



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für Wirtschaft,
Bildung und Forschung WBF

Agroscope



IDF WORLD DAIRY SUMMIT 2022

Dairy for Nutrition & Livelihood

September 12 - 15 | New Delhi, India

Highlights IDF World Dairy Summit 2022, Delhi und IDF

Andreas Aeschlimann, Walter Bisig

Liebefelder Milchtagung 8. November 2022

www.agroscope.ch | gutes Essen, gesunde Umwelt



IDF WORLD DAIRY SUMMIT 2022

Dairy for Nutrition & Livelihood
September 12 - 15 | New Delhi, India



Highlights IDF World Dairy Summit 2022 Delhi und international
Andreas Aeschlimann, Walter Bisig



Übersicht



IDF WORLD DAIRY SUMMIT 2022

Dairy for Nutrition & Livelihood

September 12 - 15 | New Delhi, India

1. Struktur und Bedeutung Milchbranche Indien (Walter)
2. Leaders' Forum: Amul, Nestlé, andere Leader (Andreas)
3. Globale Entwicklung Milchsektor (Andreas)
4. Ziegenmilch, Büffelmilch, weitere (Walter)
5. Dairy Science and Technology (Walter)
6. Ernährung: Milchprodukte und Schulmilch gegen Mangelernährung (Walter)
7. Erwartungen Konsumentinnen + Konsumenten (Andreas)
8. Codex Alimentarius, Lebensmittelsicherheit (Andreas)
9. Feed, Food and Waste (Andreas)
10. Nachhaltigkeit, CO₂eq-Methodik und CO₂eq-Senken (Walter)
11. Persönliche Eindrücke (alle)



1. **Struktur und Bedeutung Milchbranche Indien (Walter)**
2. Leaders' Forum: Amul, Nestlé, andere Leader (Andreas)
3. Globale Entwicklung Milchsektor (Andreas)
4. Ziegenmilch und Büffelmilch (Walter)
5. Dairy Science and Technology (Walter)
6. Ernährung: Milchprodukte und Schulmilch gegen Mangelernährung (Walter)
7. Erwartungen Konsumentinnen + Konsumenten (Andreas)
8. Codex Alimentarius, Lebensmittelsicherheit (Andreas)
9. Feed und Food Waste (Andreas)
10. Nachhaltigkeit, CO₂eq-Methodik und CO₂eq-Senken (Walter)
11. Persönliche Eindrücke (alle)



