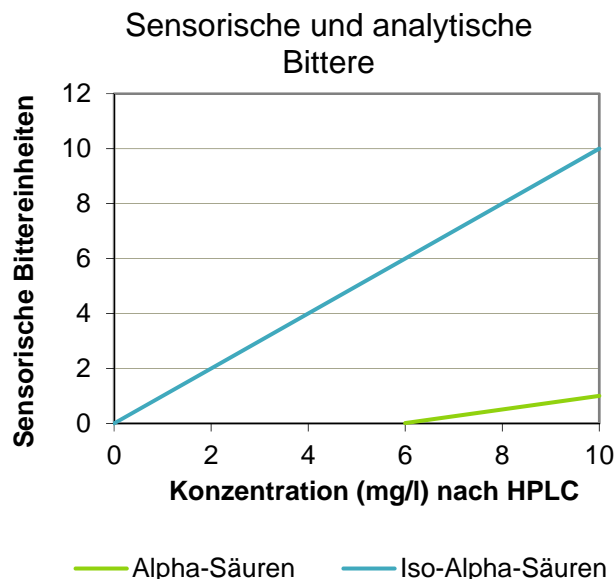


AlphaExtrakt

❖ Übersicht

- **AlphaExtrakt** ist eine reine, wässrige Lösung der Kaliumsalze der natürlichen Alpha-Säuren, die ausschließlich aus CO₂-Hopfenextrakt separiert werden.
- **AlphaExtrakt** verleiht dem Bier eine weiche Bittere, deren Intensität nur 10% der Iso-Alpha-Säure beträgt.
- **AlphaExtrakt** verbessert die Stabilität und Haftung (Cling) von Bierschaum.



❖ Spezifikationen

- Beschreibung: gelb bis bernsteinfarbene Lösung der der Kaliumsalze der natürlichen Alpha-Säuren
- Konzentration: 20,0 ± 1,0 % (w/w) der Alpha-Säuren
- pH: 8,5 (± 0,5)
- Viskosität: 6 mPas bei 20°C (68 °F)
- Dichte: 1,050 (± 0,020) g / ml bei 20°C (68 °F)

❖ Eigenschaften

• Aussehen

Eine homogene, gelb bis bernsteinfarbene wässrige Lösung, die bei normalen Anwendungs- und Lagertemperaturen flüssig ist und mit entsalztem Wasser als auch Alkohol mischbar ist.

• Ausbeute

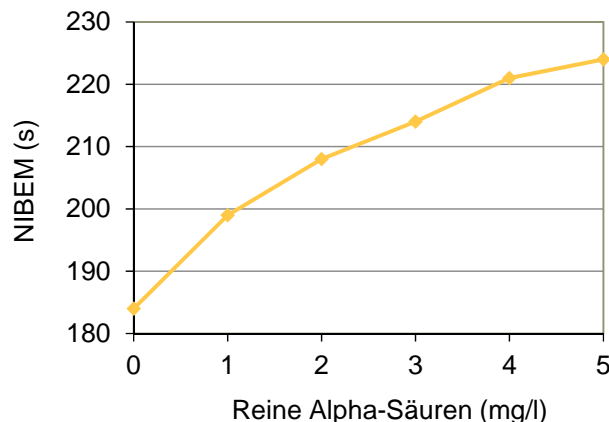
Die Ausbeute der Alpha-Säuren im fertigen Bier beträgt 60 - 70 % (basierend auf HPLC Analyse). Sie ist abhängig von Gabezeitpunkt, Effizienz, Anteil an Rohfrucht (wenn vorhanden) und dem Bitterstoffgehalt des Bieres.

Die tatsächliche Ausbeute schwankt von Brauerei zu Brauerei, je nach Dosageeinrichtung und Prozessbedingungen.

• Geschmack

Abhängig vom Biertyp, verleiht **AlphaExtrakt** dem Bier bei einer Gabe von 7 – 8 mg/l eine weiche sensorische Bittere. Analytisch wird ein Anstieg der Bittereinheiten festgestellt. Verglichen mit reinen Iso-Alpha-Säuren wird die bei **AlphaExtrakt** erzielte Bittere allerdings weicher wahrgenommen. Zugleich verbessert **AlphaExtrakt** die Stabilität und Haftung von Bierschaum bereits bei 3 – 4 mg/l Alpha-Säuren im fertigen Bier.

Effekt von Alpha-Säuren auf die Schaumstabilität nach NIBEM



• Qualität

Alle Hopsteiner® Produkte werden in Anlagen hergestellt, die international anerkannten Qualitätsstandards entsprechen.

❖ Verpackung

AlphaExtrakt wird üblicherweise in 20 kg Kanistern geliefert.

Je nach Kundenwunsch sind auch andere Verpackungsgrößen verfügbar, z.B. IBC von 640 – 1000 kg.

❖ Verwendung

AlphaExtrakt wird normalerweise vor der letzten Filtration eingesetzt.

