

# Untersuchung von Schlagsahne

## - Ergebnisse aus der Teilnahme am Bundesüberwachungsprogramm Schlagsahne im Jahr 2006 -

N. Tarnowski und W. Dee

### Einleitung:

Schlagsahne gehört zu den leicht verderblichen Lebensmitteln. Sie wird in der Regel im hochpasteurisierten bzw. ultrahoherhitzten Zustand in den Verkehr gebracht und ist deshalb mikrobiologisch stabil. Während des Aufschlagens erfolgt jedoch, bedingt durch Hygienemängel beim Umgang mit dem Aufschlagautomaten, oft ein erheblicher Keimeintrag. Dies führt, wie zahlreiche Untersuchungen belegen, zu überdurchschnittlich hohen Beanstandungsquoten.



Neben kontinuierlichen Untersuchungen beteiligte sich das Landesamt für Landwirtschaft, Lebensmittelsicherheit und Fischerei Mecklenburg - Vorpommern (LALLF) 2006 am Bundesüberwachungsprogramm (BÜP) Schlagsahne.

### Material, Methoden, Bewertung:

Im Rahmen des BÜP's Schlagsahne wurden 2006 im LALLF 24 Stufenkontrollproben mikrobiologisch und sensorisch untersucht. Jede Stufenkontrollprobe bestand aus drei Teilproben (flüssige Behältersahne „Originalsahne“; flüssige Sahne aus dem Aufschlagbehälter der Automaten; aufgeschlagene Sahne / Schlagsahne).

Zur Darstellung der in Abbildung 4 aufgeführten Beanstandungsquoten der Jahre 2003 bis 2006 wurden die Ergebnisse von insgesamt 101 Planproben in die Auswertung einbezogen. Die Auswahl des Untersuchungsspektrums orientierte sich an den Anforderungen des BÜP bzw. bei den Planproben an den Parametern der "Deutschen Gesellschaft für Hygiene- und Mikrobiologie" (DGHM).

Für die lebensmittelrechtliche Beurteilung wurden die Vorgaben der DGHM zugrunde gelegt. Bei Richtwertüberschreitungen erfolgte ein Hinweis. Warnwertüberschreitungen wurden als lebensmittelrechtliche Beanstandung im Sinne eines Verstoßes gegen die Anforderungen der Lebensmittelhygiene-Verordnung beurteilt.

Die Untersuchungsparameter, Methoden sowie die seinerzeit geltenden DGHM Richt- und Warnwerte sind der folgenden Tabelle zu entnehmen.

Keime	Untersuchungsmethoden		DGHM Richt- und Warnwerte für aufgeschlagene Sahne	
	Flüssige Sahne	Aufgeschlagene Sahne	Richtwert (KBE/g)	Warnwert (KBE/g)
Aerobe mesophile Keimzahl	L02.00-5		$1 \times 10^1$	-
Coliforme Keime	L02.00-2 / L02.00-3	L02.00-3	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^1$
Enterobacteriaceae	n. L06.00-5 (nur BÜP)			
Escherichia coli	n. L01.00-25 / L01.00-54 (nur DGHM)		$1 \times 10^1$	$1 \times 10^1$
Salmonellen	L02.00-8		-	nicht nachweisbar / 25 g
koagulasepositive Staphylokokken	L.00.00-55		$1 \times 10^1$	$1 \times 10^1$
Pseudomonaden	n. L06.00-43		$1 \times 10^1$	-

### Ergebnisse:

#### Schema 1: Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse



Abbildung 1: Prozentuale Zusammensetzung des Keimspektrums bei auffälligen Befunden (BÜP 2006)