Milchprodukte CH und Indien

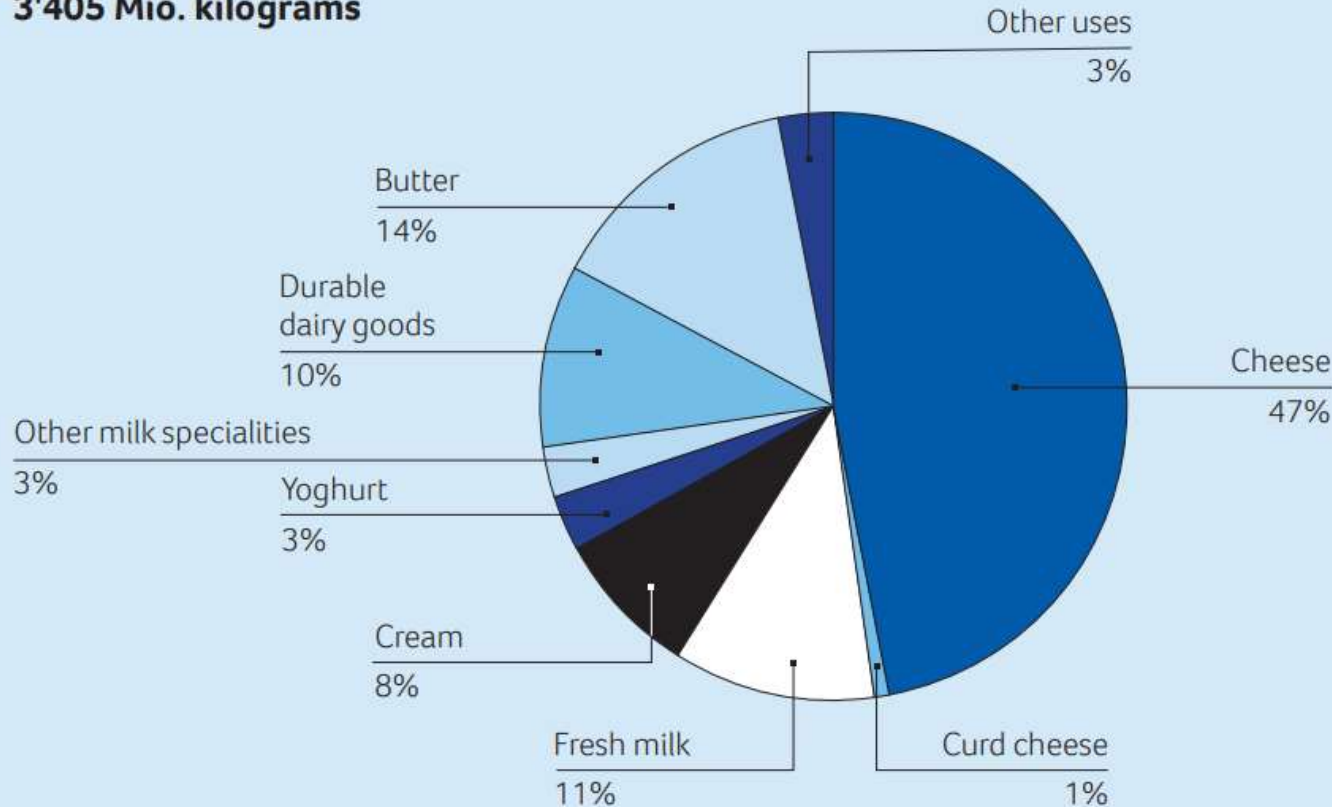


IDF WORLD DAIRY SUMMIT 2022

Dairy for Nutrition & Livelihood
September 12 - 15 | New Delhi, India

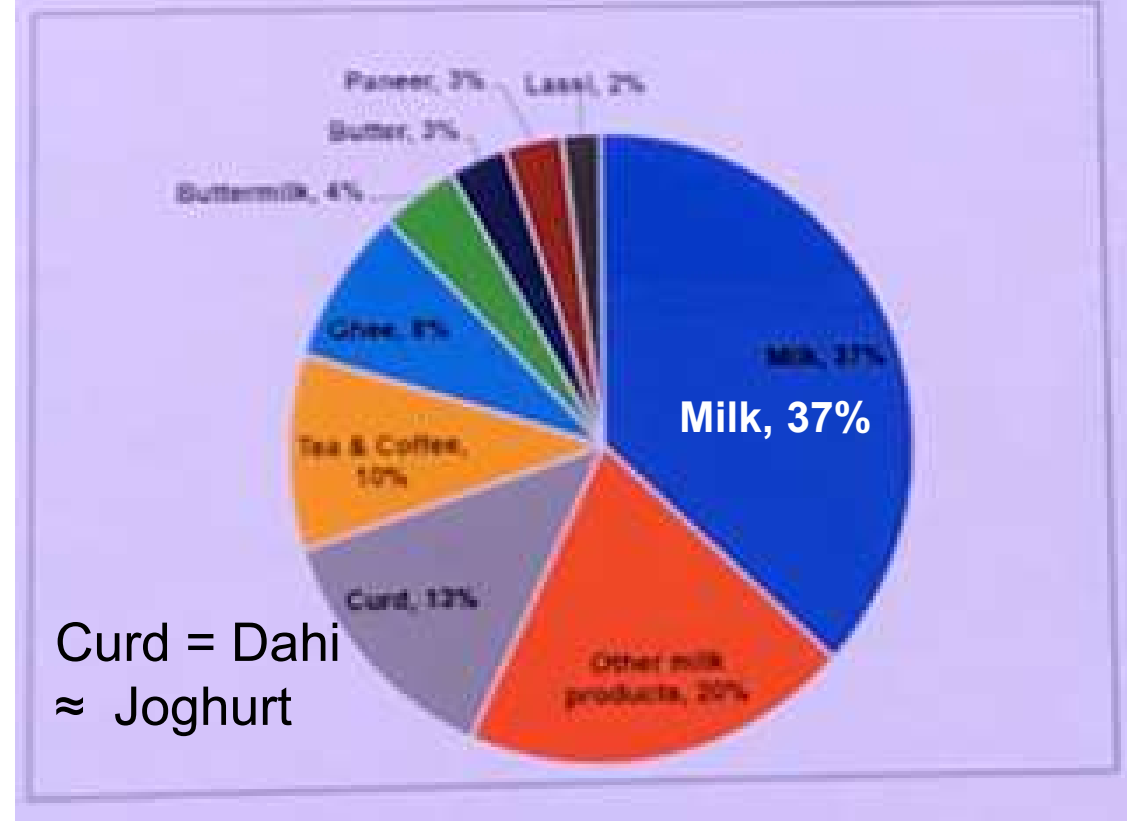
Schweiz

Total milk processing 2021:
3'405 Mio. kilograms



Indien

Consumption of milk and milk products



Highlights IDF World Dairy Summit
Andreas Aeschlimann, Walter E

*Ländlich: Eigenkonsum + Kauf beim Nachbarn, vermehrt past.
Stadt: Milchkonsum auch wichtig; Verpackte past. Milch ➔*



