



Destillative Bestimmung des Alkoholgehalts in Likör - Praxistauglichkeit

Semesterarbeit von: Roman Werder, ZHAW

Präsentation: Martin Heiri, Agroscope

9. Februar 2017



Problematik

- ⇒ Abweichung des Alkoholgehalts darf um **höchstens 0.5 Volumenprozent** abweichen
- ⇒ Auffallend: **meisten Disqualifikationen** wegen nicht korrekter Angabe



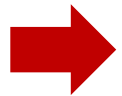


Problematik

- Bestimmung des Alkoholgehalts folgt über die Dichte
- Zugabe von Zucker verändert die Dichte
- Bestimmung mittels Spindel nicht mehr möglich

- Zuckerhaltige Spirituosen müssen vor der Alkoholgehaltsbestimmung destilliert werden

Zwei Möglichkeiten:



1. Probe in Labor einreichen
2. Selber Probedestillation durchführen



Analytik bei METAS

EAV hat Leistungsvereinbarung mit METAS:

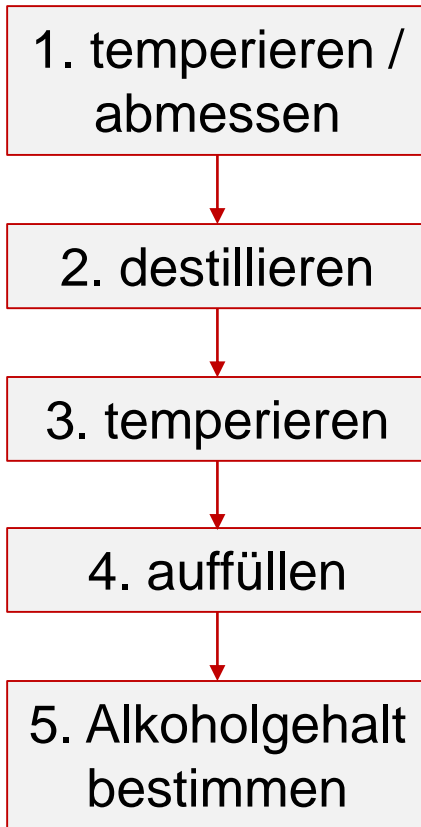
=> **27 CHF** pro Probe

Eidgenössisches Institut für Metrologie
Labor Alkohol
Lindenweg 50
3003 Bern-Wabern





Methodengenauigkeit



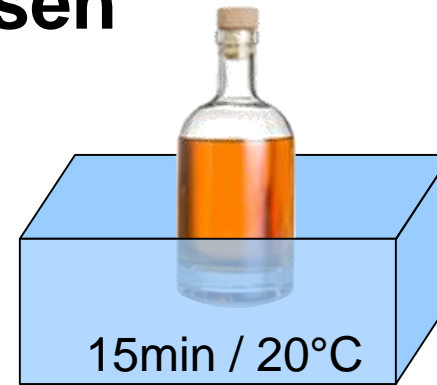
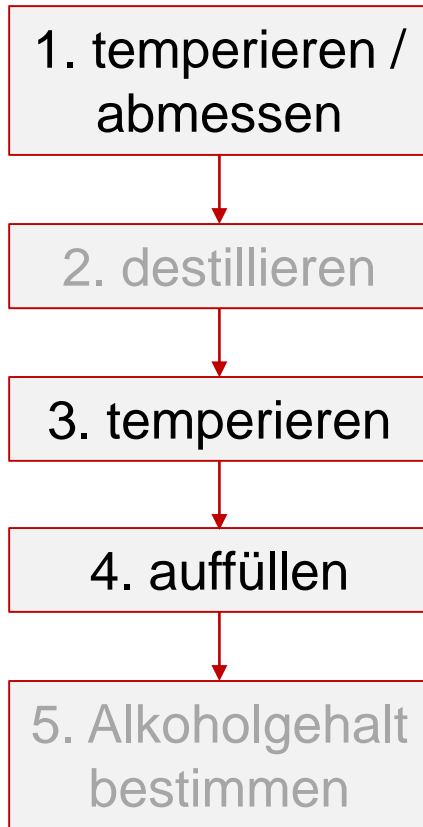
Wiederholbarkeit: **0.09 %vol**

