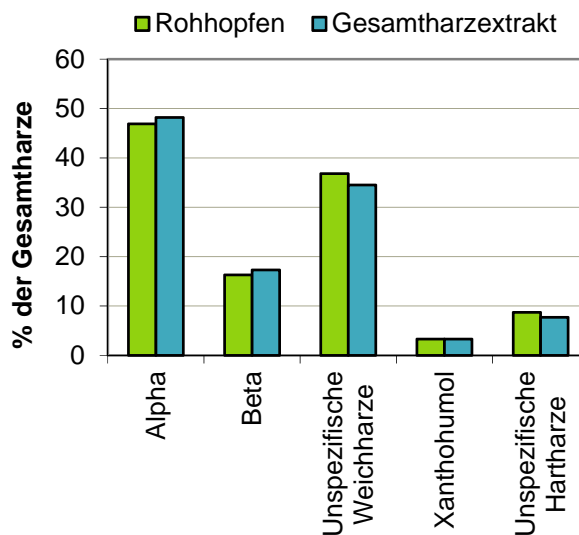


Gesamtharzextrakt

❖ Übersicht

- **Gesamtharzextrakt (GHE)** wird mittels reinem Gärungsalkohol in Lebensmittelqualität aus Aroma- und Bitterhopfen gewonnen. Er enthält die gesamten Bitterstofffraktionen und nahezu sämtliche Hopfenöle des Ausgangshopfens.
- **GHE** wird zur Würzekochung gegeben. Dabei kann er Doldenhopfen, Pellets oder CO₂-Extrakt teilweise oder ganz ersetzen.
- **GHE** ist eine konzentrierte und praktische Alternative zu Rohhopfen und Pellets mit exzellenter Haltbarkeit. Die erzielte Bittere unterscheidet sich nicht.

Zusammensetzung der Harze in Rohhopfen & GHE



❖ Spezifikation

- Beschreibung: dunkelgrüner Extrakt, bei Raumtemperatur sehr zähflüssig
- Alpha-Säuren*: 20 – 55 %
- Beta-Säuren*: 15 – 30 %
- Iso-Alpha-Säuren: 0,5 – 2,0 %
- Hopfenöl*: ca. 3 – 12 %
- Ethanol-Rückstand: < 0,3 %
- pH: 6,2 (± 0,5)
- Viskosität: 400 – 1000 mPas bei 45°C (113°F)
- Dichte: ca. 1,0 g / ml bei 20°C (68 °F)

* abhängig von Sorte und Erntejahr

❖ Eigenschaften

• Aussehen

GHE ist ein dunkelgrüner viskoser Extrakt, der nach Erwärmung fließfähig wird.

• Ausbeute

Wird der **GHE** für mindestens 50 Minuten gekocht, kann eine Bitterstoffausbeute von 30 – 40 % erreicht werden. Die tatsächliche Ausbeute schwankt von Brauerei zu Brauerei, je nach Sudhauseinrichtung und Prozessbedingungen.

• Geschmack

Der Geschmack und vor allem die bitteren Eigenschaften des Naturhopfens bleiben vollständig erhalten. Bei früher Zugabe verleiht der **GHE** dem Bier hauptsächlich Bittere.

• Chemische Rückstände

Nitrate und Schwermetalle sind in **GHE** signifikant reduziert. Rückstände von Pflanzenschutzmitteln werden durch die Ethanolextraktion weitgehend entfernt.

• Qualität

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

❖ Verpackung

GHE kann je nach Anforderung des Kunden in Dosen und Fässer abgefüllt werden :

Dosen: 0.5 bis 4,2 kg

Fässer: 50 & 200 kg

Zur leichteren Handhabung kann der Extrakt je nach Kundenwunsch auf eine bestimmte Menge an Alpha-Säuren pro Dose eingestellt werden, (z. B. 450 g Alpha-Säuren pro Dose).

Je nach Wunsch kann der Gehalt an Alpha-Säure durch Zumischung von Gerbstoffextrakt oder Glukosesirup eingestellt, und der Behälter auf ein Standardgewicht aufgefüllt (z. B. 30% Alpha-Säuren in 1 kg-Dosen). Es kann nicht garantiert werden, dass der Glukosesirup aus gentechnisch unveränderten Rohstoffen hergestellt wurde.

❖ Verwendung

GHE wird als teilweiser oder kompletter Ersatz für Doldenhopfen oder Pellets in die Würzpfanne gegeben.

• Dosierung

Die Dosierung von **GHE** errechnet sich nach dem Gehalt an Bitterstoffen ("KBW"), der geschätzten oder bekannten Bitterstoffausbeute sowie der gewünschten Bitterintensität im Bier.

• Zugabe

Zur optimalen Ausbeute sollte der **GHE** früh zur Würzekochung gegeben werden. **GHE** eignet sich aufgrund seiner unpolaren Eigenschaften nicht für späte Hopfengaben. Hier können bessere Ergebnisse beim Einsatz von vorisomerisiertem Kettle Extrakt – IKE und PIKE – erzielt werden.

Bei Verwendung von **GHE** in Dosen ist eine Erwärmung vor Gebrauch nicht nötig. Die Dosen werden aufgestochen und in die kochende Würze gegeben. Dadurch wird sichergestellt, dass der Extrakt vollständig aus den Dosen in die Würze überführt wird. Wird **GHE** in automatischen Dosieranlagen verwendet, sollte der Extrakt auf 45°C (113°F) erwärmt und vermischt werden, um eine genaue Dosierung sicherzustellen.

• Lagerung

GHE sollte originalverpackt bei einer Temperatur von unter 10°C gelagert werden. Geöffnete Behälter sollten binnen weniger Tage aufgebraucht werden.

• Mindesthaltbarkeit

GHE kann für mindestens 8 Jahre ab Produktion / Verpackung ohne Qualitätseinbußen eingesetzt werden, wenn er unter den empfohlenen Bedingungen gelagert wird.

• Sicherheit

Bei der Verwendung von **GHE** 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 der **GHE** 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 Bitterstoffen

Iso-Alpha-, Alpha- und Beta-Säuren können mit folgenden Methoden unter Verwendung der aktuellen ICS & ICE Standards bestimmt werden:

- HPLC nach Analytica-EBC 7.8
- ASBC Hops-16

Der Konduktometerwert kann mit folgenden Methoden bestimmt werden:

- Analytica-EBC 7.6
- ASBC Hops-8 (II)

GHE wird normalerweise nach seinem Konduktometer-Bitter-Wert ("KBW") dosiert. Dieser Wert gibt das tatsächliche Bitterpotential besser wieder.

Hinweis: KBW = KW (EBC 7.6) + 50% der Iso-Alpha-Säuren (EBC 7.8)

• Gehalt an Hopfenölen

Der Gehalt an Hopfenölen kann mit folgenden Methoden bestimmt werden:

- Analytica-EBC 7.10
- ASBC Hops-13

❖ Technische Beratung

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

- Unterlagen zu allen Analyseverfahren
- Sicherheitsdatenblätter (SDS)
- Aktive Unterstützung bei Brauversuchen im pilot- oder großtechnischem Maßstab
- Fachmännischer Analysenservice