

	DIN ISO 22935-2	
ICS 67.100.01; 67.240	Entwurf	Einsprüche bis 2024-08-21 Vorgesehen als Ersatz für DIN ISO 22935-2:2012-12
Milch und Milcherzeugnisse – Sensorische Analyse – Teil 2: Verfahren für die sensorische Beurteilung (ISO 22935-2:2023); Text Deutsch und Englisch Milk and milk products – Sensory analysis – Part 2: Methods for sensory evaluation (ISO 22935-2:2023); Text in German and English Lait et produits laitiers – Analyse sensorielle – Partie 2: Méthodes pour l'évaluation sensorielle (ISO 22935-2:2023); Texte en allemand et anglais Anwendungswarnvermerk Dieser Entwurf mit Erscheinungsdatum 2024-06-21 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt. Weil das beabsichtigte Dokument von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren. Stellungnahmen werden erbeten – vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben; – oder als Datei per E-Mail an nal@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden; – oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Lebensmittel und landwirtschaftliche Produkte (NAL), 10772 Berlin oder Am DIN-Platz, Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin. Es wird gebeten, mit den Kommentaren zu diesem Entwurf jegliche relevanten Patentrechte, die bekannt sind, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen. Gesamtumfang 61 Seiten DIN-Normenausschuss Lebensmittel und landwirtschaftliche Produkte (NAL)		

Inhalt

	Seite
Nationales Vorwort	4
Nationaler Anhang NA (informativ) Literaturhinweise	5
Vorwort	6
Einleitung	8
1 Anwendungsbereich	9
2 Normative Verweisungen	9
3 Begriffe	9
4 Kurzbeschreibung	9
5 Leitung	9
5.1 Verantwortlichkeiten des Panelleiters	9
5.2 Anforderungen an den Panelleiter	10
6 Vorbereitung eines Panels	10
7 Dokumente	10
8 Prüfraum	10
9 Empfohlenes Verfahren für die sensorische Beurteilung von Butter	11
9.1 Anwendbarkeit	11
9.2 Probenahme und Probenvorbereitung	11
9.3 Prüfeinrichtung und Materialien	11
9.4 Beurteilung	12
9.4.1 Aussehen	12
9.4.2 Geruch und Flavour	12
9.4.3 Konsistenz	12
9.5 Merkmalseigenschaften	12
10 Empfohlenes Verfahren für die sensorische Beurteilung von Pulver auf Milchbasis	12
10.1 Anwendbarkeit	12
10.2 Probenahme und Vorbereitung der Prüfprobe	12
10.3 Prüfeinrichtung und Materialien	13
10.4 Beurteilung	14
10.4.1 Aussehen	14
10.4.2 Geruch und Flavour	14
10.4.3 Konsistenz	14
10.5 Merkmalseigenschaften	14
11 Empfohlenes Verfahren für die sensorische Beurteilung von Käse	14
11.1 Anwendbarkeit	14
11.2 Probenahme und Probenvorbereitung	14
11.3 Prüfeinrichtung	14
11.4 Beurteilung	15
11.4.1 Aussehen	15
11.4.2 Konsistenz	15
11.4.3 Geruch und Flavour	15
11.5 Merkmalseigenschaften	15
12 Empfohlenes Verfahren für die sensorische Beurteilung von flüssigen Milcherzeugnissen	15
12.1 Anwendbarkeit	15
12.2 Probenahme und Probenvorbereitung	16
12.3 Prüfeinrichtung und Materialien	16
12.4 Beurteilung	16
12.4.1 Aussehen	16
12.4.2 Geruch und Flavour	17
12.4.3 Konsistenz	17
12.5 Merkmalseigenschaften	17
13 Empfohlenes Verfahren für die sensorische Beurteilung von Sahne	17

13.1	Anwendbarkeit	17
13.2	Probenahme und Probenvorbereitung	17
13.3	Prüfeinrichtung und Materialien	17
13.4	Beurteilung	18
13.4.1	Aussehen	18
13.4.2	Geruch und Flavour	18
13.4.3	Konsistenz	18
13.5	Merkmaleigenschaften	18
14	Empfohlenes Verfahren für die sensorische Beurteilung von fermentierten Milcherzeugnissen	18
14.1	Anwendbarkeit	18
14.2	Probenahme und Probenvorbereitung	18
14.3	Prüfeinrichtung	19
14.4	Beurteilung	19
14.4.1	Aussehen	19
14.4.2	Geruch und Flavour	19
14.4.3	Konsistenz	19
14.5	Merkmaleigenschaften	19
15	Empfohlenes Verfahren für die sensorische Beurteilung von Speiseeis	20
15.1	Anwendbarkeit	20
15.2	Probenahme und Probenvorbereitung	20
15.3	Prüfeinrichtung	20
15.4	Beurteilung	20
15.4.1	Aussehen	20
15.4.2	Geruch und Flavour	20
15.4.3	Konsistenz	21
15.4.4	Schmelzverhalten	21
15.5	Merkmaleigenschaften	21
Anhang A (informativ) Internationale Tabellen gemeinsamer Merkmalsausprägungen		22
Literaturhinweise		32

Tabellen

Tabelle A.1 — Internationale Tabelle der Merkmaleigenschaften in Bezug auf das Aussehen von Milch und Milcherzeugnissen	22
Tabelle A.2 — Internationale Tabelle der Merkmaleigenschaften in Bezug auf Geruch und Flavour von Milch und Milcherzeugnissen	27
Tabelle A.3 — Internationale Tabelle der Merkmalsausprägungen in Bezug auf die Konsistenz von Milch und Milcherzeugnissen	30

Nationales Vorwort

Dieses Dokument enthält die deutsche Übersetzung der Internationalen Norm ISO 22935-2:2023, die vom Technischen Komitee ISO/TC 34 „Food products“ erarbeitet wurde, dessen Sekretariat von AFNOR (Frankreich) gehalten wird.

