

Inhaltsverzeichnis

- [Was ist der TOTOX-Wert?](#)
- [Wie berechnet sich der TOTOX-Wert?](#)
- [Aussagekraft](#)
- [Werte frischer Öle](#)
- [Chargen-Abhängigkeit](#)

Lesedauer 2 Minuten

Der TOTOX-Wert (TOTAl OXidation value) sollte in Nahrungsergänzungsmitteln so niedrig als möglich sein, – so der Wunsch; die Tatsache sieht leider oft anders aus. Stellt sich die Frage nach dem Warum.

Was ist der TOTOX-Wert?

Wie einleitend erwähnt, beschreibt der Wert die oxidative Stabilität von Omega-3-Fettsäuren in Ölen. Ist der Wert hoch, spricht dies für eine hohe Oxidation und geringe oxidative Stabilität des Öles, ist er niedrig, so bedeutet dies eine gute Stabilität, sowie eine geringe Oxidation..

Wie berechnet sich der TOTOX-Wert?

Der Wert errechnet sich aus zwei Werten:

- der Peroxidzahl (POZ – Maß für den Gehalt an primären peroxidischen funktionellen Gruppen eines Fettes oder Öles)
- der Anisidin-Zahl (AnZ – Maß für den Gehalt an sekundären α,β -ungesättigte Aldehyde in Fetten und Ölen)

Die Formel ist kurz und bündig:

$$\text{TOTOX} = \text{AnZ} + 2 \times \text{POZ}$$

Aussagekraft

Die reine Betrachtung des TOTOX-Wertes, ohne Kenntnis der Einzelwerte AnZ und POZ, ist nicht zweckmäßig zur Beurteilung der Frische und oxidativer Stabilität, des

jeweiligen Stoffes.

Während Olivenöl eine recht hohe Anisiden-Zahl von etwa 24 aufweist und dennoch als frisch bezeichnet wird (verursacht durch den natürlichen Gehalt von Polyphenolen), wäre ein anderes Öl mit identischem AnZ-Wert als verdorben zu klassifizieren.

Ein, abgesehen von Olivenöl, als frisch zu bewertendes Öl oder Fett weist i.d.R. AnZ-Werte von 1 .. 3, auf jeden Fall < 6 auf.

Die POZ-Zahl steigt mit zunehmender Oxidation, also je länger das Öl dem Luftsauerstoff ausgesetzt ist. Das ursprünglich hochwertigste Öl kann also allein durch lang andauernden Einfluss von Luftsauerstoff „verdorben“ werden. Alle Prozesse des Herstellungsablaufes müssten idealerweise unter Sauerstoffabschluss stattfinden, z.B. unter Stickstoffatmosphäre.

Sie gibt an, wieviele peroxidisch gebundene Atome in mmol je Kilogramm Öl oder Fett enthalten sind. Dabei ist zu berücksichtigen, dass eine Peroxidgruppe stets 2 Sauerstoffatome besitzt. Daher enthält z.B. 1 kg Öl oder Fett 2 mmol Peroxidgruppen, dann beträgt die POZ 2, denn 2 Atome Sauerstoff x 2 mmol ergibt 4.

Werte frischer Öle

Während $POZ < 6$ mmol/kg betragen sollte, sollte sich der AnZ-Wert bei < 20 finden und der resultierende TOTOX-Wert bei < 26 liegen.

Chargen-Abhängigkeit

Auf Produkten angegebene Werte sind stets chargenabhängig zu bewerten, denn ein im Prospekt angegebener Wert ist von Charge zu Charge immer unterschiedlich.