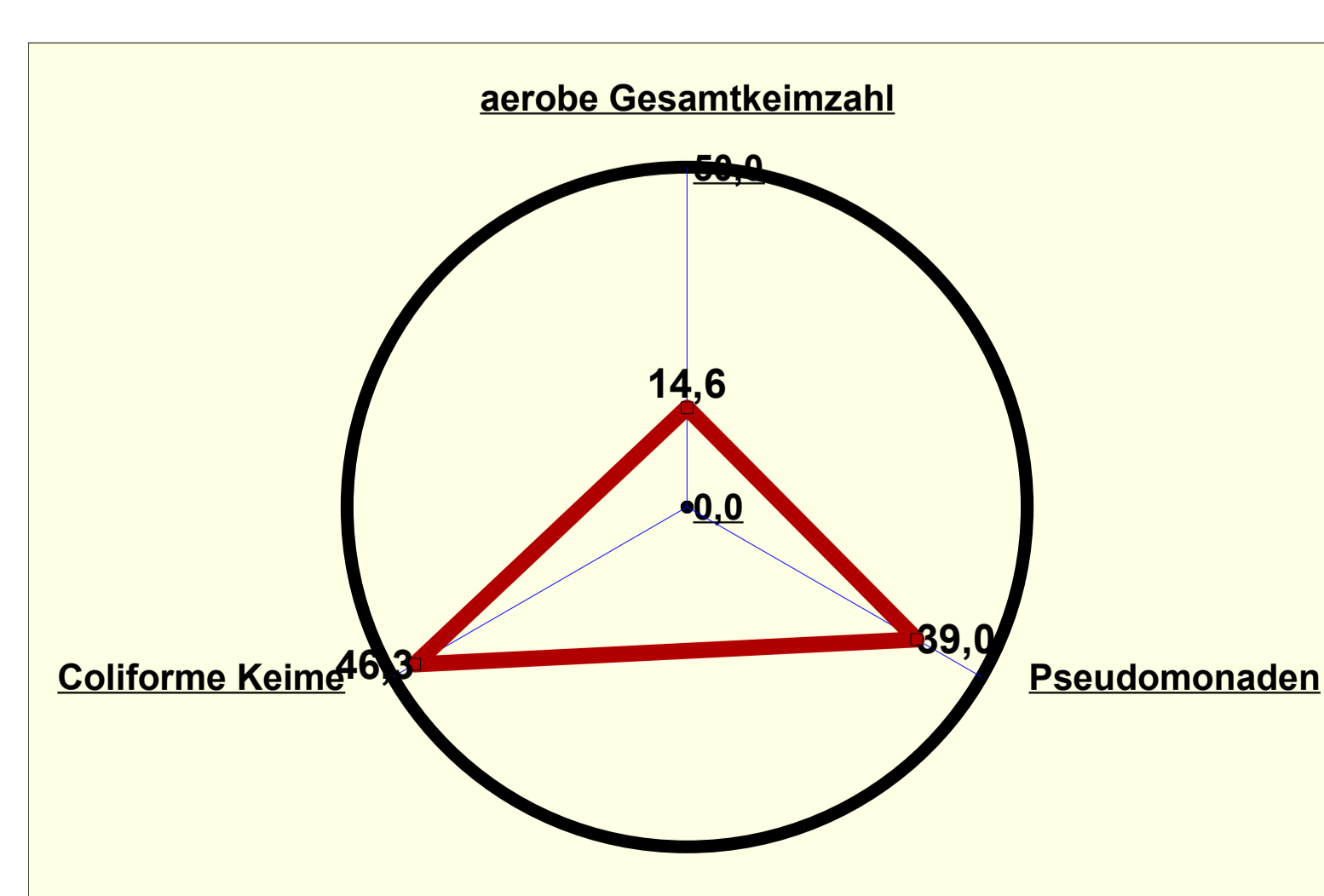


Abbildung 2: Streuung der Ergebnisse bei verschiedenen Parametern (BÜP 2006)