Das zuständige nationale Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 057-05-13 AA „Milch und Milcherzeugnisse — Probenahme- und Untersuchungsverfahren“ im DIN-Normenausschuss Lebensmittel und landwirtschaftliche Produkte (NAL).

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Für die in diesem Dokument zitierten Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

ISO 707	siehe	DIN EN ISO 707
ISO 8589	siehe	DIN EN ISO 8589
ISO 22935-1	siehe	DIN ISO 22935-1
ISO 22935-3	siehe	DIN ISO 22935-3

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN ISO 22935-2:2012-12 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) es wurden Änderungen in „Internationale Tabellen gemeinsamer Merkmalseigenschaften“ vorgenommen (siehe Anhang A);
- b) der Anwendungsbereich wurde von Milchpulver zu Pulver auf Milchbasis und von flüssiger Milch zu flüssige Milcherzeugnisse erweitert.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 707, *Milch und Milcherzeugnisse — Leitfaden zur Probenahme*

DIN EN ISO 8589, *Sensorische Analyse — Allgemeiner Leitfaden für die Gestaltung von Prüfräumen*

DIN ISO 22935-1, *Milch und Milcherzeugnisse — Sensorische Analyse — Teil 1: Rekrutierung, Auswahl, Schulung und Monitoring von Prüfpersonen*

DIN ISO 22935-3, *Milch und Milcherzeugnisse — Sensorische Analyse — Teil 3: Verfahren für die Beurteilung sensorischer Eigenschaften auf Übereinstimmung mit Produktspezifikationen mittels Punktevergabe*

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsinstitute (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird üblicherweise von Technischen Komitees von ISO durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, die Interesse an einem Thema hat, für welches ein Technisches Komitee gegründet wurde, hat das Recht, in diesem Komitee vertreten zu sein. Internationale staatliche und nichtstaatliche Organisationen, die in engem Kontakt mit ISO stehen, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet bei allen elektrotechnischen Normungsthemen eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) zusammen.

Die Verfahren, die bei der Entwicklung dieses Dokuments angewendet wurden und die für die weitere Pflege vorgesehen sind, werden in den ISO/IEC Directives, Teil 1, beschrieben. Es sollten insbesondere die unterschiedlichen Annahmekriterien für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten beachtet werden. Dieses Dokument wurde in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC Directives, Teil 2, erarbeitet (siehe www.iso.org/directives).

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren. Details zu allen während der Entwicklung des Dokuments identifizierten Patentrechten finden sich in der Einleitung und/oder in der ISO-Liste der erhaltenen Patenterklärungen (siehe www.iso.org/patents).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname dient nur zur Unterrichtung der Anwender und bedeutet keine Anerkennung.

Für eine Erläuterung des freiwilligen Charakters von Normen, der Bedeutung ISO-spezifischer Begriffe und Ausdrücke in Bezug auf Konformitätsbewertungen sowie Informationen darüber, wie ISO die Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO, en: World Trade Organization) hinsichtlich technischer Handelshemmnisse (TBT, en: Technical Barriers to Trade) berücksichtigt, siehe www.iso.org/iso/foreword.html.

Dieses Dokument wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 34, *Food products*, Unterkomitee SC 5, *Milk and milk products*, und der International Dairy Federation (IDF) erarbeitet. Es wird von ISO und IDF gemeinsam veröffentlicht.

Diese zweite Ausgabe ersetzt die erste Ausgabe (ISO 22935-2 | IDF 99-2:2009), die technisch überarbeitet wurde.

Die wesentlichen Änderungen sind folgende:

- es wurden Änderungen in „Internationale Tabellen gemeinsamer Merkmalseigenschaften“ vorgenommen (siehe Anhang A);
- der Anwendungsbereich wurde von Milchpulver zu Pulver auf Milchbasis und von flüssiger Milch zu flüssige Milcherzeugnisse erweitert.

Eine Auflistung aller Teile der Normenreihe ISO 22935 ist auf der ISO-Internetseite abrufbar.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Auflistung dieser Institute ist unter www.iso.org/members.html zu finden.

IDF (International Dairy Federation) ist eine private, gemeinnützige Organisation, welche auf globaler Ebene die Interessen verschiedener interessierter Parteien der Milchwirtschaft vertritt. Die Mitglieder der IDF sind in nationalen Komitees organisiert, bei denen es sich um nationale Vereinigungen von Vertretern der in der Milch-

wirtschaft tätigen nationalen Interessensgruppen, einschließlich Milchbauern, milchverarbeitender Industrie, Lieferanten von Molkereierzeugnissen, Wissenschaftlern und Regierungsstellen sowie Lebensmittelüberwachungsbehörden, handelt.