Milchprodukte und Preise



Milch 1 Lt past	Milch 1 Lt UHT	Dahi 1 kg (curd, yoghurt)	Protein Lassi Mango 250 mL	Cheese 200 g (processed)	Protein Buttermik 200 mL
INR 44-52 (53-62)	INR 68 (82 Rp.)	INR 69 (83 Rp.)	INR 40 (engros)	INR 120	INR 25 (engros)
INR 23 (500 ml)	INR 16 (200 ml)				

Past-Milch: ca. 1/3 CH-Preis; UHT ca. 2/3 CH-Preis
 Kleinster Milchbeutel für 10 Ruppian; nicht alle können sich Milch leisten



Milchbranche Indien und CH



IDF WORLD DAIRY SUMMIT 2022

Dairy for Nutrition & Livelihood

September 12 - 15 | New Delhi, India

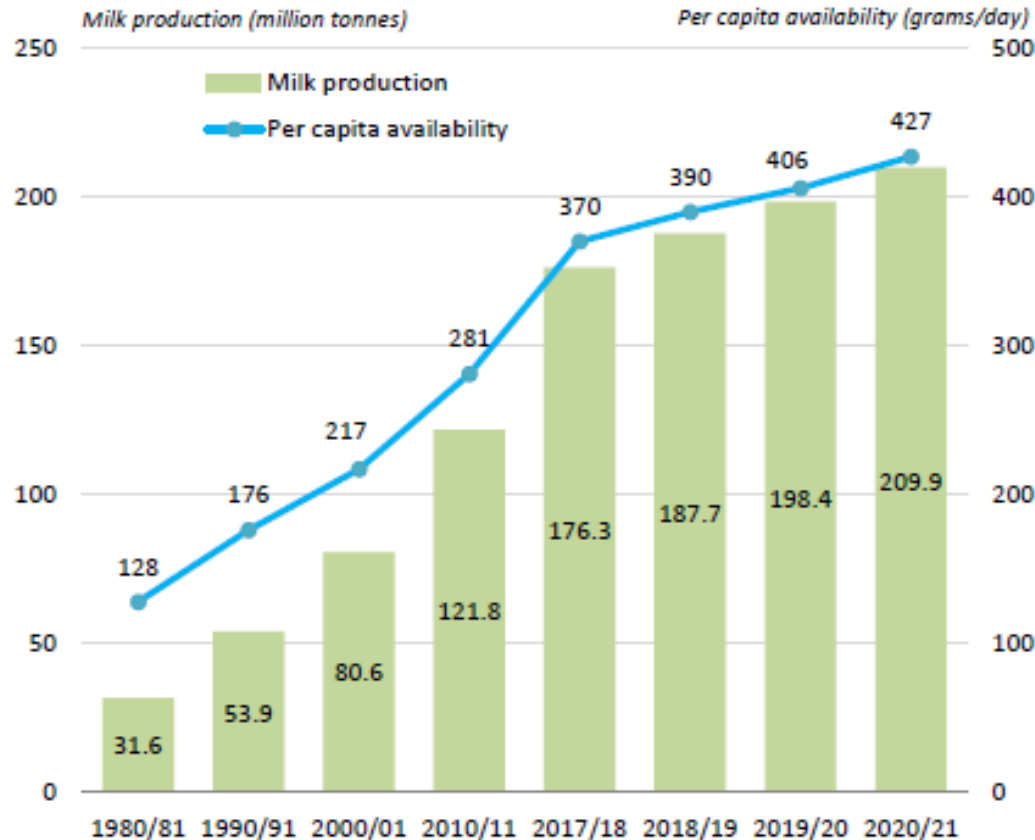
	Indien	Schweiz
Milchproduktion (Mio kg)	210	3.8
Kühe pro Hof	2 - 3	23
Anzahl Milchproduzenten	80 Mio	18'800
Milchpreis Produzent 2020 (€/100 kg)	35	62
Anteil Beschäftigte in Landwirtschaft % (Schätzung Kaushal) (18% des GDP; 0.7% in CH)	60	3.1
Konsum Trinkmilch (kg/Kopf /y) (2020-2021: +13%)	↗ 58.7	↘ 55.2
Konsum Käse (kg/Kopf /y)	↗ *-	23.4
Butter+Ghee ²⁾ (1/2 Welt; Export Nahost) (kg)	4.4	5.4
Konsum Milch + Produkte (kg/p/d)	0.427	

