukünftige Kennzeichnung der Stoffe oder Erzeugnisse, die Unverträglichkeiten auslösen

Allergen-Kennzeichnung	Namentlich	Art der Kennzeichnung
Gluten	Weizen	a1
Gluten	Roggen	a2
Gluten	Gerste	a3
Gluten	Hafer	a4
Gluten	Khorasan-Weizen	a5
Gluten	Dinkel	a6
Gluten	Emma	a7
Gluten	Hybridstämme	a8
Krebstiere		b
Eier		c
Fisch		d
Erdnüsse		e
Soja		f
Milch(einschließlich Laktose)		g
Schalenfrüchte	Mit Mandeln	h1
Schalenfrüchte	Mit Haselnüssen	h2
Schalenfrüchte	Mit Walnüssen	h3
Schalenfrüchte	Mit Cashewnüssen	h4
Schalenfrüchte	Mit Pecannüssen	h5
Schalenfrüchte	Mit Paranüsse	h6
Schalenfrüchte	Mit Pistazien	h7
Schalenfrüchte	Mit Macadamianüsse	h8
Sellerie		i
Senf		j
Sesam		k
Schwefeldioxid und Sulphite		l
Lupinen		m
Weichtiere		n

In Frage 3 sollte über die Deklaration der Lebensmittelinhaltsstoffe abgestimmt werden. Als Antworten standen:

- A Piktogramme,
- B Zahlen,
- C Deklarationsart egal

zur Verfügung.

Anhand der ausgewerteten Daten, von Frage 3 konnte festgestellt werden, dass für die Kennzeichnung der Lebensmittelinhaltsstoffe der Fokus auf den Piktogramme lag. Abbildung 7 zeigt die prozentuale Verteilung der gegebenen Antworten auf Frage 3 der 128 befragten Personen.

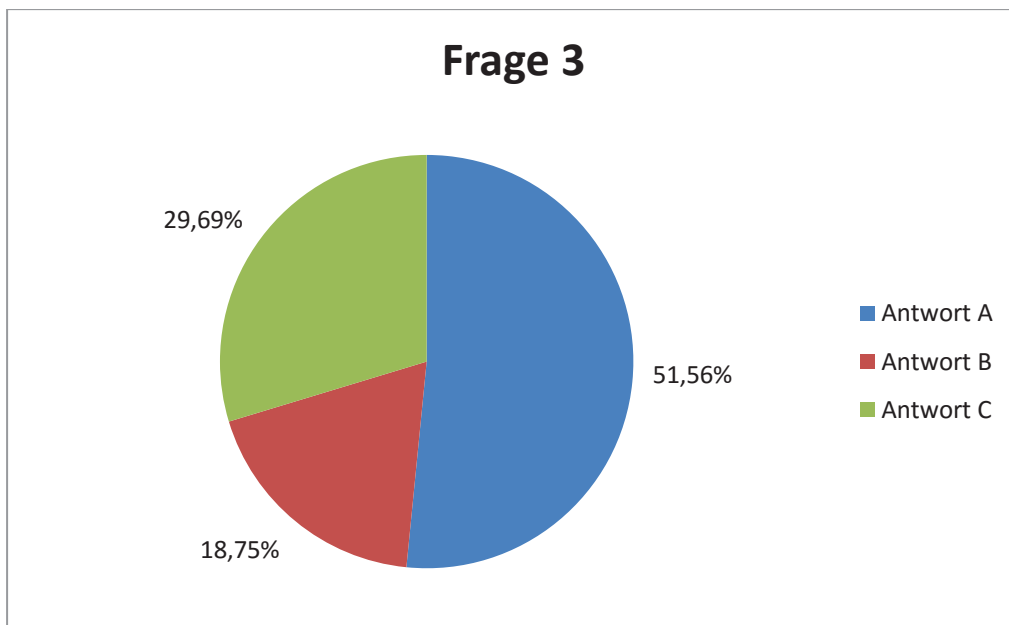










Abbildung 7: prozentuale Verteilung der Antworten auf Frage 3

In Tabelle 3 werden die auf den Speiseplan deklarierten Lebensmittelinhaltsstoffe mit den dazugehörigen Piktogrammen dargestellt.

Tabelle 3: zukünftige Deklaration der Lebensmittelinhaltsstoffe

Lebensmittelinhaltsstoffe	Piktogramm
Rind	
Schwein	
Geflügel	
Fisch	
Vegetarisch	
Bio Essen	
Alkohol	
Wild	

3.1.3 Umsetzung der gewählten Darstellungsform auf den Speiseplänen

Für die Umsetzung der Deklaration wird eine Legende wie in Abbildung 8 auf den Speiseplänen integriert.

