

## Verfahren für die AP-Geräteprüfung

### Prüfmedium

Pro Prüfung sind zwei Milchmengen von je 750 Liter und einer Differenz von mindestens 2,5% Fett notwendig. Zwei Varianten sind möglich:

#### 1. Aufräumung der Milch in einem Tankwagen

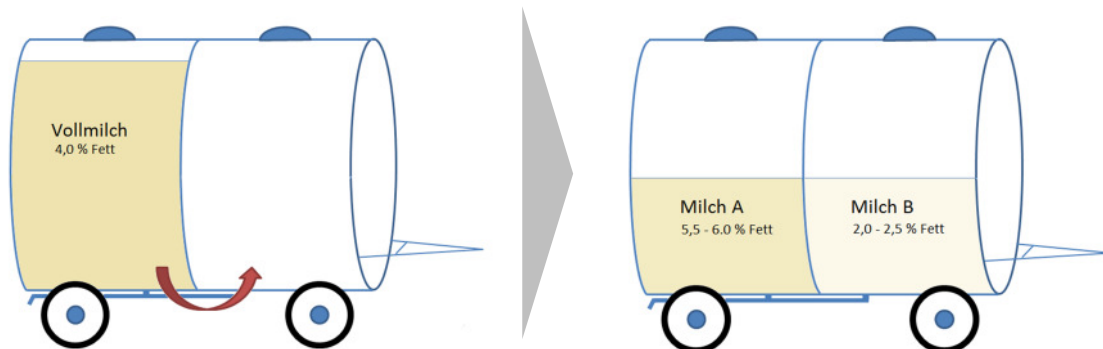
Um eine genügende Aufräumung zu erreichen, wird die Milch während mindestens 6 Stunden in einer Kammer ohne Bewegung gelagert. Um eine Temperaturerhöhung der Milch zu vermeiden, ist ein isolierter Tank zu bevorzugen.

Nach Aufräumung wird die Milch in eine leere Kammer der gleichen Grösse durch den Absperrhahn geleitet. Damit wird der untere fettarme Teil der Milch von dem fettreichen Teil zwei gleiche Mengen getrennt.



in

Vor der Prüfung wird die fettreiche Milch mittels Rührstock vollständig durchgemischt.



Fettgehalt als Beispiel  
Milch B = fettarme Milch

Milch A = fettreiche Milch

## 2. Vorbereitung von fettarmer Milch durch die Molkerei

Für die Prüfung werden fettarme Milch mit 0,8 bis 1,0% Fett (Milch B) und frische Vollmilch verwendet. Beide Milchmengen werden durch die Molkerei bereitgestellt.

Tabelle 1: Zusammenstellung der Milchmengen pro Prüfung und Prüfvorgänge

Zweck	Fetteiche Milch (A) in kg	Fettarme Milch (B) in kg
Verschleppung 1	150	50
Verschleppung 2	150	50
Verschleppung 3	150	50
Repräsentativität 1	30	70
Repräsentativität 2	30	70
Repräsentativität 3	30	70
Repräsentativität 4	70	130
Repräsentativität 5	70	130
Repräsentativität 6	70	130
<b>Total</b>	<b>750</b>	<b>750</b>

### Einrichtung für die Prüfung

Suisselab AG verfügt über eine mobile Einrichtung bestehend aus zwei Milchwannen von je ca. 220 Liter, eine Palettenwaage mit einer Anzeigegenauigkeit von 100g und einer Abfülleinrichtung. Diese Einrichtung wird auf einem Anhänger transportiert und kann am Prüfort aufgestellt werden.