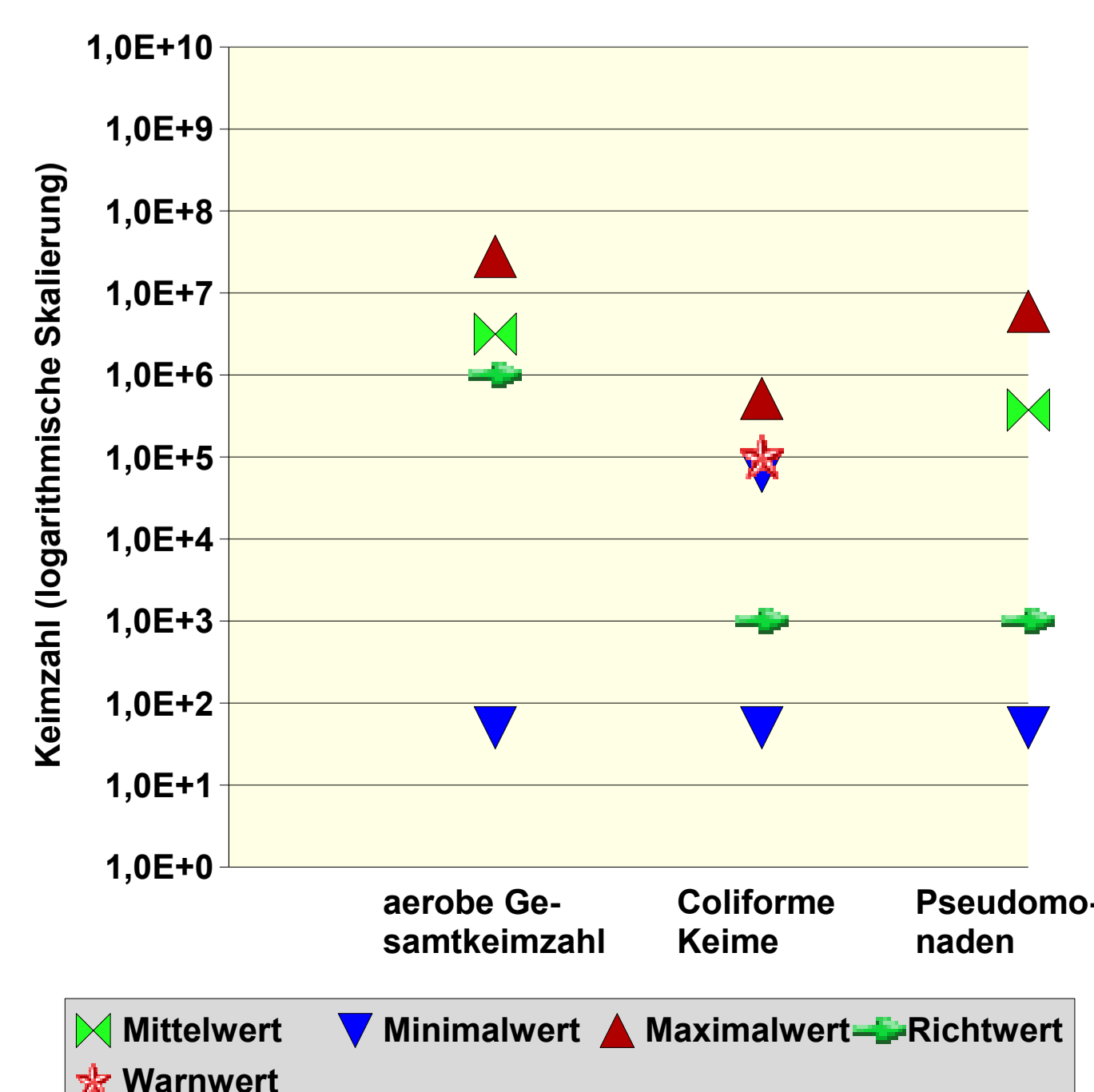