Kennzeichnungspflichtige Zusatzstoffe			Allergen-Kennzeichnung			Lebensmittelinhaltsstoffe
1 mit Farbstoff	8 mit Phosphat	a2 Roggen	a1 Weizen	h1 Mandeln	h Schalenfrüchte	# Rindfleisch
2 mit Konservierungsstoff	9 mit Süßungsmitteln	a3 Gerste	b Krebstiere	h2 Haselnuss	i Sellerie	■ Schweinefleisch
3 mit Antioxidationsmittel	10 enthält eine Phenylalaninquelle	a4 Hafer	c Eier	h3 Walnuss	j Senf	▼ Geflügel
4 mit Geschmacksverstärker	11 mit Zuckerarten und Süßungsmitteln	a5 Khorasanweizen	d Fisch	h4 Cashew-Nuss	k Sesam	▲ Fisch
5 geschwefelt	12 mit Zuckeraustauschstoffen	a6 Dinkel/Grünkern	e Erdnüsse	h5 Pecan-Nuss	l Schwefeldioxid und Sulfite	✓ vegetarisch
6 geschwärzt		a7 Emmer	f Soja	h7 Pistazien	m Lupinen	■ Bio-Essen
7 gewachst	a1 Weizen	a8 Hybridstämme	g Milch(einschließlich Laktose)	h8 Macadamianuss	n Weichtiere	A Alkohol

Abbildung 8: Darstellung der Legenden auf den aktualisierten Speiseplänen

Die im Einzelnen anzuzeigenden Bestandteile werden für jede Speise separat wie in Abbildung 9 ausgewiesen. Demzufolge handelt es sich bei dem Beispiel um ein Geflügelgericht, was durch das Piktogramm ersichtlich wird. Das angebotene Menu ist für Speisende mit einer Gluten-Weizen und Sellerieallergie ungeeignet, da das Menu mit a1 für Weizen und i für Sellerie gekennzeichnet ist.



Abbildung 9: Auszug eines aktualisierten Speiseplans

3.2 Überarbeitung der Schulungsinhalte des Schulungskonzeptes von GastroSmart

Im Zusammenhang der Anpassung von den Speiseplänen an die LMIDV, fand auch eine Überarbeitung des HACCP-Schulungsbuchs 2. Auflage 2015 statt.

Bei der Analyse des Schulungsbuches ist aufgefallen, dass Kapitel 6-Allergenmanagement Fehler aufweist und an die zukünftig geltende LMIDV angepasst werden muss.

Das Kapitel 6-Allergenmanagement beinhaltet folgende Schulungspunkte

- 1) Rechtliche Aspekte der Allergenkennzeichnungspflicht
- 2) Hintergrundinformationen: Lebensmittel - Allergien und Unverträglichkeiten
- 3) Lieferantenabfrage und Einschätzung der gelieferten Rohstoffe
- 4) Praktische Umsetzung bei Lagerung, Produktion, Auslieferung und Verkauf
- 5) Zukünftige Kennzeichnungspflicht

Abbildung 10 zeigt einen Auszug des Schulungskonzeptes von GastroSmart, der aktuell thematisierten rechtlichen Aspekte der Allergenkennzeichnungspflicht. Mit in Kraft treten der EU-Verordnung werden das allgemeine Lebensmittelkennzeichnungsrecht und das Nährwertkennzeichnungsrecht zusammengeführt und an neue Entwicklungen angepasst (LMIV). Das bisher geltende Recht wird abgelöst und muss somit aus den Schulungsunterlagen entfernt und durch die LMIDV ersetzt werden.

1) Rechtliche Aspekte der Allergenkennzeichnungspflicht

Deutschlandweit regelten bis 2014

1. die **Lebensmittelkennzeichnungsverordnung (LMKV)** die Kennzeichnung verpackter Lebensmittel im Hinblick auf:

- Verkehrsbezeichnung und Hersteller
- Zutatenliste
- Haltbarkeitsangaben
- Angaben zu Allergenen

und

2. die **Nährwertkennzeichnungsverordnung (NKV)** die Bestimmungen zu Nährwertangaben

Seit 13. Dezember 2014 gilt europaweit die **Lebensmittelinformationsverordnung (LMIV)** (=Verordnung (EU) Nr. 1169/2011)

Sie regelt, wie die LMKV und die NKV, die Kennzeichnung von Lebensmitteln. Generell haben Europäische Vorschriften im Lebensmittelrecht Vorrang gegenüber dem nationalen Recht. Das heißt, es gelten vorrangig die Bestimmungen der LMIV.

