

## Leitfaden zur Beurteilung von Lebensmitteln mit Pflanzenextrakten

Für die Arbeitsgruppe: B. Haber, D. Schweizer

### Einleitung

Pflanzenextrakte werden in Lebensmitteln zu verschiedenen Zwecken (Geschmack, Geruch, technologische oder physiologische Zwecke) eingesetzt. Extrakten mit sekundären Pflanzeninhaltsstoffen (SPS) werden vielfach gesundheitliche Wirkungen zugesprochen (Tabelle 1). Die Arbeitsgruppe „Fragen der Ernährung“ hält die Antworten auf die Fragen zur Begriffsbestimmung/Spezifikation, Verkehrsbezeichnung, Lebensmittelsicherheit, wissenschaftlicher Absicherung von Werbeaussagen und lebensmittelrechtlicher Einstufung von Extrakten für essentiell und schlägt einen Entscheidungsbaum zur Beurteilung von Lebensmitteln mit Extrakten vor.

### Definition

Im allgemeinen wird unter Extrakt ein Stoffgemisch verstanden, das durch selektive Anreicherung charakteristischer Bestandteile aus einem Ausgangsmaterial unter Verwendung von (Extraktions-) Lösemittel/n (ggf. unter Einbezug anderer Technologien) gewonnen wird. Im Falle von Pflanzenextrakten stellen Pflanzen oder Teile davon in verarbeitetem oder unverarbeitetem Zustand das Ausgangsmaterial dar.

Weitere Definitionen finden sich u.a. in den Leitsätzen der Deutschen Lebensmittelbuch-Kommission [2] oder im Europäischen Arzneibuch [3]. Eine genaue Charakterisierung/Spezifikation eines Extraktes von SPS ist für alle weiteren Fragen von grundlegender Bedeutung.

### Verkehrsbezeichnung

1. Verkehrsbezeichnung eines Lebensmittels ist die in Rechtsvorschriften festgelegte Bezeichnung (z.B. „Aroma“ oder „Aromaextrakt“ für geruchs- und geschmacksgebende Pflanzenextrakte im Sinne der Aromen-VO oder „stark tocopherolhaltiger Extrakt“ als antioxidativ wirkender Zusatzstoff im Sinne der ZVerkV)
- 2a. Verkehrsbezeichnung eines Lebensmittels ist die nach allgemeiner Verkehrsauffassung übliche Bezeichnung (z.B. „Tee-Extrakte“ im Sinne der Leitsätze für Tee, teeähnliche Erzeugnisse, deren Extrakte und Zubereitungen) oder
- 2b. eine Beschreibung des Lebensmittels und erforderlichenfalls seiner Verwendung, die es dem Verbraucher ermöglicht, die Art des Lebensmittels zu erkennen und es von verwechselbaren Erzeugnissen zu unterscheiden.

Erfolgt die Verkehrsbezeichnung bei Pflanzenextrakten entsprechend der letztgenannten Möglichkeit, sollten die charakteristischen Merkmale/ Eigenschaften/ Substanzen erkennbar sein. Die alleinige Angabe des Begriffs „Extrakt plus Ausgangsmaterial“ (z.B. Soja-Extrakt) als Verkehrsbezeichnung kann ggf. nicht immer ausreichend sein. Die charakteristischen Merkmale/Eigenschaften/Substanzen können z.B. wie folgt gekennzeichnet werden:

- Isotoflavonreicher Sojaextrakt (aus Soja werden auch lecithin- und eiweißhaltige Extrakte hergestellt)
- Polyphenolreicher oder catechinreicher Grüner Tee-Extrakt, sofern es sich nicht um einen Extrakt im Sinne der Leitsätze für Tee handelt.

### Sicherheitsbewertung

Grundvoraussetzung nach § 5 LFGB bzw. Art. 14 VO(EG) Nr. 178/2002 für den Einsatz eines Pflanzenextraktes in Nahrungsergänzungsmitteln oder anderen Lebensmitteln ist, dass die Lebensmittel nicht gesundheitsschädlich und zum Verzehr durch den Menschen geeignet sind. Bei der Bewertung möglicher Risiken durch den Einsatz von Pflanzenextrakten in Lebensmitteln müssen alle verfügbaren wissenschaftlichen Erkenntnisse (Art. 6 Abs. 2 VO(EG) Nr. 178/2002) einbezogen werden. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Beschaffenheit verwendeter Extrakte durch eine Vielzahl von Faktoren, von der Rohstoffauswahl über die Herstellungsverfahren bis hin zum angestrebten Verwendungszweck beeinflusst werden kann (Tabelle 2).