ISO und IDF arbeiten in allen Belangen der Normung von Probenahme- und Analyseverfahren für Milch und Milcherzeugnisse eng zusammen. Seit 2001 veröffentlichen ISO und IDF ihre Internationalen Normen gemeinsam. Dabei verwenden sie die Logos und Referenznummern beider Organisationen.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. IDF ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren. Details zu allen während der Entwicklung des Dokuments identifizierten Patentrechten finden sich in der Einleitung und/oder in der ISO-Liste der erhaltenen Patenterklärungen (siehe www.iso.org/patents).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname dient nur zur Unterrichtung der Anwender und bedeutet keine Anerkennung.

Dieses Dokument wurde vom IDF *Standing Committee on Statistics and Automation* und vom Technischen Komitee ISO/TC 34, *Food products*, Unterkomitee SC 5, *Milk and milk products*, erarbeitet. Es wird von ISO und IDF gemeinsam veröffentlicht.

Die Arbeiten wurden vom IDF/ISO Action Team S17 des *Standing Committee on Statistics and Automation* unter Federführung seines Projektleiters, Dr. H. Kraggerud (NO), durchgeführt.

Einleitung

Das Ziel der Normenreihe ISO 22935 | IDF 99 besteht darin, eine Anleitung zur Methodik der sensorischen Analyse und eine gemeinsame Nomenklatur von Begriffen zu Milch und Milcherzeugnissen zur Verfügung zu stellen.

Zu diesem Zweck wurde die Normenreihe ISO 22935 | IDF 99 in drei Teile untergliedert.

Für einen Überblick über andere sensorische Verfahren, als die in ISO 22935-3 | IDF 99-3 angegeben, sollte auf ISO 6658 zurückgegriffen werden.

Die angegebenen Grundsätze sind im Wesentlichen aus verschiedenen Internationalen Normen zum Thema abgeleitet.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt empfohlene Verfahren für die sensorische Beurteilung von Milch und Milcherzeugnissen fest. Es legt Kriterien für die Probenahme, die Probenvorbereitung und die Beurteilung der Proben fest.

Dieses Dokument eignet sich zur Anwendung in Verbindung mit den in ISO 22935-1 | IDF 99-1 angegebenen und anderen sensorischen ISO- oder IDF-Methoden für spezielle Situationen und Produkte.

Anhang A stellt internationale Tabellen gebräuchlicher Merkmalseigenschaften bereit, einschließlich Begriffen in den offiziellen ISO-Sprachen Englisch und Französisch sowie die entsprechenden Begriffe in Deutsch und Spanisch.

2 Normative Verweisungen

Es gibt keine normativen Verweisungen in diesem Dokument.

3 Begriffe

In diesem Dokument werden keine Begriffe aufgeführt.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: verfügbar unter <https://www.electropedia.org/>

4 Kurzbeschreibung

Es werden allgemeine Verfahrensweisen für die sensorische Beurteilung von Molkereierzeugnissen durch ausgebildete Prüfpersonen festgelegt. Diese Verfahrensweisen können in Verbindung mit dem in ISO 22935-3 | IDF 99-3 angegebenen Beurteilungsverfahren sowie bei der Profilerstellung und bei Unterscheidungsprüfungen angewendet werden.

5 Leitung

5.1 Verantwortlichkeiten des Pannelleiters

Ein Pannelleiter, der mit der sensorischen Beurteilung der Produkte vertraut ist, sollte für das gesamte Bewertungsverfahren verantwortlich sein und insbesondere sicherstellen, dass

- a) die Prüfbedingungen angemessen sind,
- b) die zutreffenden Beurteilungsformulare zur Verfügung stehen,
- c) die zutreffenden sensorischen Protokolle angewendet werden,
- d) die Panelergebnisse überwacht werden,
- e) geeignete Aufzeichnungen zur Teilnahme an den Panels, zur Leistung der Panels, zu den Zielen der Sitzung, zu den Proben und den Verfahren zur Probenvorbereitung, zu den verwendeten Antwortformularen, zu den Ergebnissen der Sitzung, zu Bemerkungen zu den Ergebnissen, zu den Definitionen der Merkmalseigenschaften und zu den Referenzproben angefertigt und aufbewahrt werden,
- f) die Kommunikation mit der Standortleitung oder dem betreffenden Personal aufrechterhalten wird.

5.2 Anforderungen an den Panelleiter

Der Panelleiter sollte:

- a) die Grundsätze der sensorischen Beurteilung verstehen;
- b) Kenntnis von und Erfahrung mit den zu beurteilenden Produkten haben;
- c) einem sensorischen Qualitätssicherungsprogramm verpflichtet sein.

6 Vorbereitung eines Panels

Allgemeine Schritte für die Vorbereitung eines Panels beinhalten:

- a) die Einladung von Panelteilnehmern zur Panelsitzung unter Angabe von Datum, Uhrzeit und Ort der Sitzung;
- b) die Auswahl der Proben, die im Rahmen der Panelsitzung zu beurteilen sind, und deren Vorbereitung unter Anwendung genormter Verfahren;
- c) die Kennzeichnung der Proben mit dreistelligen Zufallszahlen mit dem Ziel, die Herkunft der Proben zu verschleiern (einschließlich Zuordnung von mithilfe einer Zufallszahlentabelle oder eines Computerprogramms zufällig gewählten Codes zu jeder Probe und der anschließenden Kennzeichnung der Berichtsformulare und Probenbehälter);
- d) die Durchführung von Panelbeurteilungen (Beurteilungen) in Kabinen oder einer anderen geeigneten Umgebung und die Sicherstellung, dass Stifte, Neutralisierungsmittel und Spucknapfe für die Prüfungen bereitstehen;
- e) die Überprüfung der Daten auf Vollständigkeit nach Abschluss der Beurteilungen durch die Prüfpersonen.