Abbildung 10: Auszug HACCP-Schulungsbuch 2015 Kap. 6, rechtliche Aspekte

Im Punkt 2 aus dem Kapitel 6 werden „Hintergrundinformationen über Lebensmittel - Allergien und Unverträglichkeiten“ gegeben. Jedoch sind diese fehlerhaft. Abbildung 11 zeigt einen Auszug der Schulungsunterlagen, in dem zwischen Allergien und Unverträglichkeiten differenziert wird. Diese Einteilung ist jedoch sachlich falsch. Eine korrekte Einteilung der Nahrungsmittelunverträglichkeiten erfolgte in dieser Arbeit bereits unter Punkt 2.1 und sollte so in den Schulungsunterlagen übernommen werden.

2) Hintergrundinformationen: Lebensmittel-Allergien und Unverträglichkeiten

Es wird unterschieden zwischen Lebensmittelallergien

- Lösen eine allergische Reaktion aus
- Allergien beispielsweise gegen: Nuss, Fisch, Hühnereiprotein

Und Unverträglichkeiten

- Lösen Allergie ähnliche Reaktionen aus
- Bekanntesten Unverträglichkeiten: Lactose und Gluten

Abbildung 11: Auszug HACCP-Schulungsbuch 2015 Kap. 6, Hintergrundinformationen

In den Punkten 3 und 4 von Kapitel 6 gibt es keine Aktualisierungen.

Unter Punkt 5 von Kapitel 6 werden Neuerungen bezüglich der Zusammenlegung der LMKV und NKV beschrieben, der Punkt entfällt mit dem in Kraft treten der LMIDV gänzlich und wird entfernt.

3.3 freiwillige Hygienekontrollen in den produzierenden Betrieben

Um eine Aussage darüber treffen zu können, ob durch das Allergenmanagement in der Praxis ein hohes Schutzniveau gewährleistet werden kann, wurden 12 produzierende Betriebe, 4 davon in Mecklenburg Vorpommern und 8 in Berlin kontrolliert. Im Fokus der Kontrollen stand der Umgang mit Stoffen oder Erzeugnissen, die Allergien oder Unverträglichkeiten auslösen können.

Im Einzelnen wurden die Lagerung und die Speisenzubereitung kontrolliert, da bei der Lagerung sowie bei der Speisenzubereitung eine strikte Warentrennung erforderlich ist, um Kreuzkontaminationen zu vermeiden.

4 Ergebnisteil

Im Ergebnisteil 4.1 wird anhand von einem zukünftigen Speisplan verdeutlicht, welche Neuerungen durchgeführt wurden. In 4.2 wird die Anpassung der Schulungsunterlagen für das HACCP-Schulungsbuch 2. Auflagen 2015 an die LMIDV dargelegt und in 4.3 erfolgt die Auswertung der durchgeführten Kontrollen der Küchen, einiger GastoSmart Kunden.

4.1 Umsetzung der Aktualisierung

Um die Ergebnisse der Umsetzung zu präsentieren befindet sich in Anhang 2 ein Speiseplan. Die Erstellung erfolgte unter Berücksichtigung aller Aspekte bezüglich der Deklarationspflicht. Auf dem Speiseplan befindet sich im unteren Bereich eine Legende mit allen künftigen Deklarationen. In der Legende finden sich nicht nur die im Anhang II der Lebensmittel-Informationen-Verordnung (EU 1169/2011) geforderten Allergene wieder, sondern darüber hinaus weitere potenzielle Auslöser von Nahrungsmittelunverträglichkeiten. Diese werden von Verbrauchern häufig abgefragt. Die Ergänzung erfolgte durch potenzielle Auslöser aus der LeDa-Liste wie z.B. Rind(fleisch), Schwein(efleisch). Die täglich wechselnden Menus haben eine Kennzeichnung durch Piktogramme. Die jeweilige Abbildung befindet sich in der oberen rechten Ecke, bei den einzelnen Menus und gibt die Kennzeichnung der Lebensmittelinhaltsstoffe wie Fisch, Geflügel oder Rind wieder. Des Weiteren befindet sich hinter jeder einzelnen Komponente die Allergen Kennzeichnung.

4.2 Ergebnisse der Überarbeitung des HACCP-Schulungsbuchs 2. Auflage 2015

Kapitel 6.1 „Rechtliche Aspekte der Allergen Kennzeichnungspflicht“ wird nun wie folgt in den Schulungen vermittelt.