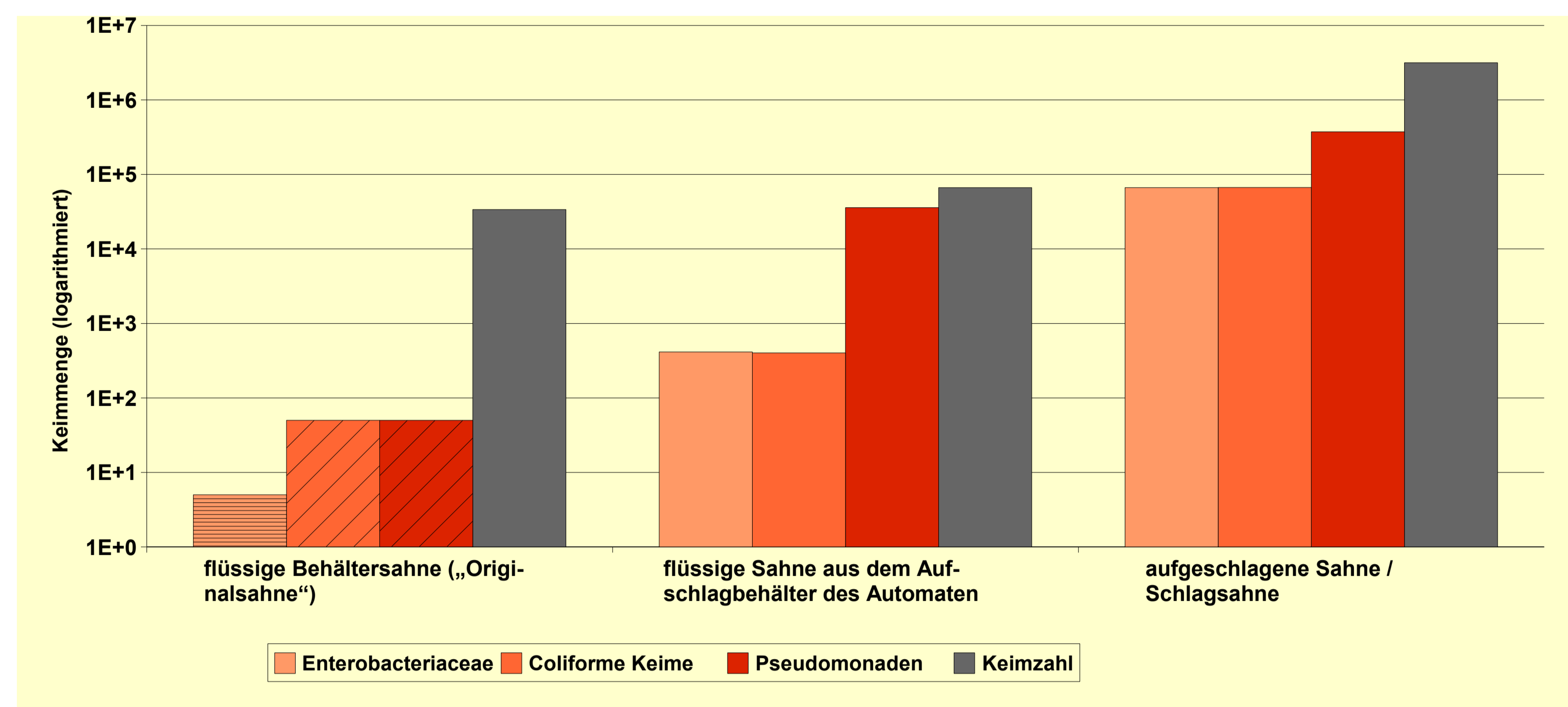