### Wissenschaftliche Absicherung

Hierzu wird auf die Stellungnahme der Lebensmittelchemischen Gesellschaft zur wissenschaftlichen Absicherung gesundheitsbezogener Aussagen bei Lebensmitteln, erarbeitet von der Arbeitsgruppe „Fragen der Ernährung“, verwiesen [4].

### Rechtliche Einstufung

Zur rechtlichen Einstufung der mit Pflanzenextrakten angereicherten Lebensmittel wird die grundsätzliche Vorgehensweise in Form eines Entscheidungsbaumes vorgeschlagen (Abbildung 1). Der Entscheidungsbaum kann auch für die Einstufung solcher Pflanzenextrakte und damit angereicherten Erzeugnissen angewendet werden, bei denen an Stelle von SPS Nährstoffe oder andere Pflanzeninhaltsstoffe extrahiert wurden.

Tabelle 1: SPS und mögliche gesundheitliche Wirkungen (nach [1])

|                | Antikarzinogen | Antimikrobiell | Antioxidativ | Antithrombotisch | Immunmodulierend | Entzündungshemmend | Blutdruckbeeinflussend | Cholesterinsenkend | Blutglucosebeeinflussend |
|----------------|----------------|----------------|--------------|------------------|------------------|--------------------|------------------------|--------------------|--------------------------|
| Carotinoide    | x              |                | x            |                  | x                |                    |                        |                    |                          |
| Glucosinolate  | x              | x              |              |                  |                  |                    |                        | x                  |                          |
| Monoterpene    | x              |                |              |                  |                  |                    |                        |                    |                          |
| Phytinsäure    | x              |                | x            |                  | x                |                    |                        | x                  | x                        |
| Phytosterine   | x              |                |              |                  |                  |                    |                        | x                  |                          |
| Phytoöstrogene | x              |                | x            |                  |                  |                    |                        |                    |                          |
| Polyphenole    | x              | x              | x            | x                | x                | x                  | x                      |                    | x                        |
| Proteasehemmer | x              |                | x            |                  |                  |                    |                        |                    | x                        |
| Saponine       | x              | x              |              |                  | x                |                    |                        | x                  |                          |
| Sulfide        | x              |                | x            |                  | x                |                    |                        | x                  | x                        |

Tabelle 2: Informationen, die bei einer Bewertung von Pflanzenextrakten nützlich sind (nach [5])

| Produktcharakterisierung (Pflanzenextrakt)   | Historische Exposition gegenüber Bestandteilen des Extraktes   | Beabsichtigter Einsatzzweck (Lebensmittel)  |
|--|--|---|
| Rohstoffauswahl (botanische Quelle, Anbaubedingungen)<br>Rohstoffqualität (Spezifikation, Identität, Kontaminanten)<br>Angewandete Produktionsverfahren (Extraktionsart, -lösemittel, pot. Veränderungen durch Licht oder Oxidation)<br>Standardisierung (Marker für tox. oder physiol. aktive Komponenten, Spezifikation, Stabilitätskriterien, Kontaminanten etc.)<br>Einfluss durch den Einsatz ins Lebensmittel (Verarbeitung, Stabilität, Bioverfügbarkeit) | Trad. Nutzung der Pflanze z.B. als LM oder NEM (Verzehrmengen, -häufigkeit, Produktzusammensetzung, Einsatzzweck, bekannte Nebenwirkungen usw.)<br>Mögliche berichtete pharmakol. Wirkungen<br>Abschätzung der Verzehrmengen von „aktiven“ Komponenten<br>Dauer des Verzehrs<br>Information zu Wirkungen auf die Gesundheit oder zu Nebenwirkungen aus epidemiol. Daten oder klinischen Studien<br>Bewertung der Belastbarkeit der verfügbaren Daten | Produktbeschreibung<br>Produktzusammensetzung (Zutatenliste, Konz. der aktiven Komponenten)<br>Zweckbestimmung des Produktes (Gesundheitsnutzen)<br>Verzehrempfehlungen (Menge, Häufigkeit, Zielpopulation)<br>Verzehrmengenabschätzung der aktiven Substanz in der Ziel- bzw. Nichtzielgruppe<br>Folgenabschätzung des gleichzeitigen Verzehrs von angereicherten LM und LM, die die Stoffe natürlich enthalten<br>Bewertung der Ernährungskonsequenzen durch die Einführung des neuen Produktes |