7 Dokumente

Die für die sensorische Beurteilung der verschiedenen Produkte erforderlichen Dokumente sollten zur Verfügung stehen, z. B. die folgenden:

- a) empfohlene Verfahren;
- b) Produkteigenschaften der Produkte und deren Definitionen;
- c) Produktspezifikationen;
- d) Dokumentation der Lebensmittelsicherheit.

8 Prüfraum

Ausführlichere Angaben zum Prüfraum für die sensorische Beurteilung können ISO 8589 entnommen werden. In einigen allgemeinen Vorschlägen wird empfohlen, in dem Prüfraum Folgendes vorzusehen:

- a) Wände und Decken vorzugsweise in hellen und matten Farben (gebrochenes Weiß oder neutrales Hellgrau) unter Vermeidung unnötiger Dekorationen;
- b) bei im Sitzen vorgenommenen Beurteilungen Trennwände zwischen den Sitzplätzen der einzelnen Prüfpersonen;
- c) Tischplatten und Trennwände in einem matten, neutralen Hellgrau;

- d) eine Beleuchtung ohne starke Schatten mit einer Farbtemperatur von 6 500 K und konstanter und gleichmäßiger Intensität mit einer Beleuchtungsstärke zwischen 800 lx und 1 500 lx;
- e) eine konstante Temperatur;
- f) eine von Fremdgerüchen freie Umgebung;
- g) einen Geräuschpegel, der während der Beurteilungen auf ein Minimum reduziert ist;
- h) die Abschirmung aller der Probenvorbereitung dienenden Bereiche von den Prüfpersonen, wenn es erforderlich ist, die Probenvorbereitung in demselben Raum wie die Beurteilung vorzunehmen;
- i) möglichst angenehme Bedingungen für die Prüfpersonen, insbesondere in Bezug auf Temperatur und Luftfeuchte;
- j) regelmäßige Überwachung der Ausrüstung und Umgebungsbedingungen.

9 Empfohlenes Verfahren für die sensorische Beurteilung von Butter

9.1 Anwendbarkeit

Dieses Verfahren stellt eine allgemeine Grundlage für die sensorische Beurteilung von Butter dar.

Die Vorgaben des in diesem Abschnitt festgelegten Verfahrens sind anwendbar für Butter. Sie können jedoch auch so angepasst werden, dass sie auch wasserfreies MilCHFett, MilCHFett, wasserfreies Butterschmalz, Butterschmalz, gemischte Streichfette und Margarine erfassen.

9.2 Probenahme und Probenvorbereitung

Es sollten anerkannte Normvorbereitungsverfahren befolgt werden, es sei denn, der Auftraggeber fordert eine andere Vorgehensweise bei der Vorbereitung, um ein Produkt für seinen speziellen Gebrauch zu prüfen.

Bei nicht einzeln abgepackter Butter sollte mithilfe eines Butterbohrers eine Prüfprobe für die sensorische Beurteilung entnommen werden (siehe ISO 707 | IDF 50). Bei Butter in Verbrauchsverpackungen sollte eine angemessene Anzahl von Fertigpackungen bereitgestellt werden.

Die Prüfproben sollten vor einer Beurteilung bei der auf den Verpackungen angegebenen oder vom Kunden oder in Produktspezifikationen festgelegten Temperatur gelagert werden.

Während der Beurteilung sollte die Butter eine Temperatur von $(14 \pm 2) ^\circ\text{C}$ aufweisen. Temperaturen außerhalb dieses Bereichs verhindern eine zuverlässige Beurteilung der Butter.

9.3 Prüfeinrichtung und Materialien

Es sollten die im gewählten Beurteilungsverfahren festgelegte Prüfeinrichtung und insbesondere Folgendes verwendet werden:

9.3.1 Butterbohrer.

9.3.2 Inkubator oder Kühleinrichtung.

9.3.3 Thermometer.

9.3.4 Behälter/Falz.

9.3.5 Fettdichtes Papier.

9.3.6 Messer oder Schneidedraht aus nichtrostendem Stahl.

9.3.7 Spatel.

9.3.8 Indikatorpapier zur Bestimmung der Wasserverteilung.

9.3.9 Geschmacksneutralisatoren.

BEISPIEL Wasser von 30 °C bis 40 °C.

9.3.10 Gläser.

9.3.11 Probenbehältnisse.

9.4 Beurteilung

9.4.1 Aussehen

Es sind die folgenden Hauptmerkmale zu untersuchen: Farbe, sichtbare Reinheit und Wasserverteilung.

9.4.2 Geruch und Flavour

Durch Riechen und Schmecken des Produkts ist eine sensorische Beurteilung von Geruch und Flavour vorzunehmen.

9.4.3 Konsistenz

Es ist eine sensorische Beurteilung in Bezug auf die Hauptmerkmale Festigkeit und Streichfähigkeit vorzunehmen.