### Notwendige Infrastruktur am Prüfort

Abgesehen von der erforderlichen Milch für die Prüfung, stellt das verantwortliche Unternehmen (Transportfirma oder Produktionsstätte des Milchverwerters) folgende Infrastruktur und Ausrüstung zur Verfügung:

- 2 Schläuche von 4 – 8 m Länge mit 50 mm Anschlüssen
- Stecker oder Verlängerungskabel 220 V in der Umgebung von 8 - 10 m

- Fließendes Wasser um die Geräte zu spülen, warmes Wasser für die Reinigung
- Gedeckter Platz mit einer ebenen und sauberen Fläche, sowie staubgeschützte Umgebung
- Mithilfe einer Person für den Auf- und Abbau der Suisselab-Einrichtung (2 x 30 Minuten)

## **Durchführung der Prüfung**

### **1. Verschleppungsprüfung**

Die auf der Tabelle 1 aufgeführten Milchmengen werden in die entsprechenden Wannen abgefüllt, die fettreiche Milch (A) in die obere und die fettarme Milch (B) in die untere.

Von jeder Menge wird eine Referenzprobe entnommen.

Die Milch A wird zuerst abgepumpt, dann folgt die Milch B. Somit kann der Einfluss des Fettgehalts von Milch A auf den Fettgehalt der Milch B nachgewiesen werden. Dieser Prüfvorgang wird dreimal durchgeführt.

### **2. Repräsentativitätsprüfung**

Analog zur Verschleppungsprüfung werden die Milchmengen in die entsprechenden Wannen abgefüllt. Von jeder Menge wird ebenfalls eine Referenzprobe entnommen.

Für die Repräsentativitätsprüfung werden die Milchmengen genau gewogen damit der Fettgehalt der Milchmenge A+B gewichtet und berechnet werden kann.

Der Pumpvorgang beginnt mit Milch B. Nachfolgend wird während des Pumpens Milch A in die Wanne von Milch B entleert. Auf diese Weise, wird eine nicht homogen gemischte Milch simuliert, entsprechend einer Milch mit erhöhtem Fettgehalt am Ende des Pumpvorgangs.

Dieser Prüfvorgang wird sechsmal mit zwei verschiedenen Milchmengen durchgeführt.

## Auswertung

Anschliessend werden die Verschleppung und die Repräsentativität anhand des Fettgehalts der entnommenen Proben beurteilt.

Vorgänge	Prüfmedium fettreiche Milch = Milch A fettarme Milch = Milch B	Auswertung	Prüfungsergebnisse
Spülung	Ca.150 kg Milch A	Vergleich mit Schwellen- werten:  $Sw1 = \frac{(\text{Fett Milch A} \cdot 3) + (\text{Fett Milch B} \cdot 97)}{100}$  $Sw2 = \frac{(\text{Fett Milch A} \cdot 4.5) + (\text{Fett Milch B} \cdot 95.5)}{100}$	Mittelwert AP-Proben <Sw1 = Anforderung erfüllt  Mittelwert zwischen Sw1 und Sw2 = bedingt erfüllt  Mittelwert AP-Proben <Sw2 = Prüfung nicht bestan- den
Verschleppung 1	Ca. 50 kg Milch B		
Spülung	Ca.150 kg Milch A		
Verschleppung 2	Ca. 50 kg Milch B		
Spülung	Ca. 150 kg Milch A		
Verschleppung 3	Ca. 50 kg Milch B		
Repräsentativität 1 bis 3	Ca. 70 kg Milch B + Ca. 30 kg Milch A	Vergleich mit Referenz- wert:  $Rw = \frac{(\text{Fett} \cdot \text{kg Milch A}) + (\text{Fett} \cdot \text{kg Milch B})}{(\text{kg Milch A} + \text{kg Milch B})}$	Durchschnittlicher Fehler : < 0.5 g/kg = Anforderung erfüllt Zwischen 0.5 und 1.0 = bedingt erfüllt, Prüfungs- frist 6 Monate < 1.0 g/kg = nicht be- standen  Standardabweichung: < 0.8 g/kg = Anforderung erfüllt Zwischen 0.8 und 1.0 = bedingt erfüllt, Prüfungs- frist 6 Monate < 1.0 g/kg = nicht be- standen
Repräsentativität 4 bis 6	Ca. 130 kg Milch B + Ca. 70 kg Milch A		

Die Prüfergebnisse werden in einem Prübericht dem Gerätbetreiber kommuniziert.