Seit dem 13. Dezember 2014 bildet die Lebensmittel-Informationen-Verordnung (EU 1169/2011) in der EU das Fundament für die Allergen Kennzeichnung. Die bis dato auf nationaler Ebene geltende LMKV und NKV, wurden mit in Kraft treten der LMIV aufgehoben. Zukünftig soll die LMIDV das nationale Recht an die Vorgaben der EU-Verordnung anpassen. Bis zum Inkraft

treten der LMIDV regelt die Vorläufige Lebensmittelinformations-Ergänzungsverordnung (VorLMIEV) die Art und Weise der Kennzeichnung von Stoffen oder Erzeugnissen, die Allergien und Unverträglichkeiten auslösen, bei unverpackten Lebensmitteln.

Unter Punkt 2 im Kapitel 6 findet jetzt eine neue Differenzierung der Nahrungsmittelunverträglichkeiten als Hintergrundinformation Anwendung.

Der Einstieg in Punkt 2 wird durch Abbildung 1 dieser Arbeit erleichtert welche die Differenzierung anschaulich erläutert. Anschließend wird ein kurzer Überblick über die einzelnen Nahrungsmittelunverträglichkeiten wie folgt gegeben.

1 Toxische Reaktion

Bei toxischen Reaktionen handelt es sich um Lebensmittelvergiftungen, die durch Bakterientoxine z.B. Botulinumtoxin in Konserven, biogene Amine in hygienisch nicht einwandfreien Nahrungsmitteln oder durch Pilzgifte hervorgerufen werden können.

2 Psychosomatische Reaktionen

Zu den psychosomatischen Reaktionen zählt die sogenannte selbstberichtete Intoleranz. Nach dem Verzehr von Nahrungsmitteln mit bestimmten Inhaltsstoffen erfährt der Konsument typische Beschwerden einer Intoleranz, ohne dass eine diese Unverträglichkeit zugrunde liegende physiologische Fehlfunktion nachweisbar ist.

3 nicht toxische Reaktionen

3.1 Nahrungsmittelintoleranzen

Nicht allergisch bedingte Nahrungsmittelunverträglichkeiten, die ohne Beteiligung des Immunsystems ablaufen. Es wird zwischen den folgenden 4 Arten von Intoleranzen unterschieden.

3.1.1 Enzymopathien

Ein defektes Enzym ist die Ursache für eine enzymatische Intoleranz. Als Folge des Defektes können bestimmte Nahrungsbestandteile nicht oder nur unvollständig verdaut werden. Ein Beispiel ist die Laktoseintoleranz.

3.1.2 pharmakologische Nahrungsmittelintoleranzen

Als Auslöser für pharmakologische Nahrungsmittelintoleranzen gelten bestimmte Substanzen in Nahrungsmitteln, die pharmakologisch aktiv sind wie Histamin in Tomaten.

3.1.3 pseudoallergische Reaktionen

Reaktionen denen kein immunologischer Mechanismus zugrunde liegt, werden als pseudoallergische Reaktionen bezeichnet. Bei den Intoleranzreaktionen handelt es sich um Reaktionen auf natürliche Nahrungsmittel oder bestimmte Zusatzstoffe wie Benzoesäure, Farbstoffe, Emulgatoren, Sulfite und Geschmacksverstärker.

3.1.4 Malabsorption

Bei einer Malabsorption ist die Resorption der bereits aufgespaltenen Nahrungsmittelbestandteile in die Blutbahn reduziert z.B. die Fruktosemalabsorption, bei welcher Fruktose nicht in den Blutkreislauf gelangen kann.

4. Nahrungsmittelallergien

Reagiert der Körper mit immunologischen Mechanismen, auf bestimmte Lebensmittelinhaltsstoffe, handelt es sich um eine allergische Nahrungsmittelunverträglichkeit. Eine Einteilung in IgE-vermittelte und in nicht IgE-vermittelte Allergie kann wie folgt vorgenommen werden.

4.1 Immunglobulin E-vermittelte Allergie

Bei IgE vermittelten Prozessen spricht man vom „Sofort-Typ“, bei dem das Immunsystem innerhalb von Sekunden bis wenigen Minuten auf ein nahrungsmittelspezifisches Allergen reagiert. Die Symptome können von Hautausschlag bis hin zum anaphylaktischen Schock gehen.

4.2 nicht Immunglobulin E-vermittelte Allergie

Eine zellulär vermittelte Spättypallergie die durch Antikörper vermittelt wird. Auslöser können Substanzen wie z.B. Chrom und Nickel aber auch Lebensmittelinhalts und-zusatzstoffe sein. Ein Beispiel ist die Zöliakie.

