

DIN ISO 22935-2

ICS 67.100.01; 67.240

**Milch und Milcherzeugnisse –
Sensorische Analyse –
Teil 2: Empfohlene Verfahren für die sensorische Beurteilung
(ISO 22935-2:2009)**

Milk and milk products –

Sensory analysis –

Part 2: Recommended methods for sensory evaluation (ISO 22935-2:2009)

Lait et produits laitiers –

Analyse sensorielle –

Partie 2: Méthodes recommandées pour l'évaluation sensorielle (ISO 22935-2:2009)

Gesamtumfang 28 Seiten

Normenausschuss Lebensmittel und landwirtschaftliche Produkte (NAL) im DIN

Inhalt

Seite

Nationales Vorwort	3
Nationaler Anhang NA (informativ) Literaturhinweise.....	4
Einleitung.....	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Kurzbeschreibung	6
4 Leitung	6
5 Vorbereitung eines Panels.....	7
6 Dokumente	7
7 Prüfraum	8
8 Empfohlenes Verfahren für die sensorische Beurteilung von Butter	8
9 Empfohlenes Verfahren für die sensorische Beurteilung von Milchpulver.....	10
10 Empfohlenes Verfahren für die sensorische Beurteilung von Käse	11
11 Empfohlenes Verfahren für die sensorische Beurteilung von Milch	13
12 Empfohlenes Verfahren für die sensorische Beurteilung von Sahne	14
13 Empfohlenes Verfahren für die sensorische Beurteilung von fermentierten Milcherzeugnissen.....	16
14 Empfohlenes Verfahren für die sensorische Beurteilung von Speiseeis auf Milchbasis	17
Anhang A (normativ) Internationale Tabellen gemeinsamer Merkmalseigenschaften	19
Literaturhinweise	28

Nationales Vorwort

Das internationale Dokument ISO 22935-2:2009 ist unverändert in diese Norm übernommen worden. Es wurde vom ISO/TC 34 „Food products“ (Sekretariat: AFNOR, Frankreich), Unterkomitee SC 5 „Milk and milk products“ (Sekretariat: NEN, Niederlande) und der „International Dairy Federation (IDF)“ erarbeitet und von der ISO und der IDF gemeinschaftlich veröffentlicht.

Der Arbeitsausschuss NA 057-05-13 AA „Milch und Milcherzeugnisse — Probenahme- und Untersuchungsverfahren“ des Normenausschusses Lebensmittel und landwirtschaftliche Produkte (NAL) im DIN beschloss die Übernahme in das Deutsche Normenwerk.

Der Begriff „Flavour“ ersetzt und erweitert den Begriff „Geschmack“, der bisher in der Milchwirtschaft Verwendung fand.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Texte dieses Dokuments Patentrechte berühren können. Das DIN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Für die in diesem Dokument zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 707 siehe DIN EN ISO 707
ISO 8589 siehe DIN EN ISO 8589

DIN ISO 22935 *Milch und Milcherzeugnisse — Sensorische Analyse* besteht aus:

- *Teil 1: Allgemeiner Leitfaden für die Rekrutierung, Auswahl, Schulung und das Monitoring von Prüfpersonen*
- *Teil 2: Empfohlene Verfahren für die sensorische Beurteilung*
- *Teil 3: Leitfaden für die Beurteilung sensorischer Eigenschaften auf Übereinstimmung mit Produktspezifikationen mittels Punktvorgabe*

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*

Milch und Milcherzeugnisse — Sensorische Analyse — Teil 2: Empfohlene Verfahren für die sensorische Beurteilung

Einleitung

Das Ziel (aller Teile) von 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 ISO 22935|IDF 99 in die drei in den Vorworten aufgeführten Teile aufgeteilt.

Für einen Überblick über sensorische Verfahren, soweit sie nicht in ISO 22935-3|IDF 99-3 aufgeführt sind, wird auf ISO 6658 [1] verwiesen.

Die Beurteilung von Kennzeichnung und Verpackung wird in ISO 22935|IDF 99 (alle Teile) nicht behandelt.