• Dosierung

Die Dosierung von **AlphaExtrakt** errechnet sich auf Basis der Produktkonzentration, der geschätzten oder bekannten Ausbeute sowie der gewünschten Bitterintensität im Bier.

- **Dosagetechnik**

Wir empfehlen die direkte Zugabe von unverdünntem **AlphaExtrakt** in den Bierstrom. Idealerweise sollte die Dosage auf mindestens 70 % des gesamten Biervolumens während des Umpumpvorgangs erfolgen, vorzugsweise vor der abschließenden Filtration. Um eine ideale Lösung zu erreichen, sollte eine exakt arbeitende Hochdruckpumpe verwendet werden, die an einem Leitungsabschnitt installiert ist, an dem Turbulenzen auftreten. Ist eine Verdünnung von **AlphaExtrakt** nötig, sollte diese immer in entsalztem Wasser erfolgen und der pH-Wert der Lösung mit Kaliumhydroxid (KOH) oder Kaliumcarbonat (K_2CO_3) auf 8,5 – 9,5 eingestellt werden.

Werden Behälter für mehrere Tage benutzt, wird eine Begasung mit Stickstoff empfohlen (CO_2 ist nicht geeignet).

- **Reinigungsempfehlungen**

AlphaExtrakt sollte nicht bei niedrigen Temperaturen in Dosierleitungen stehen. Leitungen und Pumpen sollten zur Reinigung mit warmem, leicht alkalischem entsalztem Wasser oder mit Ethanol gespült werden.

- **Lagerung**

AlphaExtrakt sollte originalverpackt bei 1 - 5 °C (34 - 41 °F) gelagert werden. Sonneneinstrahlung vermeiden und geöffnete Gebinde schnellstmöglich aufbrauchen.

- **Mindesthaltbarkeit**

AlphaExtrakt kann für mindestens 1 Jahr ab Produktion / Verpackung ohne Qualitätseinbußen eingesetzt werden, wenn er unter den empfohlenen Bedingungen gelagert wird.

- **Sicherheit**

Bei der Verwendung von **AlphaExtrakt** sollten allgemein übliche Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden, um den Hautkontakt und insbesondere den Kontakt mit den Augen zu vermeiden. Bei Hautkontakt mit Wasser und Seife abwaschen. Sollte **AlphaExtrakt** in die Augen geraten, umgehend mit reichlich Wasser ausspülen und einen Arzt aufsuchen.

Für vollständige Informationen zum Thema Sicherheit lesen Sie das entsprechende Hopsteiner® Sicherheitsdatenblatt.

- ❖ **Analytik**

- **Gehalt an Alpha-Säuren im Produkt**

Alpha-Säuren können mit folgenden Methoden bestimmt werden:

- HPLC nach Analytica-EBC 7.7 oder ASBC Hops-14 unter Verwendung des aktuellen ICE Standards

- **Gehalt an Alpha-Säuren im Bier**

Der Gehalt an Alpha-Säuren im Bier wird am besten mittels HPLC unter Verwendung des aktuellen ICE Standards bestimmt.

Werden die Bittereinheiten mittels der spektralphotometrischen Methode bestimmt (Analytica-EBC 9.8 oder ASBC Beer-23), muss beachtet werden, dass 1 mg/l Alpha-Säuren einem Anstieg der analytischen Bittereinheiten um 0,4 – 0,6 entspricht. Die sensorische Bittere ist aber nur leicht verändert.

• Schaumstabilität und Cling Test

Die Schaumstabilität kann z.B. mit folgenden Methoden aus MEBAK, ASBC oder Analytica-EBC bestimmt werden:

- NIBEM-T Meter
- NIBEM Cling
- Steinfurth Foam Stability Tester
- Ross & Clark
- Einschenk-Test

❖ Zusätzliche Informationen

• Verwendung in Kombination

Falls **AlphaExtrakt** zusammen mit Iso-Extrakt verwendet werden soll, können kundenspezifische wässrige Lösungen von Alpha- und Iso-Alpha-Säuren produziert werden.

Falls **AlphaExtrakt** und Tetra dem Bier zugegeben werden sollen, so muss **AlphaExtrakt** vor Tetra dosiert werden.

• Stabilität von Alpha-Säuren im Bier

Ein Verlust von Alpha-Säuren im Bier während der Lagerzeit ist nicht ungewöhnlich. Dieser Verlust wirkt sich jedoch nicht auf die Stabilität und Haftung des Bierschaumes aus.

• Lichtstabilität der Alpha-Säuren

AlphaExtrakt sollte nicht für lichtstabile Biere verwendet werden, da sich Alpha-Säuren in nicht lichtstabile Iso-Alpha-Säuren umwandeln können.

❖ Technische Beratung

Bei weiteren Fragen zur Hopsteiner® Produktpalette stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

- Unterlagen zu den Analyseverfahren
- Sicherheitsdatenblätter (SDB)
- Unterstützung bei Brauversuchen im pilot- oder großtechnischem Maßstab
- Fachmännischer Analysenservice

❖ Patent

AlphaExtrakt ist patentrechtlich durch das US Patent 9,796,955 geschützt.