Es ist nicht immer einfach, eindeutig zwischen „Aussehen“ (siehe 9.4.1) und „Konsistenz“ zu unterscheiden. In diesem Zusammenhang sind eine „lose“ körnige Textur, die auf einer ungenügenden mechanischen Bearbeitung beruht, oder eine salbenartige Textur, die auf einer übermäßigen Bearbeitung beruht, zu berücksichtigen; diese Merkmale beziehen sich sowohl auf das „Aussehen“ als auch auf die „Konsistenz“.

9.5 Merkmalseigenschaften

Merkmalseigenschaften, die für die sensorische Analyse von Butter verwendet werden können, sind in der Spalte „Butter“ in Tabelle A.1 bis Tabelle A.3 aufgeführt. Diese Merkmalseigenschaften können für die Beurteilung (siehe ISO 22935-3 | IDF 99-3) oder für die Profilerstellungsverfahren herangezogen werden.

10 Empfohlenes Verfahren für die sensorische Beurteilung von Pulver auf Milchbasis

10.1 Anwendbarkeit

Dieses Verfahren stellt eine allgemeine Grundlage für die sensorische Beurteilung von Pulver auf Milchbasis dar.

Die Vorgaben des in diesem Abschnitt festgelegten Verfahrens sind anwendbar auf Pulver auf Milchbasis einschließlich beispielsweise Sahnepulver, Molkenpulver, Laktose, Buttermilchpulver und pulverförmige Säuglingsnahrung.

10.2 Probenahme und Vorbereitung der Prüfprobe

Es sollten anerkannte Normvorbereitungsverfahren befolgt werden, es sei denn, der Auftraggeber fordert eine andere Vorgehensweise bei der Vorbereitung, um ein Produkt für seinen speziellen Gebrauch zu prüfen.

Bei unverpacktem Pulver sollte für die sensorische Beurteilung eine Prüfprobe von mindestens 250 g bereitgestellt werden (siehe ISO 707 | IDF 50). Bei Pulver in Fertigpackungen sollte eine angemessene Anzahl von Packungen bereitgestellt werden.

Die bereitgestellten Prüfproben sollten für die Herstellung von rekonstituierter Milch zur Beurteilung, für eine eventuelle Nachprüfung durch das Panel sowie für eine Beurteilung des nicht aufgelösten Pulvers im Anschluss an die Beurteilung des rekonstituierten Produktes ausreichen.

Eine der Prüfprobe entnommene Teilprobe sollte durch Auflösen in 90 g Wasser, das mikrobiologisch rein und filtriert ist und neutrale sensorische Eigenschaften aufweist, bei einer Temperatur von $(22 \pm 2)^\circ\text{C}$ rekonstituiert werden. Bei Vollmilchpulver (für das angegeben wird, nicht in kaltem Wasser löslich zu sein), sollte die Wassertemperatur auf $(40 \pm 2)^\circ\text{C}$ angepasst werden. Durch die Verwendung eines elektrischen Rührgeräts sollte die ordnungsgemäße Zubereitung der Lösung sichergestellt werden. Während der Rekonstituierung sollten alle Teilproben für die gleiche Dauer und mit derselben Geschwindigkeit gemixt werden.

Die Masse m der Teilprobe wird mit Gleichung (1) berechnet:

$$m = \frac{1\,000}{100 - w_f} \quad (1)$$

Dabei ist w_f der prozentuale Massenanteil an Fett im Milchpulver.

Die Gläser, die die rekonstituierte Milch enthalten, sollten ebenso wie die restliche Prüfprobe des Pulvers bis zur Beurteilung abgedeckt bleiben. Rekonstituierte Milch sollte unter Bedingungen aufbewahrt werden, die den Einfluss von Licht auf ein Minimum begrenzen. Sie sollte (wenn nötig) unter dauerhaftem Rühren gekühlt werden und innerhalb 1 h nach der Herstellung beurteilt werden. Während der Beurteilung sollte die rekonstituierte Milch bei einer Temperatur von $(22 \pm 2)^\circ\text{C}$ gehalten werden.

10.3 Prüfeinrichtung und Materialien

Es sollten die im gewählten Beurteilungsverfahren festgelegte Prüfeinrichtung und insbesondere Folgendes verwendet werden:

10.3.1 Waage.

10.3.2 Wägegläser.

10.3.3 Elektrisches Rührgerät.

10.3.4 Thermometer.

10.3.5 Becher.

10.3.6 Löffel.

10.3.7 Zeitmessgerät.

10.3.8 Messzylinder.

10.3.9 Geschmacksneutralisatoren.

BEISPIEL Wasser von 30°C bis 40°C .

10.3.10 Gläser.

10.3.11 Probenbehältnisse.

10.3.12 Petrischalen.

10.3.13 Folie.

10.4 Beurteilung

10.4.1 Aussehen

Die rekonstituierte Milch ist ebenso wie das betreffende Milchpulver in Bezug auf die Hauptmerkmale Farbe, sichtbare Reinheit und Vorhandensein von Klumpen, Flocken oder harten Körnchen zu untersuchen.

10.4.2 Geruch und Flavour

Durch Riechen und Schmecken des Produkts ist eine sensorische Beurteilung der rekonstituierten Milch sowie des betreffenden Milchpulvers in Bezug auf Geruch und Flavour vorzunehmen.