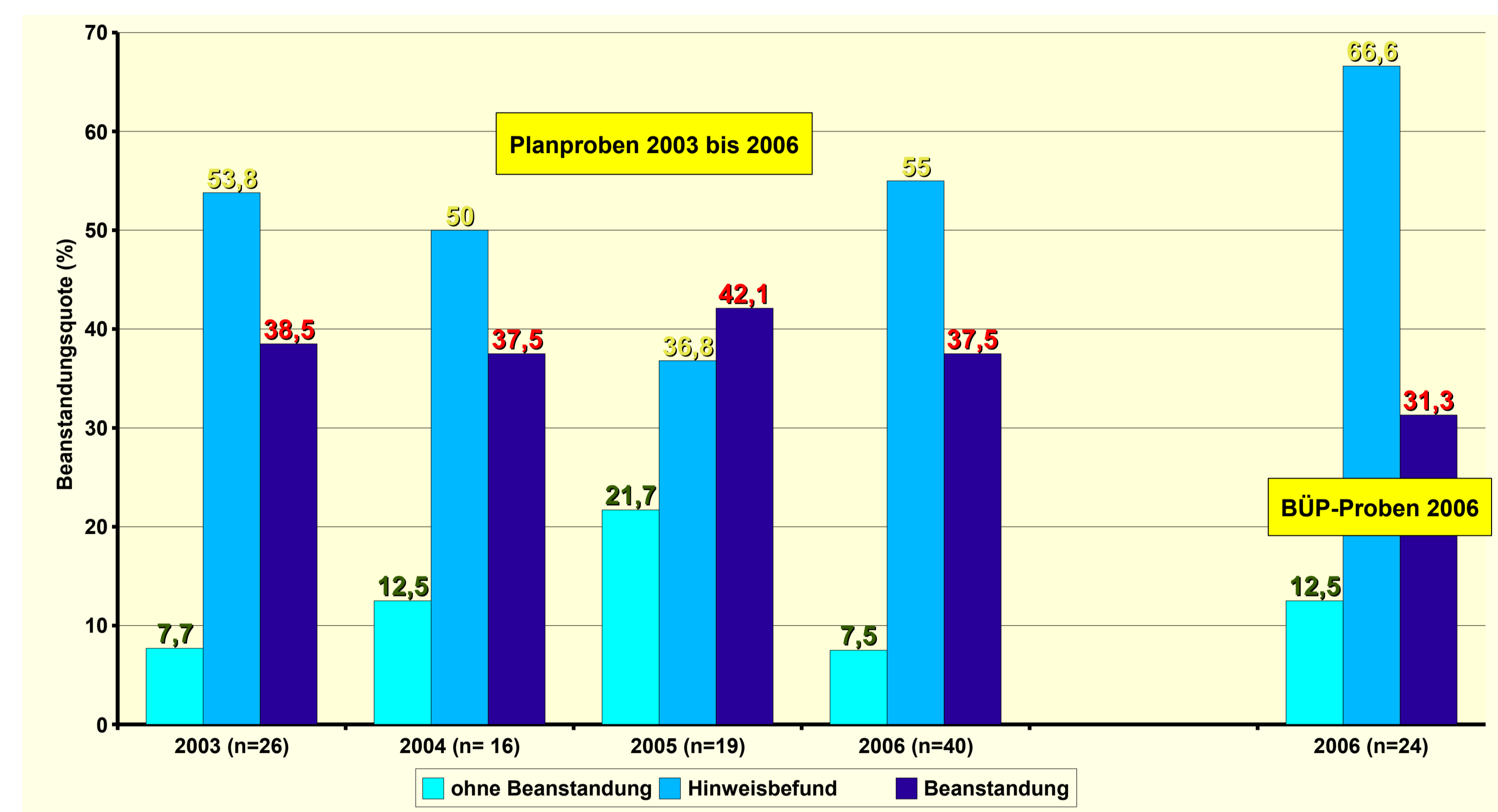