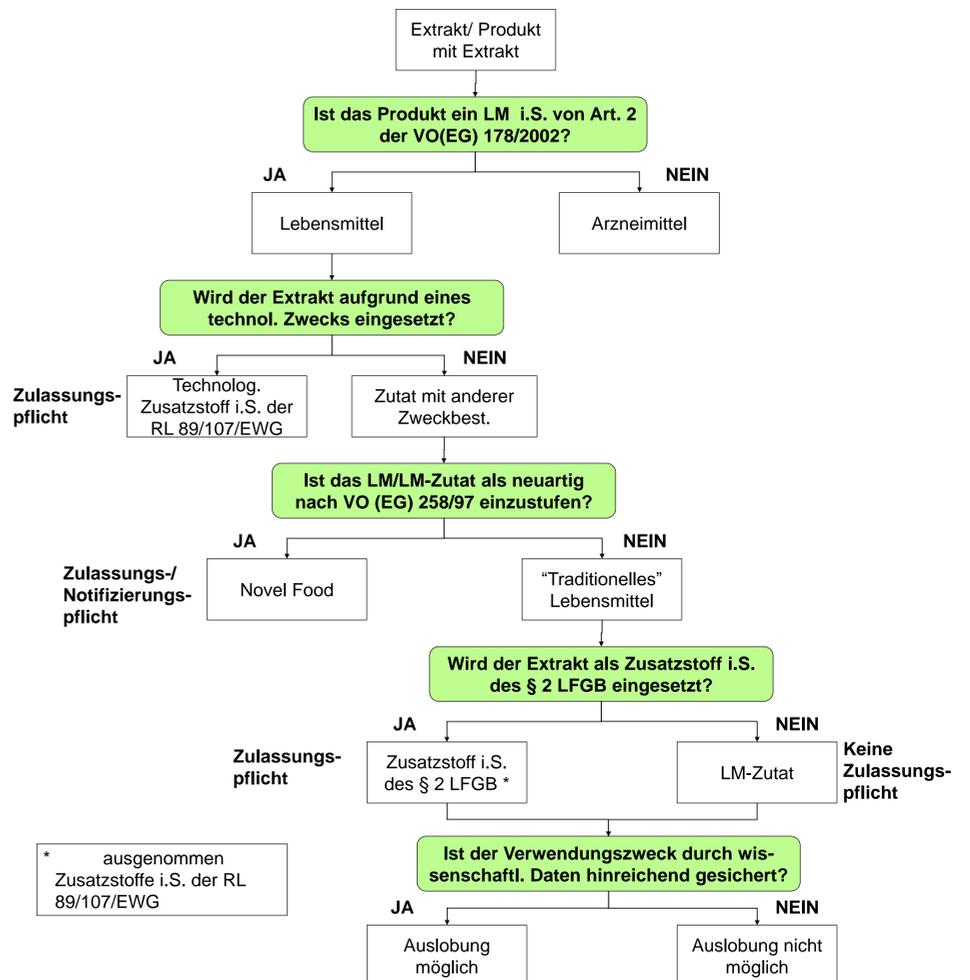


Abbildung 1: Beurteilungsschema von Extrakten und LM angereichert mit Extrakten

### Fazit

Die korrekte Verkehrsbezeichnung, die Sicherheit des verwendeten Extraktes, die rechtliche Einstufung und die Anforderungen an den Wirksamkeitsnachweis hängen vom pflanzlichen Ausgangsmaterial, von der stofflichen Beschaffenheit des Extraktes, vom Verwendungszweck des Extraktes und von der eingesetzten Menge im Lebensmittel ab. Diese Faktoren müssen für jeden einzelnen Extrakt und für jedes mit einem Extrakt angereicherte Lebensmittel individuell ermittelt werden.