4.3 Ergebnisse der freiwilligen Hygienekontrollen der produzierenden Betriebe

Bei 3 von den insgesamt 12 kontrollierten Betrieben konnten geringe Mängel bei der Lagerung lokalisiert werden. Bei den Mängeln handelte es sich um eine nicht ausreichende Deklaration der Rohstoffe, was zur falschen Anwendung bei schichtübergreifender Produktion führen kann. Im ersten Betrieb wurde Mehl ohne Deklaration im Lager verräumt. Bei einem Schichtwechsel könnte das Mehl falsch verwendet werden und somit eine Gefahr, der Kreuzkontamination darstellen. In den Betrieben 2 und 3 wurden Fehler lokalisiert, bei denen es sich um mangelnde Deklaration von Lebensmitteln ohne Allergene handelt. In diesen Fällen geht keine Gefahr einer Kreuzkontamination aus. Sollten diese Lebensmittel in den Verkehr gebracht werden, müssen diese nicht extra gekennzeichnet werden. Bei einem Betrieb konnten Mängel in Produktionsschritten festgestellt werden, welche zu Kreuzkontaminationen führen können. In diesem Fall wurde für Gemüse und Fleisch das gleiche Schneidbrett verwendet. Im ersten Schritt schnitt ein Arbeiter Sellerie, für ein mit Sellerie auf dem Speiseplan deklariertem Gericht und anschließend, ohne gründliche Reinigung, Hühnerbrust für ein Gericht ohne Allergenenkennzeichnung. Auf die eventuelle Kreuzkontamination musste bei der Essensausgabe hingewiesen werden, um potenzielle Allergiker zu informieren. Bei den restlichen 8 Betrieben konnten keine Mängel bezüglich des Allergen-Managements festgestellt werden. In Abbildung 12 wird die prozentuale Mängelverteilung in den Betrieben dargestellt.