* +27% (2020-2021) Pizza Haut, Domino's, McDonald, etc. changing food habits and use of cheese in traditional foods

²⁾ Ist auch als Opfergabe wichtig



Wachstum Milchproduktion und Verfügbarkeit



2031: 272 Mio t

Source: Ministry of Fisheries, Animal Husbandry and Dairying, Government of India

- Starkes Wachstum der Milchproduktion bisher
- Starkes Wachstum in Zukunft geplant
- Ziel 2037: 628 Mio t !
- Voraussagen unterschiedlich
- Wichtig für Ernährung: Verfügbarkeit pro Kopf und Tag: 427 g
- Globaler Ø 310 g/(Kopf *Tag)
- Mehrheit lakto-vegetarisch (80% Hindi, 0.7% Buddhisten, 0.4% Jainisten)



Milchproduktionssysteme im Vergleich



- Europe/America/Oceania
 - Land use for specialized fodder
 - Grazing lands allocated for dairy

CH: 60% der Ackerfläche für Tierfutter



Feed for Cows



Feed for Human

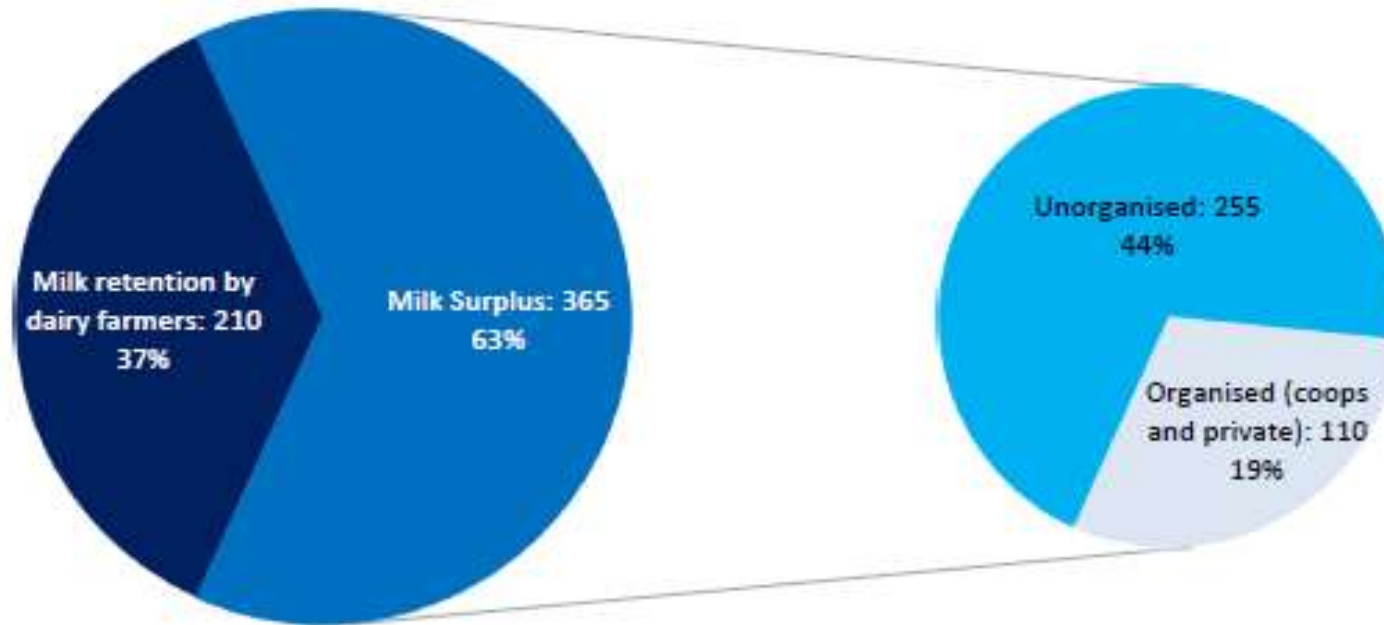
Feed for Cows



- Asia – Southern Asia
 - Land use primarily for Grain
 - Dairy on crop residues, limited grazing



Hoher Anteil Eigenkonsum und informeller Sektor: 81%

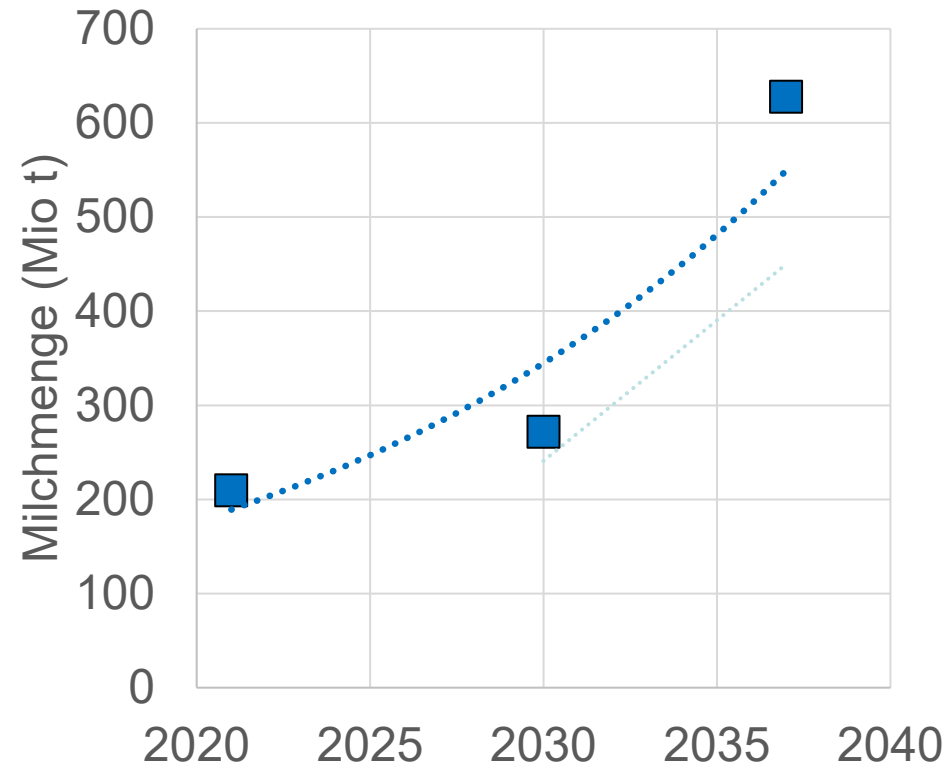


Source: NDDB estimates and industry sources

- Nur 19% der Milch wird an Molkereien abgeliefert.
- 37% von Bauern selber verwendet (Human-Ernährung, Kälber)
- 44% informell abgesetzt
- Molkereien versuchen, ihren Anteil zu erhöhen
- Das unterstützt vermutlich auch die Regierung (Lebensmittel-Sicherheit)
- Anteil verpackte pasteurisierte Milch nimmt zu