Vergleichbarkeit: **0.26 %vol**

Ungenauigkeit in dieser Arbeit:
± 0.3 %vol



Temperieren / Abmessen



temperieren
15°C



temperieren
25°C



=> Abweichung: **+/- 0.24 %vol**

=> Probe **immer** Temperieren



Destillieren

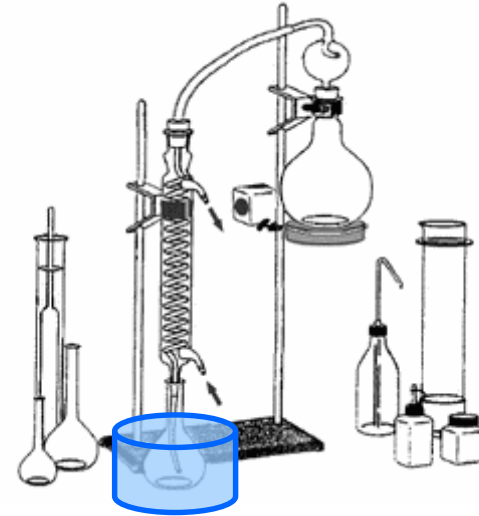
1. temperieren /
abmessen

2. destillieren

3. temperieren

4. auffüllen

5. Alkoholgehalt
bestimmen



Eis-Wasser-Gemisch

=> **keinen Einfluss**



Destillieren

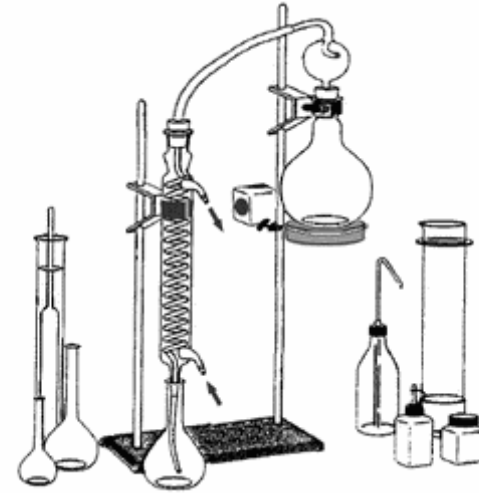
1. temperieren /
abmessen

➔
2. destillieren

3. temperieren

4. auffüllen

5. Alkoholgehalt
bestimmen



Destilliertes Wasser

=> Abweichung: **+/- 0.07 %vol**

=> **immer** Destilliertes Wasser verwenden



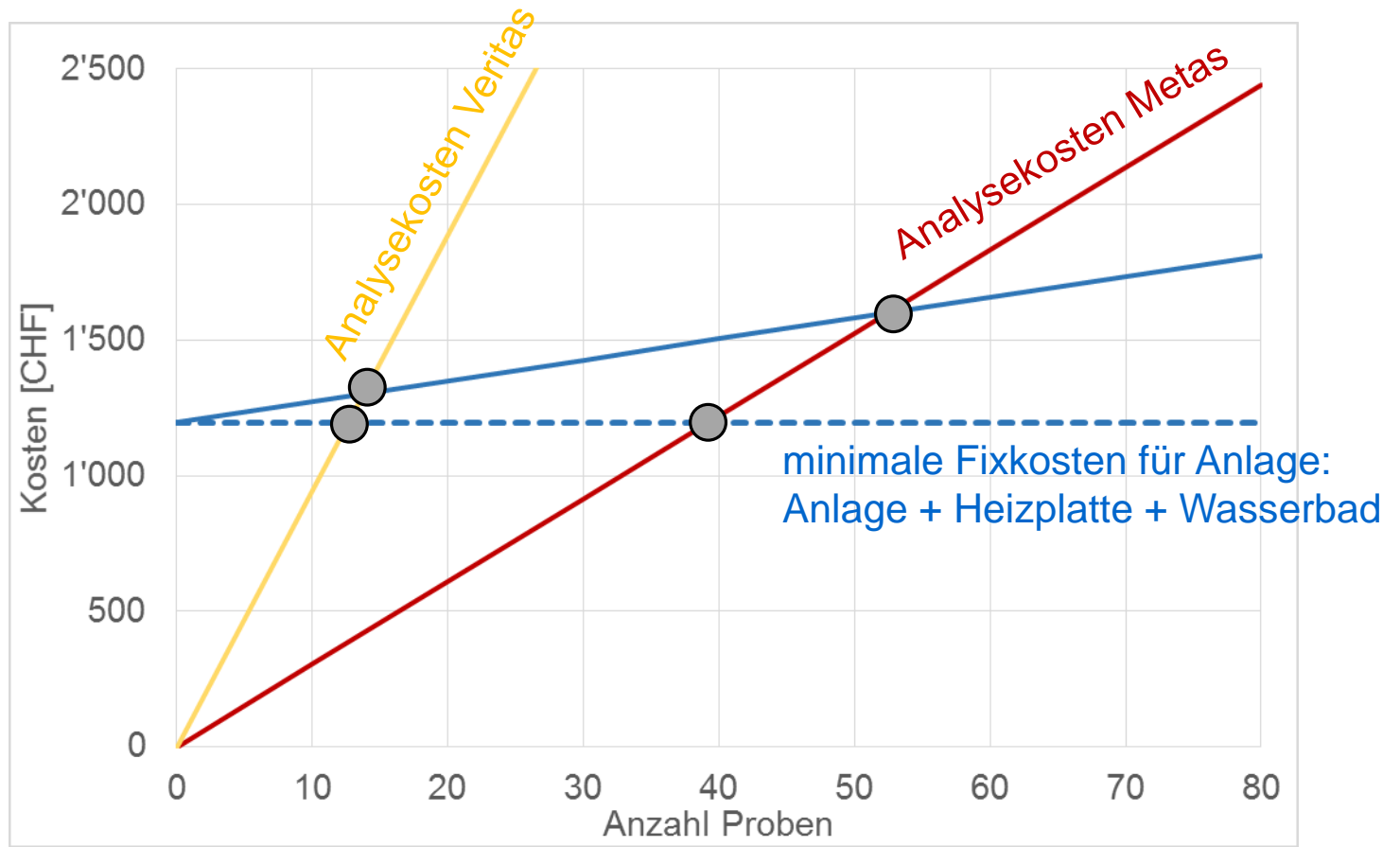
Kostenkalkulation

Kostenpunkt	Kosten [CHF] inkl. MwSt.
Kolbendestillationsanlage	570
Stativheizplatte SH85	330
Wasserbad	300
Summe	1'200

Zubehör	
Parafinfilm	35
Destilliertes Wasser 5L	5
3 Spindeln (5-10; 10-15; 15-20 %vol)	320
Messkolben 100ml	40
Summe	400



Kostenkalkulation





Fazit

- **Exaktes Arbeiten nach beschriebener Methode**
- **Proben unbedingt temperieren => Wasserbad**
- **Immer Destilliertes Wasser verwenden**
- **Anschaffungskosten mit Analysekosten vergleichen**