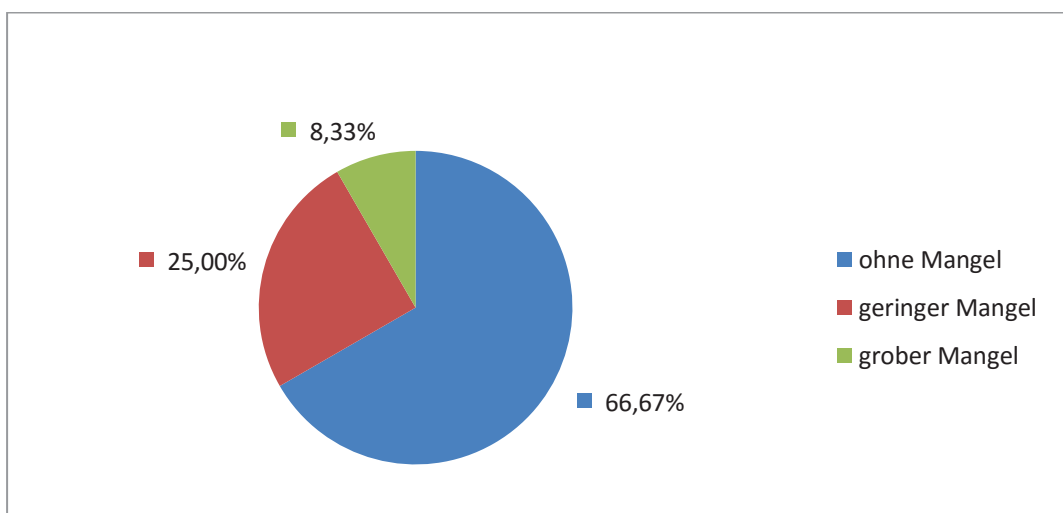


Abbildung 12: Prozentuale Mängelverteilung in den Betrieben

5 Diskussion

Die Abgrenzung zwischen Nahrungsmittelallergie und Lebensmittelintoleranz ist wichtig, da ihnen vollkommen unterschiedliche Pathomechanismen zugrunde liegen. Zwei bis fünf Prozent der deutschen Bevölkerung reagieren auf Nahrungsmittelbestandteile, die für den restlichen Teil der Bevölkerung kein Risiko darstellen, mit typischen Symptomen (BFR, 2008). Durch Verordnungen, die eine Deklaration der häufigsten Stoffe oder Erzeugnisse, die Allergien oder Unverträglichkeiten auslösen, auch bei loser Ware vorschreiben, hat der Gesetzgeber auf die besonderen Bedürfnisse dieser Menschen reagiert. Da die einzig langfristig wirksame Therapie in der strikten Meidung des Auslösers in Form einer Eliminationsdiät liegt, sind Personen mit Nahrungsmittelunverträglichkeiten auf Informationen, die sie auf Informationsblätter von Speisen und Lebensmittel finden können, angewiesen (Krämer, 2008). Bei den durchgeführten Untersuchungen konnte festgestellt werden, dass sowohl die Speisepläne als auch die Schulungsunterlagen nicht auf dem rechtlich aktuellsten Stand waren. Durch das Einfügen der Allergenkennzeichnung auf den Speiseplänen, sind diese jetzt nicht nur an die Vorgaben der LMIDV angepasst, sondern beinhalten zusätzlich auch Kennzeichnungen aus der LeDa-Liste und liefern so den Kunden nun die nötige Transparenz. Durch das Einbeziehen der Speisenden und der Betreuer in die Umsetzung der Deklaration werden jetzt Speisepläne erstellt, die nicht nur EU konform, sondern auch kundenorientiert sind. Durch die Gestaltung mit Grafiken und Piktogrammen sind die Speisepläne nun auch für jüngere Kinder interessant und aufschlussreich. Den Kindern wird anhand von Bildern vermittelt, welches Angebot an Speisen vorhanden ist. Auch wenn sie noch nicht lesen können, wissen sie jetzt welche Gerichte sie verzehren dürfen. Das Risiko „Nahrungsmittelunverträglichkeit“ ist selbstverständlich in das HACCP-Schulungskonzept von GastroSmart implementiert. Nur durch regelmäßige Mitarbeiterschulungen und Kontrollen kann dem Personal, in den produzierenden Betrieben vermittelt werden, wie wichtig eine strikte Einhaltung des Allergen-Managements ist. Denn nur so kann ein Eintrag von Spuren in Nahrungsmittel vermieden werden. Abschließen ist zuzusagen, dass das von der EU geforderte hohe Schutzniveau nur durch das Zusammenspiel von qualifiziertem Personal im produzierendem Bereich und im betreuendem Bereich, sowie richtiger Deklaration gewährleistet werden kann. Denn auch bei richtiger Deklaration können durch falsche Abgabe an die Speisenden Nahrungsmittelunverträglichkeiten hervorgerufen werden.

6 Zusammenfassung

Im Rahmen der Bachelorarbeit in dem IT-Dienstleistungsunternehmen GastroSmart, in Berlin, bestand die Aufgabe darin, Speisepläne für Kindertagesstätten, sowie die Schulungsunterlagen für die Personalschulungen, an die Lebensmittelinformationen und -durchführungsverordnung, anzupassen. Des Weiteren sollten, freiwillige Hygienekontrollen in produzierenden Betrieben durchgeführt, ausgewertet und die Betriebe im Hinblick auf das Allergenmanagement, bewertet werden. Die Speisepläne in den Betreuungseinrichtungen dienen den Kunden von GastroSmart als Informationsquelle über die einzelnen Menükomponenten der Speisen und sollen eine gewisse Transparenz über das Allergenpotential der einzelnen Bestandteile schaffen. Dies ist durch die erfolgte Anpassung an die LMIDV gegeben. Durch die Überarbeitung der Schulungsunterlagen, sind diese momentan auf rechtlich aktuellstem Stand, sollten jedoch jährlich überprüft und gegebenenfalls erneut aktualisiert werden. Dies ist erforderlich um zu gewährleisten, dass die Schulungsunterlagen stets konform mit den EU Verordnungen sind. Die Hygienekontrollen in den Betrieben dienen dazu das Schutzniveau gegenüber den Speisenden zu erhöhen. Durch das Aufzeigen der Fehler sollen künftige Produktionsabläufe sicherer gestalten und gezielt Kreuzkontaminationen vermeiden werden.

7 Abstract

The need for labeling certain food substances has gained significance, especially in recent years. The EU Food Information for Consumers Regulation requires labeling, not only of packaged products but also of unpackaged products, such as on kindergarten meal cycle plans. The first part of this dissertation seeks to identify and correct common errors of menu cycles. In the second part, existing schooling material is brought in line with newest EU standards. Against these the third part analyses the allergen management of several food producing businesses as part of their hygiene management. Finally the results were summarised, finding that with the aim to increase the level of consistent transparency for consumers both, a standardised system, such as GastroSmart, is recommendable for food labelling and schooling material should be reviewed and updated on a regular basis.