Milchproduktion soll stark wachsen



Massnahmen

- Züchtungsprogramme
- Verbesserte Fütterung
- Herdengesundheit durch Impf-Programme:
 - Maul- und Klauenseuche
 - Hautkrankheit, etc.
- Grössere Herden
 - Frage von Schlachthöfen?
 - Ausländische Investoren?
(Bsp: Binsar Farm: Farmer aus NZ, 200 Jersey Kühe in Nordindien, 365 Tage Vegetationsperiode)



Milk Production

Top 20 cow milk producers in 2021



Rasse Gir: Hitzetolerant, robuste indische Rasse. Indische Bauern setzen auf einheimische Rassen.

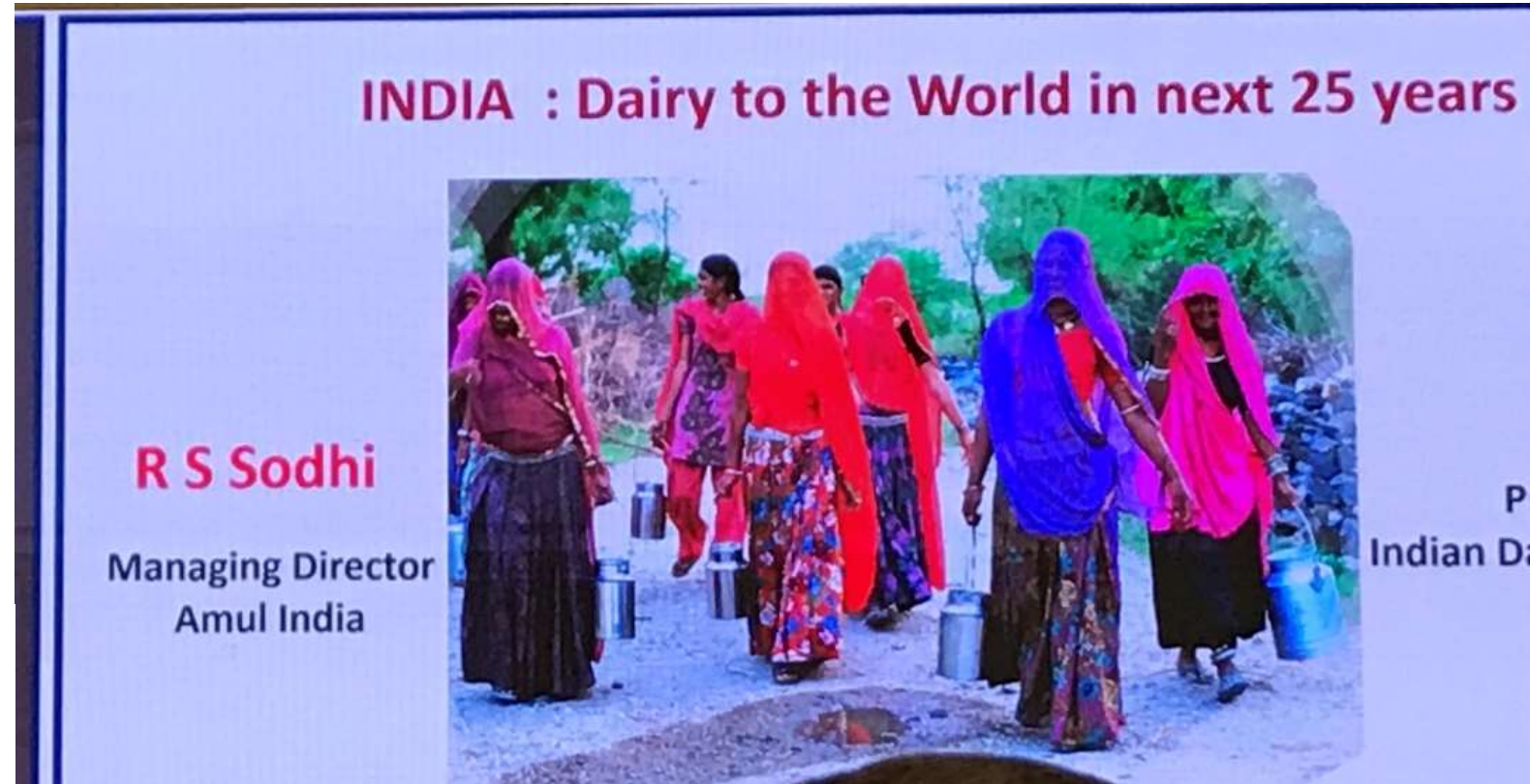
Country	2021 mln tonnes	Growth 2020/21 (%)
EU 27	154.0	-0.3%
Germany	32.5	-1.9%
France	24.7	-1.6%
Poland	14.9	0.4%
Netherlands	13.9	-2.3%
Italy	13.4	3.2%
India (A)	184.0	7.0%
USA	102.6	1.3%
China	36.8	7.1%
Brazil	35.9	-1.7%
Russia	32.3	0.4%
New Zealand	22.0	0.1%
Türkiye	21.4	-1.7%
Pakistan (B)	19.4	3.8%
United Kingdom	15.7	-0.1%
Mexico	13.2	2.3%
Argentina	11.9	4.0%
Uzbekistan	11.2	2.9%
Canada	10.5	1.7%
Australia (C)	8.8	-3.9%
Ukraine	8.5	-5.9%
Colombia	8.1	5.8%
Belarus	7.8	0.7%
Japan	7.6	2.1%
Iran	7.5	0.0%

