



Zur Problematik der SO₂-Bestimmung in Traubensäften

H.-J. Hofsommer

• Schweflige Säure • Traubensaft • Analysenmethode • EG-Verordnung • Weingesetz

Der Gehalt an gesamt schwefliger Säure (Gesamt-SO₂) ist zweifellos ein wesentliches Beurteilungskriterium für Traubensäfte. Gemäß den lebensmittelrechtlichen Vorschriften der Bundesrepublik Deutschland darf der Gehalt an gesamt schwefliger Säure nicht über 10 mg/l liegen. Dieser Grenzwert führt insbesondere bei "stummgeschwefelten" und vor Lieferung "entschwefelten" Traubensäften immer wieder zu Problemen und rückt die Analytik zum SO₂-Gehalt in den Vordergrund.

Zahlreiche Methoden existieren zur Bestimmung des SO₂-Gehaltes, wobei diese sich im Detail je nach Lebensmittel deutlich unterscheiden. Eine Übertragung einer für ein bestimmtes Lebensmittel geeigneten Methode auf ein anderes Produkt ist nicht möglich. Selbst kleinere Methoden-Modifikationen führen in der Regel zu unterschiedlichen Ergebnissen.

Für das Produkt "Traubensaft" ist eine Bestimmungsmethode in der Verordnung (EWG) Nr. 1108/82 festgelegt. Da Traubensaft dem Weingesetz unterliegt, hat diese für Wein erstellte Methode auch für Traubensaft Gültigkeit. Das bedeutet, daß Ergebnisse, die nach dieser Methode erstellt werden, als "offiziell" angesehen werden müssen. Laboratorien, die nicht nach dieser Methode (u.a. spezielle Destillationsapparatur) arbeiten, können daher nicht in die Diskussion um ermittelte Gehalte eingreifen.

Die mit Wein und Traubensaft vertrauten Laboratorien besitzen diese spezielle Apparatur und arbeiten nach dieser Vorschrift. Bedauerlicherweise scheint gerade hierin das Problem zu bestehen.

Diese Methode ist für die Bestimmung im Wein erstellt worden, also einem Produkt mit einer relativ großen Menge an SO₂. Zwar wird in der Methode darauf hingewiesen, daß bei geringen Mengen an schwefliger Säure die Probenmenge auf 20 oder 50 ml Wein zu erhöhen ist, doch wird dieser wichtige Hinweis auf niedrige Konzentrationen oftmals übersehen. Konsequenzen aus einer möglichen Probenerhöhung sind nicht angegeben, so daß der analytische Sachverstand die notwendigen Schlußfolgerungen ziehen muß.

Bereits 1984 wurde von der "Wein- und Fruchtsaftanalysekommision des Bundesgesundheitsamtes" darauf hingewiesen, daß diese Methode bei der Anwendung auf Traubensäfte modifiziert werden muß, bzw. exakter angegeben werden sollte (siehe hierzu: Flüssiges Obst 1984, Seite 284). Die Modifikation bezieht sich auf folgende Details:

Anstelle von 5 ml 25%iger Phosphorsäure muß mit 15 ml 85%iger Phosphorsäure gearbeitet werden und das Probevolumen ist auf 50 ml zu erhöhen.

Dieser Hinweis ergibt sich zwangsläufig auch aus der Methode, da bei Erhöhung des Probevolumens die Konzentration an Phosphorsäure im Destillationsansatz sinkt und so nicht mehr ausreicht, um das gesamte SO₂ freizusetzen.

Dieser leider vielen Laboratorien entgangene Hinweis ist folgendermaßen für das Ergebnis. Nur durch diese Handhabung der "offiziellen Methode" ist man in der Lage, wirklich die "gesamte schweflige Säure" freizusetzen, zu destillieren und dann zu titrieren. Bei einer Arbeitsweise strikt nach dem Wortlaut der EG-Methode (10 ml Probe / 5 ml 25%ige Phosphorsäure) ergeben sich bei kleinen Gehalten (< 50 mg/l) in der Regel Unterbefunde.

Die o.g. geringfügige Modifikation war dann auch die Grundlage eines Ringversuches der Internationalen Fruchtsaft Union, bei dem gut übereinstimmende Ergebnisse erzielt wurden. Die Methode ist als IFU-Methode 7 a publiziert worden. Es handelt sich dabei eigentlich um die EG-Methode, jedoch unter Berücksichtigung der o.g. Präzision.

Wohlwissend um die Problematik ist man von der EG-Verordnungsseite längst diesem Mangel fehlerhafter Interpretation der Methode für Traubensäfte nachgegangen und hat eine Korrektur dieser Methode in dem o.g. Sinn in die Neufassung der EG-Verordnung aufgenommen. Mit der Veröffentlichung ist nach Abschluß der administrativen Vorgängen in Kürze zu rechnen.

Abschließend erhoffen wir durch diese Mitteilung eine Aufklärung zu möglichen Fehlern in der Bestimmung der "gesamt schwefligen Säure" in Traubensäften erbringen zu können. Unterschiedliche Ergebnisse sind nach unserer Erfahrung fast immer auf nicht gleiche analytische Bedingungen zurückzuführen. Selbst nach gründlicher Fehlersuche zu dieser Methode ergeben sich für uns keinerlei Anhaltspunkte, die abweichend hohe Ergebnisse erklären könnten. Mögliche Fehler verursachen hingegen stets Unterbefunde. Auf der Grundlage gleicher Bestimmungsmethoden in den verschiedenen Laboratorien halten wir unterschiedliche Analyseergebnisse, deren Abweichung größer als 3-4 mg/l beträgt, für ausgeschlossen.

Verfasser: H.-J. Hofsommer, GfL, Berlin

9/1/89, msch 10/12/1/89

Hinweis für die Anmeldung zur Internationalen Fruchtsaft-Woche:

Anmeldeformulare für die **Internationale Fruchtsaft-Woche 1989** sind dem Programmheft zu entnehmen, das den Ausgaben 3/89, 4/89 FLÜSSIGES OBST und der Confructa-studie I/II-89 beigeheftet ist.

Für Ihre **Zimmerreservierung** in Stuttgart ist es empfehlenswert, wenn Sie jetzt schon Ihre Zimmer buchen. Hotels erfragen Sie bitte beim **Stuttgarter Verkehrsamt, Tel.: 07 11 / 2 22 80.**