8 Literaturverzeichnis

Belitz, H.-D.: Grosch, W.: Schieberle, P.: Lehrbuch der Lebensmittelchemie. 6. Auflage. Berlin: Springer-Verlag, 2008

GastroSmart ®(2015): HACCP, Allergene, Hygiene Schulungen für Theorie und Praxis. 2. Auflage 2015

Knipfer, E.: Klinikleitfaden: Intensivpflege. 4. Auflage. München: Urban und Fischer Verlag, 2008

Krämer, E.: Paas, D: Nahrungsmittelallergien und –unverträglichkeiten: Genussvoll essen- unbeschwert leben. München: Compact Verlag, 2008

Kugler, P.: Zelle-Organ-Mensch: Bau, Funktion und Krankheiten. 1. Auflage. München: Urban und Fischer Verlag, 2006

Vogelreuter, A.: Nahrungsmittelunverträglichkeiten: Lactose-Fructose-Histamin-Gluten. Stuttgart: S. Hirzel Verlag, 2015

Vogelreuter, A.: Nahrungsmittelunverträglichkeiten: Lactose-Fructose-Histamin-Gluten. Stuttgart: Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbh, 2012

Internetquellen

Allergiezentrum Schweiz, 2016

<http://www.aha.ch/allergiezentrum-schweiz/info-zu-allergien/allergien/nahrungsmittelintoleranzen/nahrungsmittelintoleranz/?oid=1584&lang=de>
aufgerufen am: 10.01.2016, 10:25 Uhr

Bundesinstitut für Risikobewertung, 14191 Berlin,(2008)

http://www.bfr.bund.de/cm/350/schwellenwerte_zur_allergenkennzeichnung_von_lebensmitteln_tagungsband.pdf

aufgerufen am: 19.01.2016, 12:54 Uhr

Dermapharm AG

<http://dermapharm.de/gesundheit/allergien/pathophysiologie.html>

aufgerufen am: 19.12.2015, 8:59 Uhr

Gesundheits-lexikon, 2015

<http://www.gesundheits-lexikon.com/Ernaehrung-Diaeten/Nahrungsmittelallergien-und-intoleranzen/>

aufgerufen am: 19.12.2015, 18:50 Uhr

IMD Berlin, 2004

<http://www.imd-berlin.de/spezielle-kompetenzen/allergie/typ-iv-allergien.html>

aufgerufen am: 10.02.2016, 19:45 Uhr

Lebensmittelinformations-Durchführungsverordnung (LMIDV)

http://www.bmel.de/SharedDocs/Rechtsgrundlagen/Entwuerfe/LMIV_Nat_DurchfuehrungsVO.pdf?__blob=publicationFile

aufgerufen am: 17.12.2015, 19:45 Uhr

Lebensmittel-Informationsverordnung (LMIV)

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2011:304:0018:0063:de:PDF>

aufgerufen am: 17.12.2015, 18:32 Uhr

Marko Gärtner, 2015

<http://www.marko-gaertner.de/?p=3822>

aufgerufen am: 18.12.2015, 14:43 Uhr

Prof. Dr. Paul Enck, 2014

<http://www.mein-allergie-portal.com/allergie-allgemein/505-placeboeffekt-noceboeffekt-was-bedeutet-das-im-hinblick-auf-allergien.html>

aufgerufen am: 10.02.2016, 19:30 Uhr

Prof. Dr. W. D. Kuhlmann, 2006

http://www.immunologie-labor.com/service_files/fach_allergie_2.pdf

aufgerufen am: 10.02.2016, 16:10 Uhr

Sonja Lämmel, 2014

https://www.was-wir-essen.de/infosfuer/histamin_intoleranz_biogene_amine.php

aufgerufen am: 10.02.2016, 13:25 Uhr

9 Abkürzungsverzeichnis

BfR	Bundesinstitut für Risikobewertung
CVUA	Chemischen und Veterinäruntersuchungsamt Freiburg
EU	Europäische Union
IgE	Immunglobulin E
LMIV	Lebensmittel-Informationsverordnung
LMIDV	Lebensmittelinformations-Durchführungsverordnung
LMKV	Lebensmittel-Kennzeichnungsverordnung
NKV	Nährwert- Kennzeichnungsverordnung
NMU	Nahrungsmittelunverträglichkeiten
u.a.	unter anderem
VorlLMIEV	Vorläufige Lebensmittelinformations-Ergänzungsverordnung
z.B.	zum Beispiel

10 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: zukünftige Deklaration kennzeichnungspflichtiger Zusatzstoffe	16
Tabelle 2: zukünftige Kennzeichnung der Stoffe die Unverträglichkeiten auslösen	19
Tabelle 3: zukünftige Deklaration der Lebensmittelinhaltsstoffe	21