Abbildung 3: Mittelwerte der Keimzahlen in den einzelnen Phasen des Aufschlagprozesses (BÜP 2006)



Schraffierte Fläche: Wert liegt unterhalb der methodischen Nachweisgrenze

Abbildung 4: Prozentuale Beanstandungsquoten bei aufgeschlagener Sahne in den Jahren 2003 bis 2006 sowie BÜP 2006



Von 24 BÜP Proben wurden vier Proben aufgrund von Warnwertüberschreitungen beanstandet. Eine Probe war ansauer und daher nicht verkehrsfähig. Die Beanstandungsquote betrug 31,3 %. 16 Proben wurden aufgrund von Richtwertüberschreitungen bemängelt. Die Quote betrug 66,6 %

### Zusammenfassung der Ergebnisse / Diskussion:

- Die bei der Untersuchung von Schlagsahneplanproben aus Automaten ermittelten Beanstandungsquoten der Jahre 2003 bis 2006 stimmen annähernd mit den Angaben in der Fachliteratur überein.
- Auch die Resultate der BÜP- Proben sind analog zu werten, obwohl die Beanstandungsquote mit 31,3 Prozent geringer und die Hinweisquote mit 66,6 Prozent im Vergleich höher ausfiel. Diese Diskrepanz ist durch die Anwendung der BÜP-Parametervorgaben begründet. E. coli war im Gegensatz zu den DGHM Kriterien der Planprobenuntersuchungen nicht vorgesehen.
- Von Schlagsahne geht nach unseren Ergebnissen keine gesundheitliche Gefahr aus.
- Schlagsahne ist jedoch in Bezug auf Hygiene ein risikobehaftetes Produkt. Am häufigsten wurden Richt- oder Warnwertüberschreitungen coliformer Keime und Pseudomonaden nachgewiesen. Richtwertüberschreitungen der Keimzahl kamen deutlich seltener vor.
- Flüssige Sahne aus bis dato ungeöffneten Originalverpackungen war keimfrei. Hingegen wies flüssige Sahne aus Originalverpackungen, die sich im geöffneten Zustand im Vorbereitungsraum befand, in Einzelfällen erhöhte Keimzahlen auf. Unsaubere Entnahme in Verbindung mit unzureichender Kühlung können ursächlich in Betracht kommen.
- Sahne aus dem Aufschlagbehälter der Automaten war etwas häufiger gering bis mittelgradig kontaminiert. Hier erfolgten Keimanreicherungen durch unzureichende Reinigung und Desinfektion in Verbindung mit zu langer Standzeit und geringer Kühltemperatur im Behälter des Automaten.
- Entscheidend ist die Kontamination der Sahne während des Aufschlagprozesses. Bei aufgeschlagener Sahne wurden oft sehr hohe Keimgehalte ermittelt. Zum einen mangelt es an der Durchsetzung eines strengen Hygieneregimes. Zum anderen ergeben sich Probleme durch technischen Verschleiß der Aufschlagautomaten.
- Schlagsahne sollte auch zukünftig als Erzeugnis mit erhöhtem Risikopotential regelmäßig amtlich geprüft werden.

### Wissenschaftliches Schrifttum:

- Deutsche Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie/Stand Mai 2006: Veröffentlichte mikrobiologische Richt- und Warnwerte zur Beurteilung von Lebensmitteln.
- Tarnowski, N., Frese, E. 2003: Untersuchungen von Sahne; Arch. LmHyg. 4, 76
- Weber, H. 2006: „Milch und Milchprodukte; Behr's Verlag; 2. Auflage 2006

### Autoren:

Dr. Nikolai Tarnowski und Dr. Wolfgang Dee  
Landesamt für Landwirtschaft, Lebensmittelsicherheit und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern/  
Abteilung 3 - Dezernat 360: Lebensmittel- und Futtermitteluntersuchung  
Demminer Straße 46, 17034 Neubrandenburg; mikrobiologie-nb@lallf.mvnet.de

### Danksagung:

Wir danken unseren Mitarbeiterinnen für die praktische Durchführung der Untersuchungen.