10.4.3 Konsistenz

Es ist eine sensorische Beurteilung sowohl der rekonstituierten Milch als auch des betreffenden Milchpulvers in Bezug darauf, ob sich im Mund einzelne Partikel wahrnehmen lassen, oder in Bezug auf die Dick- bzw. Dünnschmelze des Produkts vorzunehmen.

10.5 Merkmalseigenschaften

Merkmalseigenschaften, die sowohl für die sensorische Analyse von rekonstituierter Milch als auch vom betreffenden Milchpulver verwendet werden können, sind in der Spalte „Pulver auf Milchbasis“ in Tabelle A.1 bis Tabelle A.3 aufgeführt. Diese Merkmalseigenschaften können für die Beurteilung (siehe ISO 22935-3 | IDF 99-3) oder für die Profilerstellungsverfahren herangezogen werden.

11 Empfohlenes Verfahren für die sensorische Beurteilung von Käse

11.1 Anwendbarkeit

Dieses Verfahren soll als allgemeine Grundlage für die sensorische Beurteilung von Käse dienen.

Die Vorgaben des in diesem Abschnitt festgelegten Verfahrens sind anwendbar auf Käse.

11.2 Probenahme und Probenvorbereitung

Bei großen Käseläuben sollte eine für die Beurteilung geeignete Probe für die sensorische Beurteilung entweder mithilfe eines Käsebohrers oder durch Herausschneiden eines Sektors (siehe ISO 707 | IDF 50) entnommen werden. Bei Käse in Verbrauchspackungen sollte eine angemessene Anzahl an Fertigpackungen bereitzustellen.

Die Prüfproben sollten vor einer Beurteilung bei der auf den Verpackungen angegebenen oder in Produktspezifikationen festgelegten Temperatur gelagert werden.

Während der Beurteilung sollten die Prüfproben eine Temperatur von $(14 \pm 2)^\circ\text{C}$ aufweisen. Bei besonderen Käsesorten dürfen andere Temperaturen mit einer Toleranz von $\pm 2^\circ\text{C}$ gewählt werden.

11.3 Prüfeinrichtung

Die im gewählten Beurteilungsverfahren festgelegte Prüfeinrichtung und im Besonderen das Folgende:

11.3.1 Inkubator oder Kühleinrichtung.

11.3.2 Thermometer.

11.3.3 Käsebohrer.

11.3.4 Schneidbrett.

11.3.5 Messer oder Schneidedraht aus nichtrostendem Stahl.

11.3.6 Geschmacksneutralisatoren.

BEISPIEL Wasser von 30 °C bis 40 °C.

11.3.7 Gläser.

11.3.8 Probenbehälter.

11.4 Beurteilung

11.4.1 Aussehen

11.4.1.1 Äußeres

Die Sichtprüfung von z. B. Form und Rinde/Oberfläche erfolgt vor der Probenahme am gesamten Käse.

11.4.1.2 Inneres

Die Sichtprüfung z. B. von Farbe der Lochung, Form und Rinde/Oberfläche erfolgt an einer Schnittfläche oder an einem Bohrling.

11.4.2 Konsistenz

Unter Verwendung von definierten Käsestücken, die durch Herausschneiden aus dem Laib oder durch Entnahme eines Bohrlings gewonnen wurden, ist eine sensorische Beurteilung in Bezug auf Struktur und Textur durch Biegen, gefolgt von Drücken und Reiben zwischen Daumen und Zeigefinger (Fingertastgefühl) sowie Kauen (Mundgefühl) vorzunehmen.

11.4.3 Geruch und Flavour

Durch Riechen an der Käseprobe ist unter Anwendung von zwei Verfahren eine sensorische Beurteilung in Bezug auf den Geruch vorzunehmen:

- a) durch Riechen am geschnittenen Käsestück oder am Bohrling;
- b) durch Riechen an der vor der Nase der Prüfperson gebrochenen Käseprobe.

Definierte Käsestücke sind zu kauen und einzuspeicheln, um den Flavour zu bewerten.

11.5 Merkmalseigenschaften

Merkmalseigenschaften, die für die sensorische Analyse von Käse verwendet werden können, sind in der Spalte „Käse“ in Tabelle A.1 bis Tabelle A.3 aufgeführt. Diese Merkmalseigenschaften können für die Beurteilung (siehe ISO 22935-3 | IDF 99-3) oder für die Profilerstellungsverfahren herangezogen werden.

12 Empfohlenes Verfahren für die sensorische Beurteilung von flüssigen Milcherzeugnissen

12.1 Anwendbarkeit

Dieses Verfahren stellt eine allgemeine Grundlage für die sensorische Beurteilung von flüssigen Milcherzeugnissen dar.

Die Vorgaben des in diesem Abschnitt festgelegten Verfahrens gelten für flüssige Milcherzeugnisse. Flüssige Milch umfasst beispielsweise Rohmilch und wärmebehandelte Milch wie pasteurisierte Milch, ultrahocherhitzte (H-)Milch, sterilisierte Milch, länger haltbare (ESL-)Milch und Kondensmilch.

12.2 Probenahme und Probenvorbereitung

Es sollten anerkannte Normvorbereitungsverfahren befolgt werden, es sei denn, der Auftraggeber fordert eine andere Vorgehensweise bei der Vorbereitung, um ein Produkt für seinen speziellen Gebrauch zu prüfen.

