

## Strategie zur weiteren Reduktion von Weichmachereinträgen in Speiseöle und –fette

(Update 01/2018)

Seit über zehn Jahren tragen die BNN-Maßnahmen zur Reduktion von Weichmachereinträgen erfolgreich zur Qualitätssicherung von Bio-Speiseölen im Naturkostfachhandel bei. So wird dafür Sorge getragen, dass Bio-Speiseölen den hohen Erwartungen entsprechen.

**Zur weiteren Minimierung von Weichmachereinträgen ist mit den Öl-Herstellern im Bundesverband Naturkost Naturwaren (BNN) e.V. als gute Herstellungspraxis vereinbart, in der gesamten Prozesskette auf Gegenstände aus Weich-PVC zu verzichten.** Der Verzicht auf Weich-PVC stellt die wirksamste Strategie zur Vermeidung von Weichmachereinträgen dar. Zwar können einige Weichmacher auch über die allgemeine Umweltkontamination eingetragen werden, jedoch zu deutlich niedrigeren Gehalten als durch den Kontakt mit Weich-PVC.

Weich-PVC kann eingesetzt werden für Schläuche, Dichtungen, Folien, Halterungen, Siebe, Kleber, Schalen oder andere Gegenstände, die sich üblicherweise durch eine hohe Elastizität auszeichnen. Weich-PVC besteht zu großen Anteilen aus Weichmachern. Diese liegen ungebunden im Kunststoff vor und gehen sehr gut in öl- und fetthaltige Lebensmittel über. Weiter spricht gegen den Einsatz von Weich-PVC, dass bei dessen Verbrennung hoch toxische Dioxine entstehen können, die persistent in der Umwelt verbleiben.

Für den Lebensmittelkontakt gibt es geeignete alternative Materialien, beispielsweise Silikon oder PE, die ohne Weichmacher auskommen und die nicht mit der Dioxinproblematik behaftet sind.

**Durch den Verzicht auf Weich-PVC werden somit die Einträge aller Weichmacherverbindungen in Öl deutlich reduziert.** Dieser Verzicht geht über die rechtlichen Vorgaben hinaus, da das allgemeine Lebensmittelrecht kein Weich-PVC-Verbot vorsieht.

**Zur Überprüfung des Weich-PVC-Verzichts in der Prozesskette von Bio-Ölen wird im BNN ein Perzentilkonzept herangezogen. Dies geschieht auf Basis einer gemeinsamen Datensammlung von Weichmacher-Nachweisen in Ölen im [BNN-Monitoring Trockensortiment](#).** So werden Weichmachergehalte kontinuierlich immer weiter minimiert, indem die höchsten Nachweise recherchiert und abgestellt werden, um sich im nächsten Schritt den nächst niedrigeren Nachweisen zuzuwenden. Dabei werden alle für Weich-PVC gebräuchlichen Weichmacher betrachtet, nicht nur die im Folgenden mit Richtwerten oder einer Benchmark geregelten.



**Im Rahmen der Strategie zur Reduktion von Weichmachereinträgen Werte gilt für alle pflanzlichen Bio-Öle und -Fette, die als solche an den Endverbraucher abgegeben werden:**

- **Richtwert für DEHP und DBP für EU Ware:** jeweils **1 mg/kg Öl**  
Eine erweiterte Messunsicherheit darf berücksichtigt werden.
- **Benchmark<sup>1</sup> für DEHP und DBP für Drittlandware:** jeweils **2 mg/kg Öl**  
Eine erweiterte Messunsicherheit darf hier nicht berücksichtigt werden.  
Der BNN empfiehlt ab einem Analyseergebnis von 1 mg/kg dringend eine **Ursachenrecherche**, um Eintragswege abzustellen.
- Für **alle anderen Phthalate und Adipate** empfiehlt der BNN auf Grundlage der gemeinsamen Datensammlung, zusätzlich zum bereits etablierten Richtwert von 5 mg/kg, ab einem Analyseergebnis von **1 mg/kg Öl** (ohne weitere Messunsicherheit) dringend eine **Ursachenrecherche**, um Eintragswege abzustellen.

