

Zusammenfassung

Das Ziel der vorliegenden Dissertation ist es, anhand ausgewählter Kontaminanten in Lebensmitteln, und Kosmetika das Spannungsfeld zwischen Wissenschaft, Wirtschaftlichkeit und Vertraulichkeit aus Sicht eines privaten Dienstleistungslabors aufzuzeigen und wie diese Faktoren in Einklang gebracht werden müssen. Im Vordergrund steht der wissenschaftlich analytische Ansatz bei der Bestimmung dieser Kontaminanten.

Veränderte technologische Rahmenbedingungen, vertiefte Kenntnisse zu einzelnen Lebensmittelinhaltsstoffen sowie erheblich verbesserte analytische Nachweisverfahren haben in den letzten Jahren dazu geführt, dass eine zunehmende Anzahl von Substanzen als unerwünschte Stoffe/Stoffgruppen in Lebensmitteln erkannt wurden. Das erfordert insbesondere von den Privaten Dienstleistungslaboren die kurzfristige Bereitstellung entsprechender valider Untersuchungsmethoden für die betroffenen Lebensmittelunternehmen. Diese müssen ihrer Sorgfaltspflicht gerecht werden und die Erzeugnisse den lebensmittelrechtlichen Anforderungen genügen. Dem gegenüber stehen die Verbraucherschutzorganisationen, die diese Fragestellungen sehr schnell aufgreifen und zum Teil nur einseitig medial thematisieren.

Wissenschaft und Wirtschaftlichkeit müssen in einem Privaten Dienstleistungslabor in besonderem Maß in Einklang gebracht werden, um erfolgreich im Markt bestehen zu können. Der Fokus liegt einerseits auf kurzen Entwicklungs-/Bearbeitungszeiten, flexiblen Organisationsstrukturen und dem frühzeitigen Erkennen von Trends und Entwicklungen als Voraussetzungen für eine erfolgreiche Implementierung neuer innovativer analytischer Methoden. Andererseits ist unternehmerisches Denken notwendig, verbunden mit alternativen Strategien zur wirtschaftlichen Risikominimierung, insbesondere bei den hohen Anschaffungskosten der Analysengeräte.

Grundvoraussetzungen für eine langfristige und vertrauensvolle Zusammenarbeit mit den verschiedenen Auftraggebern sind eine strikte Neutralität und absolute Vertraulichkeit im Umgang mit den gewonnenen Erkenntnissen. Dies engt zwangsläufig die Publikationsmöglichkeit, als ein wesentliches Merkmal wissenschaftlicher Tätigkeit, der beteiligten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter ein.

Am Beispiel der Bildung von Benzol in Marzipan, der Weiterentwicklung und Optimierung des Nachweises von Pyrrolizidinalkaloiden in Tee und Kräutertee sowie von Mineralölbestandteilen in unterschiedlichen Lebensmittelgruppen sowie anderen Matrices werden diese verschiedenen Aspekte diskutiert.

Abstract

The aim of the present work is to show the area of tension between science, economy and confidentiality from the point of view of a private service laboratory on the basis of selected contaminants in food and how these factors have to be reconciled. The focus is on the scientific analytical approach for the determination of these contaminants.

Changes in the technological framework, in-depth knowledge of individual food ingredients and significantly improved analytical methods have led to an increasing number of substances being recognized as undesirable substances in foods in recent years. This requires, in particular from private service laboratories, the timely provision of appropriate valid methods for the concerned food companies. They must fulfill the requirements of quality and food safety and the products must be compliant with food regulations. This is contrasted by the consumer protection organizations, who respond to these issues very quickly and, in part, only report them one-sided.

Science and economy have to be reconciled in a service laboratory in order to be successful in the market. On the one hand, the focus is on short development/processing times, flexible organizational structures and the early detection of trends and developments as prerequisites for a successful implementation of new innovative analytical methods. On the other hand, entrepreneurial thinking is necessary, combined with alternative strategies for economic risk minimization, especially for the high acquisition costs of the analytical equipment.

Basic prerequisites for a long-term and trusting cooperation with the various clients are a strict neutrality and absolute confidentiality in dealing with the knowledge gained. This inevitably restricts the possibility of publication of the participating employees, as an essential feature of scientific activity.

These aspects are discussed at the example of the formation of benzene in marzipan, the development and optimization of the determination of pyrrolizidine alkaloids in tea and tea-like products as well as of mineral oil components in different food groups.