Bei großen Behältern sollte eine Prüfprobe von mindestens 500 g (siehe ISO 707 | IDF 50) entnommen werden. Bei Verbrauchspackungen und Einzelportionen sollte eine angemessene Anzahl von Packungen bereitgestellt werden.

Die Prüfproben sollten vor einer Beurteilung bei der auf den Verpackungen angegebenen Temperatur gelagert werden. Falls keine Temperaturangabe vorliegt, wird für Frischmilch eine Temperatur von $(4 \pm 2)^\circ\text{C}$ und für H-Milch oder sterilisierte Milch eine Temperatur von $(22 \pm 2)^\circ\text{C}$ empfohlen. Nicht homogene Milch (z. B. Roh- oder Frischmilch) sollte unmittelbar vor der sensorischen Beurteilung mit einem Rührstab oder Löffel gerührt werden.

Für die Beurteilung des Aussehens sollten die Prüfproben, wenn möglich, in der geöffneten Originalverpackung gereicht werden. Für die Beurteilung des Flavour sollten jeder Prüfperson einzelne Teilproben von mindestens 50 g bis 100 g zur Verfügung stehen. Während der Beurteilung sollten die Proben eine Temperatur von $(16 \pm 2)^\circ\text{C}$ aufweisen.

12.3 Prüfeinrichtung und Materialien

Es sollten die im gewählten Beurteilungsverfahren festgelegte Prüfeinrichtung und insbesondere Folgendes verwendet werden:

12.3.1 Inkubator oder Kühleinrichtung.

12.3.2 Thermometer.

12.3.3 Reagenzgläser.

12.3.4 Rührer.

12.3.5 Becher.

12.3.6 Löffel.

12.3.7 Geschmacksneutralisatoren.

BEISPIEL Wasser von 30°C bis 40°C .

12.3.8 Gläser.

12.3.9 Probenbehältnisse.

12.4 Beurteilung

12.4.1 Aussehen

Geprüft werden Füllungszustand der Milch, Farbe, sichtbare Reinheit, Vorhandensein von Fremdstoffen und Phasentrennung. Die Prüfung erfolgt an der geöffneten Packung oder, falls erforderlich, durch Ausgießen des Produktes aus der Packung.

12.4.2 Geruch und Flavour

Durch Riechen und Schmecken des Produkts ist eine sensorische Beurteilung von Geruch und Flavour vorzunehmen.

12.4.3 Konsistenz

Die sensorische Beurteilung erfolgt in Bezug auf im Mund wahrnehmbare Teilchen oder die Dick- bzw. Dünnschichtigkeit des Produkts.

12.5 Merkmalseigenschaften

Merkmalseigenschaften, die sich für die sensorische Analyse von flüssiger Milch verwenden lassen, sind jeweils in der Spalte „flüssige Milcherzeugnisse“ in Tabelle A.1 bis Tabelle A.3 aufgeführt. Diese Merkmalseigenschaften können für die Beurteilung (siehe ISO 22935-3 | IDF 99-3) oder für die Profilerstellungsverfahren herangezogen werden.

13 Empfohlenes Verfahren für die sensorische Beurteilung von Sahne

13.1 Anwendbarkeit

Dieses Verfahren soll eine allgemeine Grundlage für die sensorische Beurteilung von Sahne zur Verfügung stellen.

Die Vorgaben des in diesem Abschnitt festgelegten Verfahrens sind anwendbar auf Sahne. Das Verfahren deckt flüssige Sahne ebenso wie Süßrahmerzeugnisse von hoher Viskosität ab.

13.2 Probenahme und Probenvorbereitung

Es sollten anerkannte Normvorbereitungsverfahren befolgt werden, es sei denn, der Auftraggeber fordert eine andere Vorgehensweise bei der Vorbereitung, um ein Produkt für seinen speziellen Gebrauch zu prüfen.

Bei großen Behältern sollte eine Prüfprobe von mindestens 500 g (siehe ISO 707 | IDF 50) entnommen werden. Bei Fertigpackungen und Einzelportionen sollte eine angemessene Anzahl von Packungen bereitgestellt werden.

Die Prüfproben sollten vor einer Beurteilung bei der auf den Verpackungen angegebenen Temperatur gelagert werden. Falls keine Temperaturangabe vorliegt, wird eine Temperatur von $(4 \pm 2)^\circ\text{C}$ empfohlen.

Für die Beurteilung des Aussehens sollten die Prüfproben, wenn möglich, in der Originalverpackung gereicht werden. Für die Beurteilung des Flavour sollten jeder Prüfperson einzelne Teilproben von mindestens 50 g bis 100 g zur Verfügung stehen. Während der Beurteilung sollten die Prüfproben eine Temperatur von $(14 \pm 2)^\circ\text{C}$ aufweisen.

13.3 Prüfeinrichtung und Materialien

Es sollten die im gewählten Beurteilungsverfahren festgelegte Prüfeinrichtung und insbesondere Folgendes verwendet werden:

13.3.1 Thermometer.

13.3.2 Becher.

13.3.3 Löffel.

13.3.4 Rührer.

13.3.5 Geschmacksneutralisatoren.

BEISPIEL Wasser von 30 °C bis 40 °C.