Eine erweiterte Messunsicherheit von +/-50% wird für die Richtwerte vorläufig noch toleriert<sup>2</sup>. Die Messgenauigkeiten der Labore bei der Weichmacheranalytik variieren stark, auch aufgrund der Blindwertproblematik. Daher ist die Zahl der Labore, die ihre Kompetenz im Bereich der Weichmacheranalysen in Öl nachgewiesen haben und so über eine [BNN-Laboranerkennung](#) verfügen, zurzeit noch gering. Über die BNN-Laboranerkennung fördert der BNN eine gute Laborqualität. Labore, die ihre Kompetenz im Bereich der Weichmacheranalysen in Öl nachgewiesen haben, sind mit Bezug auf Phthalate in Ölsaaten, Ölen und Fetten [hier](#) gelistet. **Der Verband empfiehlt ausdrücklich, Analysen bei BNN-anerkannten Laboren durchführen zu lassen, um seriöse Analyseergebnisse zu erhalten, mit einer Aussagekraft, die einen weiteren sinnvollen Umgang erlaubt – auch um insbesondere vor dem Hintergrund der Blindwertproblematik fälschlich zu hohe Nachweise zu vermeiden. Der Bundesverband Naturkost Naturwaren wird die Laborpraxis weiterhin beobachten um die vorliegende Strategie entsprechend anzupassen.**

---

<sup>1</sup> **Benchmark:** Wert, der aus einer Sammlung von Analysedaten generiert wurde und der zum Ausdruck bringt, dass mind. 95% der begutachteten Produkte diesen Wert unterschreiten, sodass es im Regelfall möglich sein sollte, diesen Wert einzuhalten. Dieser Wert sollte von allen Öl-Herstellern angestrebt werden. **Die Benchmark ist kein Richtwert!** Das Öl kann nach Abwägung besonderer Umstände auch bei Überschreitung noch gehandelt werden. In der Vergangenheit konnten im Rahmen der Reduktionsstrategie bereits Kontaminationsquellen in der Produktion identifiziert und abgestellt werden, so dass nur noch in sehr seltenen Ausnahmen mit einer Überschreitung der Benchmark zu rechnen ist.

<sup>2</sup> Gemäß Einschätzung des [Wissenschaftlichen Beirates des BNN](#) sowie wissenschaftlicher Daten sollte in Laboren eine erweiterte Messunsicherheit von 30% für Weichmacher in Ölen einhaltbar sein. Horwitz und Albert (1997) sowie Thompson (2012) fanden für zahlreiche Analyten in zahlreichen Medien, die den Bedingungen von Weichmachern in Ölen entsprechen, eine erweiterte Messunsicherheit von 32 bzw. 22% bei Konzentrationen von 1 mg/kg. Mit höheren Konzentrationen verringert sich die erweiterte Messunsicherheit.



Die Analysen erfolgen risikoorientiert.

Bei der Umsetzung der Minimierungsstrategie erscheint es sinnvoll, den Zeitpunkt von Ernte und Pressung der verschiedenen Öle zu berücksichtigen.

**Alle rechtlichen Vorgaben sind selbstverständlich einzuhalten.**

Zur Überprüfung von Materialien auf Weich-PVC stellt der BNN seinen Mitgliedern eine **Video-Anleitung zum Beilsteintest** zur Verfügung, mit dem mit einfachsten Hilfsmitteln (Büroklammer, Zange und Feuerzeug) ein PVC-Nachweis erfolgen kann. Allerdings sollte dabei beachtet werden, dass Schläuche auch aus mehreren Schichten unterschiedlicher Kunststoffe aufgebaut sein können, von denen v.a. die innere, möglichst aber alle zu prüfen sind.

Stand: Januar 2018

**Anlage: Historie**

**Richtwerte<sup>3</sup> in der Strategie zur Reduktion von Weichmachereinträgen, gültig bis Dezember 2017:**

1 mg/kg	für DEHP & DBP aus EU-Ware
3 mg/kg	für DEHP Drittlandsware
5 mg/kg	für alle anderen Adipate und Phthalate

**Orientierungswerte für Weichmacher, gültig von April 2006 bis März 2016:**

3 mg/kg	für DEHP
5 mg/kg	für alle anderen Adipate und Phthalate

**Vorläufige Orientierungswerte für Weichmacher bis zur Ernte 2005/2006:**

6 mg/kg	für DEHP
10 mg/kg	für DiDP, DiNP, BBP und sonstige (jeweils)

---

<sup>3</sup> Im Rahmen der Überarbeitung wurden im Jahr 2016 die Orientierungswerte für Weichmacher in Richtwerte umbenannt. Damit wird die Bedeutung der Richtwerte als privatwirtschaftliche Grenzwerte abgegrenzt gegenüber der Bedeutung des [BNN-Orientierungswertes für Pestizide](#), der ein Konzept mit Auslöseschwelle zur Ursachenrecherche beschreibt.