11 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Einteilung der Nahrungsmittelunverträglichkeiten	6
Abbildung 2: Mechanismus der allergischen Sofortreaktion	10
Abbildung 3: Untersuchungsergebnisse der Studie des CVUA 2005	13
Abbildung 4: Aktueller Speiseplan mit unzureichender Kennzeichnung	15
Abbildung 5: prozentuale Verteilung der Antworten auf Frage 1	16
Abbildung 6: prozentuale Verteilung der Antworten auf Frage 2	18
Abbildung 7: prozentuale Verteilung der Antworten auf Frage 3	20
Abbildung 8: Darstellung der Legenden auf den aktualisierten Speiseplänen	21
Abbildung 9: Auszug eines aktualisierten Speiseplans	21
Abbildung 10: Auszug HACCP-Schulungsbuch 2015 Kap. 6, rechtliche Aspekte	22
Abbildung 11: Auszug HACCP-Schulungsbuch 2015 Kap. 6, Hintergrundinformationen	23
Abbildung 12: Prozentuale Mängelverteilung in den Betrieben	28

12 Anhang

Fragebogen

In den folgenden 3 Fragen soll über die künftige Gestaltung der durch GastroSmart erstellten Speisepläne abgestimmt werden. Ziel der Umfrage ist es künftig eine kundenorientierte Art der Deklaration von Zusatzstoffen, Auslöser von Nahrungsmittelunverträglichkeiten und Lebensmittelinhaltsstoffen zu finden um die Transparenz der Speisepläne zu erhöhen.

Frage 1)

Wie sollte die Deklaration der kennzeichnungspflichtigen Zusatzstoffe künftig auf den Speiseplänen erfolgen?

- A durch Buchstaben
- B durch Zahlen
- C Deklarationsart egal

Frage 2)

Wie sollten die Auslöser von Nahrungsmittelunverträglichkeiten zukünftig auf den Speiseplänen gekennzeichnet werden?










- A durch Buchstaben und Zahlen
- B durch Zahlen und Buchstaben
- C Deklarationsart egal

Frage 3)

Wie sollte die Deklaration der Lebensmittelinhaltsstoffe künftig auf den Speiseplänen erfolgen?

- A durch Piktogramme
- B durch Zahlen
- C Deklarationsart egal

Vielen Dank für Ihre Unterstützung!

Merkmale	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag
<p>Merkmale  16. Januar 2017</p>	<p>Montag 16. Januar 2017</p>	<p>Dienstag 17. Januar 2017</p>	<p>Mittwoch 18. Januar 2017</p>	<p>Donnerstag 19. Januar 2017</p>	<p>Freitag 20. Januar 2017</p>
<p>Mittag</p>	<p>Hähnchensteak in Paprikasauce mit bunten Spirahühnern</p> 	<p>Frankfurter grüne Sauce mit gekochten Eiern und Salzkartoffeln</p> 	<p>Geflügelbratwurst mit Karotten-Erbsengemüse und Kartoffelpüree</p> 	<p>Gemüsebratling mit Kürbissauce und Vollkornreis</p> 	<p>Nudel-Gemüseauflauf</p> 
<p>Essen 1 Mittag</p>	<p>Essen 1 Mittag</p>	<p>Essen 1 Mittag</p>	<p>Essen 1 Mittag</p>	<p>Essen 1 Mittag</p>	<p>Essen 1 Mittag</p>
<p>Salat</p>	<p>Griechischer Salat</p> 	<p>Gemischte Blattsalate</p> 	<p>Rote Beetsalat</p> 	<p>Cherrytomaten</p> 	
<p>Kennzeichnungspflichtige Zusatzstoffe</p> <ol style="list-style-type: none"> mit Farbstoff mit Konservierungsstoff mit Antioxidationsmittel mit Geschmacksverstärker geschwärzt geschwärzt gewachst 	<p>Allergen-Kennzeichnung</p> <ol style="list-style-type: none"> mit Phosphat mit Süßungsmitteln enthält eine Phenylalaninquelle mit Zuckerkornen und Süßungsmitteln mit Zuckerkornen mit Chinin mit Koffein 	<p>Lebensmittelinhaltsstoffe</p> <ul style="list-style-type: none"> Früchtlich Schweinefleisch Geflügel Fisch vegetarisch Bio-Essen Alkohol WVD 			

13 Erklärung über die selbstständige Anfertigung der Arbeit

Hiermit versichere ich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig angefertigt habe und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt habe.

Ort, Datum

Unterschrift