13.3.6 Gläser.

13.3.7 Probenbehältnisse.

13.4 Beurteilung

13.4.1 Aussehen

Geprüft werden Füllungszustand, Farbe, sichtbare Reinheit, Vorhandensein von Fremdstoffen, Schimmelstellen und Phasentrennung. Die Prüfung erfolgt an der geöffneten Packung, falls erforderlich, durch Ausgießen des Produktes aus der Packung.

13.4.2 Geruch und Flavour

Durch Riechen und Schmecken des Produktes sind dessen Geruch und Flavour zu bewerten.

13.4.3 Konsistenz

Zu bewerten sind die Dicke, Klebrigkeit und Rauigkeit. Die Beurteilung erfolgt durch Vermischen des Produktes mit einem Löffel vor dem Geschmeidigmachen (oder Drücken der Sahne bzw. des Rahms mit der Zunge gegen den Gaumen) der Probe im Mund.

13.5 Merkmalseigenschaften

Merkmalseigenschaften, die für die sensorische Analyse von Sahne/Rahm verwendet werden können, sind in der Spalte „Sahne/Rahm“ in Tabelle A.1 bis Tabelle A.3 aufgeführt. Diese Merkmalseigenschaften können für die Beurteilung (siehe ISO 22935-3 | IDF 99-3) oder für die Profilerstellungsverfahren herangezogen werden.

Die in diesem Verfahren erwähnten Merkmalseigenschaften gelten für flüssige Sahne ebenso wie für hochviskose Sahneerzeugnisse.

14 Empfohlenes Verfahren für die sensorische Beurteilung von fermentierten Milcherzeugnissen

14.1 Anwendbarkeit

Dieses Verfahren soll eine allgemeine Grundlage für die sensorische Beurteilung von fermentierten Milcherzeugnissen zur Verfügung stellen.

Die Vorgaben des in diesem Abschnitt festgelegten Verfahrens sind anwendbar auf fermentierte Milcherzeugnisse wie verschiedene Arten Sauermilch und Joghurt.

14.2 Probenahme und Probenvorbereitung

Es sollten anerkannte Normvorbereitungsverfahren befolgt werden, es sei denn, der Auftraggeber fordert eine andere Vorgehensweise bei der Vorbereitung, um ein Produkt für seinen speziellen Gebrauch zu prüfen.

Bei großen Behältern sollte eine Prüfprobe von mindestens 500 g (siehe ISO 707 | IDF 50) entnommen werden. Bei Fertigpackungen und Einzelportionen sollte eine angemessene Anzahl von Packungen bereitgestellt werden.

Die Prüfproben sollten vor einer Beurteilung bei der auf den Verpackungen angegebenen Temperatur gelagert werden. Falls keine Temperaturangabe vorliegt, wird eine Temperatur von $(4 \pm 2) ^\circ\text{C}$ empfohlen.

Für die Beurteilung des Aussehens sollten die Prüfproben, wenn möglich, in der Originalverpackung gereicht werden. Für die Beurteilung von Konsistenz und Flavour sollten jeder Prüfperson einzelne Teilproben von mindestens 50 g bis 100 g zur Verfügung stehen. Während der Beurteilung sollten die Proben eine Temperatur von (12 ± 2) °C aufweisen.

14.3 Prüfeinrichtung

Es sollten die im gewählten Beurteilungsverfahren festgelegte Prüfeinrichtung und insbesondere Folgendes verwendet werden:

14.3.1 Inkubator oder Kühleinrichtung.

14.3.2 Thermometer.

14.3.3 Rührer.

14.3.4 Löffel.

14.3.5 Becher.

14.3.6 Geschmacksneutralisatoren.

BEISPIEL Wasser von 30 °C bis 40 °C.

14.3.7 Gläser.

14.3.8 Probenbehälter.

14.4 Beurteilung

14.4.1 Aussehen

Geprüft werden Füllhöhe (oder Füllmenge), Oberfläche des Produktes, Farbe, sichtbare Reinheit, Vorhandensein von Fremdstoffen, Austritt von Molke und Phasentrennung. Die Prüfung erfolgt an der geöffneten Packung, falls erforderlich, durch Ausschütten des Produktes aus der Packung.

14.4.2 Geruch und Flavour

Durch Riechen und Schmecken des Produkts ist eine sensorische Beurteilung von Geruch und Flavour vorzunehmen.

14.4.3 Konsistenz

Es ist eine sensorische Beurteilung in Bezug auf Viskosität, Klebrigkeit und Rauheit vorzunehmen. Für die Beurteilung ist das Produkt vor dem Erweichen der Probe im Mund mit einem Löffel zu mischen.

Die in diesem Verfahren erwähnten Mängel gelten für flüssige Erzeugnisse ebenso wie für fermentierte Milcherzeugnisse von hoher Viskosität.

14.5 Merkmalseigenschaften

Merkmalseigenschaften, die sich für die sensorische Analyse von fermentierten Milcherzeugnissen verwenden lassen, sind jeweils in der Spalte „Fermentierte Milch“ in Tabelle A.1 bis Tabelle A.3 aufgeführt. Diese Merkmalseigenschaften können für die Beurteilung (siehe ISO 22935-3 | IDF 99-3) oder für die Profilerstellungsverfahren herangezogen werden.