

## Merkblatt Gefrierpunkt

### Was ist der Gefrierpunkt?

Der Gefrierpunkt ist nur abhängig von der Konzentration der gelösten Substanzen. Je höher diese Konzentration ist, umso tiefer ist der Gefrierpunkt. Reines Wasser hat einen Gefrierpunkt von 0°C. Milch enthält Milchzucker und Mineralstoffe in gelöster Form. Der Gefrierpunkt für Milch liegt normalerweise zwischen -0.540°C und -0.520°C. Rasse, Laktationsstadium, Fett- und Proteingehalt haben keinen wesentlichen Einfluss auf den Gefrierpunkt. Durch den Zusatz von Wasser wird die Konzentration der gelösten Stoffe reduziert und der Gefrierpunkt der Milch erhöht sich.



### Beanstandung:

Ist der Gefrierpunkt zwischen -0.519 bis -0.516 wird die Milch beanstandet.

### Was sind die Ursachen für einen ungenügenden Gefrierpunkt?



#### Fütterung

- Ungenügende Futterqualität
- Schlechter Futtermittelverzehr
- Ungenügend Salz und Mineralstoff
- Abrupte Fütterungsänderungen



#### Tiere

- Hitze (Hitzestress beginnt bei Tieren schon ab 24 Grad C)
- Unzureichende Frischluftzufuhr
- Kühe in der Startphase
- Schlechtes Pansenmilieu (z.B. Pansenacidose)
- Tiere mit Durchfall



#### Melkanlage und des Melkgeschirrs

- durchhängende Milchleitung (z.B. bei der Schwenkbrücke)
- Ungenügendes Gefälle in der Milchleitung
- Restwasser im Milchabscheider oder im Abfüllschlauch
- Eis in den Leitungen (bei tiefen Aussentemperaturen Restwasser unmittelbar nach der Reinigung entfernen)



#### Milchtank

- wird vor dem Befüllen vorgespült
- eventuell Fremdwasser  
(1% Wasser erhöht den GP um 0.005 Grad C.)
- angefrorene Milch im Tank

## Checkliste zur Vermeidung von Beanstandungen bei ungenügendem Gefrierpunkt

Prüfen Sie regelmässig Ihre Milchproduktion mit der nachfolgenden Checkliste. Bei Fragen oder Unklarheiten helfen wir Ihnen gerne.

### Fütterung



- Gute Futterqualität/viel frisches Wasser
- Ausreichend Viehsalz und Mineralstoff
- Energie-und Eiweissversorgung überprüfen
- Rohfasergabe prüfen
- Kühe in der Startphase (Energemangel)
- Ausgeglichene Futterration

### Tiere



- Saubere Krippe und Tränkebecken
- Gutes Stallklima mit ausreichender Luftzufuhr (Grossraumlüfter)
- Gesunde Kühe mit gesunden Eutern
- Gute Zellzahlwerte
- Gute Werte Harnstoff- und Lactosegehalt

### Melkanlage/Milchtank



- Vor dem Melken: Melkanlage und Tank auf Restwasser prüfen
- Kein Spülen der Anlage und des Milchtanks vor dem Melken
- Melkleitung mit genügend Gefälle
- Vorsicht Restwasser: beim Zwischenspülen der Melkzeuge
- Durchhängende Melkleitungen (Schwenkbrücke)
- Milchschauch in Tank nach dem Melken rechtzeitig herausnehmen

In den Sommermonaten ist der Gefrierpunkt generell schlechter (höher) als in den Wintermonaten. Was den Fütterungseinfluss nahe legt. Der Gefrierpunkt in der Milch ist eine sehr komplexe Sache, und die Möglichkeiten zur Problemlösung sind begrenzt.