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

1 Anwendungsbereich

Der vorliegende Teil von ISO 22935|IDF 99 enthält empfohlene Verfahren für die sensorische Beurteilung von Milch und Milcherzeugnissen. Er legt Kriterien für die Probenahme, die Probenvorbereitung und die Beurteilung der Proben fest.

Dieser Teil von ISO 22935|IDF 99 eignet sich für die 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.

ANMERKUNG Zusätzlich zu den im Englischen und Französischen (zwei der drei Amtssprachen der ISO) verwendeten Begriffen sind im Anhang A die entsprechenden deutschen und spanischen Begriffe angegeben; diese werden unter der Verantwortung der Mitgliedskörperschaften für Deutschland und Spanien (DIN bzw. AENOR) veröffentlicht und dienen nur zur Information. Nur die in den Amtssprachen angegebenen Begriffe können als ISO-Begriffe betrachtet werden.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

ISO 707|IDF 50, *Milk and milk products — Guidance on sampling*

ISO 8589, *Sensory analysis — General guidance for the design of test rooms*

ISO 22935-3|IDF 99-3, *Milk and milk products — Sensory analysis — Part 3: Guidance on a method for evaluation of compliance with product specifications for sensory properties by scoring*

3 Kurzbeschreibung

Die allgemeinen Verfahrensweisen für die sensorische Beurteilung von Molkereierzeugnissen werden von ausgebildeten Beurteilungspersonen 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.

4 Leitung

4.1 Verantwortlichkeiten des Pannelleiters oder der Pannelleiterin

Der Pannelleiter, der mit der sensorischen Beurteilung der Produkte vertraut ist, sollte für das gesamte Prüfungsverfahren verantwortlich sein und sicherstellen, dass:

- a) die Prüfbedingungen geeignet sind;
- b) die entsprechenden Beurteilungsformulare zur Verfügung stehen;
- c) die entsprechenden sensorischen Protokolle verwendet werden;
- d) die Panelergebnisse überwacht werden;
- e) vorschriftsmäßige Aufzeichnungen zur Teilnahme an den Panels, zur Leistung der Panels, zu den Sitzungszielen, zu den Proben und den Probenvorbereitungsverfahren, zu den verwendeten Antwortformularen, den Sitzungsergebnissen, zu Ergebniskommentaren, zu den Definitionen der Merkmalseigenschaften und zu den Referenzproben geführt und aufbewahrt werden;
- f) die Kommunikation mit der Standortleitung oder dem betreffenden Personal aufrechterhalten wird.

4.2 Anforderungen an den oder die Panelleiter(in)

Der oder die Panelleiter(in) sollte:

- a) die Grundsätze der sensorischen Beurteilung verstehen;
- b) die zu beurteilenden Produkte kennen und Erfahrungen mit der Beurteilung haben;
- c) einem sensorischen Qualitätssicherungsprogramm verpflichtet sein.

5 Vorbereitung eines Panels

Zu den allgemeinen bei der Vorbereitung eines Panels zu befolgenden Schritten gehören:

- 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 mit Hilfe einer Zufallszahlentabelle oder eines Computerprogramms zufällig gewählten Codes zu jeder Probe und der entsprechenden 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) Überprüfung der Daten auf Vollständigkeit nach Abschluss der Beurteilungen durch die Prüfpersonen.

6 Dokumente

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

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

7 Prüfraum

Zu detaillierteren Informationen zu den Anforderungen an Räume, in denen sensorische Beurteilungen durchgeführt werden können, wird auf ISO 8589 verwiesen. Einige allgemeine Vorschläge sehen vor, dass der Prüfraum Folgendes aufweisen sollte:

- a) Wände und Decken vorzugsweise in hellen und matten Farben (gebrochenes Weiß oder neutrales Hellgrau) unter Vermeidung unnötiger Dekorationen;
- b) Trennwände zwischen den Sitzplätzen der einzelnen Prüfpersonen, sofern die Beurteilungen im Sitzen vorgenommen werden;
- c) Tischplatten und Trennwände in einem matten, neutralen Hellgrau;
- d) Beleuchtung ohne Schlagschatten mit einer Farbtemperatur von 6 500 K und konstanter und gleichmäßiger Intensität mit einer Beleuchtungsstärke zwischen 800 lx und 1 500 lx;
- e) konstante Temperatur;
- f) eine von Fremdgerüchen freie Umgebung;
- g) einen Geräuschpegel, der während der Beurteilungen auf ein Mindestmaß reduziert ist;
- h) Abschirmung aller Probenvorbereitungsbereiche von den Prüfpersonen, sofern es sich nicht vermeiden lässt, die Probenvorbereitung im selben Raum wie die Beurteilung durchzuführen;
- i) möglichst angenehme Bedingungen für die Prüfpersonen, besonders in Bezug auf Temperatur und Luftfeuchte;
- j) regelmäßige Überwachung der Ausrüstung und der Umgebungsbedingungen.

8 Empfohlenes Verfahren für die sensorische Beurteilung von Butter

8.1 Anwendbarkeit

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

Die Vorgaben des in diesem Abschnitt festgelegten Verfahrens gelten für Butter, lassen sich jedoch auch für die Anwendung auf wasserfreies MilCHFett, MilCHFett, wasserfreies Butterschmalz und Butterschmalz anpassen.

8.2 Probenahme und Probenvorbereitung

Hierfür sind die anerkannten Normvorbereitungsverfahren zu befolgen, es sei denn, der Auftraggeber fordert eine andere Vorgehensweise bei der Vorbereitung, um ein Produkt für seinen speziellen Gebrauch zu prüfen.

Im Falle von nicht einzeln abgepackter Butter sind die Prüfproben für die sensorische Beurteilung mit Hilfe eines Butterbohrers zu entnehmen (siehe ISO 707|IDF 50). Im Falle von ausgeformter Butter ist eine angemessene Anzahl von Fertigpackungen bereitzustellen.

Es wird empfohlen, die Prüfproben vor der Beurteilung bei der auf der Verpackung angegebenen oder vom Kunden bzw. in nationalen Gesetzesvorschriften und in Produktspezifikationen festgelegten Temperatur zu lagern.

Während der Beurteilung sollte die Butter eine Temperatur von $14\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ haben. Liegt die Temperatur außerhalb dieses Bereichs, so verhindert dies eine zuverlässige Beurteilung der Butter.

8.3 Prüfeinrichtung und Materialien

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

8.3.1 Butterbohrer.

8.3.2 Inkubator oder Kühleinrichtung.

8.3.3 Thermometer.

8.3.4 Behälter/Falz.

8.3.5 Dichtes Papier.

8.3.6 Messer oder Schneidedraht aus nichtrostendem Stahl.

8.3.7 Spatel.

8.3.8 Indikatorpapier für die Bestimmung der Wasserverteilung.

8.3.9 Neutralisierungsmittel.

BEISPIEL Wasser von 30 °C bis 40 °C.

8.3.10 Gläser.

8.3.11 Probenbehältnisse.

8.4 Beurteilung

8.4.1 Aussehen

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

8.4.2 Geruch und Flavour

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

8.4.3 Konsistenz (bei Butter: Textur)

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

Es ist nicht immer einfach, eindeutig zwischen „Aussehen“ (8.4.1) und „Textur“ zu unterscheiden. In diesem Zusammenhang sind eine „lose“ körnige Textur, hervorgerufen durch eine ungenügende mechanische Bearbeitung oder eine salbenartige Textur, verursacht durch übermäßige Bearbeitung, zu berücksichtigen; diese Merkmale beziehen sich sowohl auf das „Aussehen“ als auch auf die „Textur“.

8.5 Merkmalseigenschaften

Merkmalseigenschaften, die sich für die sensorische Analyse von Butter verwenden lassen, sind jeweils in der 7. Spalte von rechts in den Tabellen A.1 bis A.3 aufgeführt. Diese Merkmalseigenschaften können für die Beurteilung (siehe ISO 22935-3|IDF 99-3) oder für die Profilerstellungsverfahren herangezogen werden.