Gesamtmilch: 210 Mio t
(Differenz v.a. Büffelmilch)





Amul: Indiens grösste Lebensmittel-Firma



- Grösste Molkerei Asiens:
5 Mio L/d
- 26 Mio L/d total
- 94 Molkereien in Indien
- Umsatz US\$ 8.1 Mia/Jahr
- 1 Mio Detailhändler beliefert



1. Struktur und Bedeutung Milchbranche Indien (Walter, Fabian)
2. **Leaders' Forum: Amul, Nestlé, andere Leader (Andreas)**
3. Globale Entwicklung Milchsektor (Andreas)
4. Ziegenmilch und Büffelmilch (Walter)
5. Dairy Science and Technology (Walter)
6. Ernährung: Milchprodukte und Schulumilch gegen Mangelernährung (Walter)
7. Erwartungen Konsumentinnen + Konsumenten (Andreas)
8. Codex Alimentarius, Lebensmittelsicherheit (Andreas)
9. Feed und Food Waste (Andreas)
10. Nachhaltigkeit, CO₂eq-Methodik und CO₂eq-Senken (Walter)
11. Persönliche Eindrücke (alle)



Nestlé: Mayank Trivedi, Senior VP & Head of SBU Dairy



IDF WORLD DAIRY SUMMIT 2022

Dairy for Nutrition & Livelihood
September 12 - 15 | New Delhi, India

Als weltgrösster Lebensmittelkonzern:

- ***“We are committed to Dairy as an essential source of affordable NUTRITION”***

- Nestlé engagiert sich weiterhin für Milch und Milchprodukte als wesentliche Quelle für eine bezahlbare ERNÄHRUNG
- INNOVATION ist der Schlüssel um relevant zu bleiben
- Wir glauben NACHHALTIGKEIT ist eine Herausforderung, die wir gemeinsam lösen können
- REGENERATION ist der Weg in die Zukunft

- ***“We committed to Net Zero by 2050”***

Emissionsreduktion 2025: -25% , 2030: -50%





Rancho Lucero, Mexico

Maite Lopez Negrete



IDF WORLD DAIRY SUMMIT 2022

Dairy for Nutrition & Livelihood
September 12 - 15 | New Delhi, India



- Produzieren mit 22'000 Milchkühen 800'000 Liter Milch pro Tag
 - Erweitern gegenwärtig Infrastruktur
 - Ziel: + 9'000 Kühe ⇒ + 315'000 Liter/Tag ⇒ 2023: > 1 Mio Liter/Tag
- Mastrinder: 160'000 / bis Ende Jahr Kapazität für 200'000

Rancho Lucero



ENGORDA



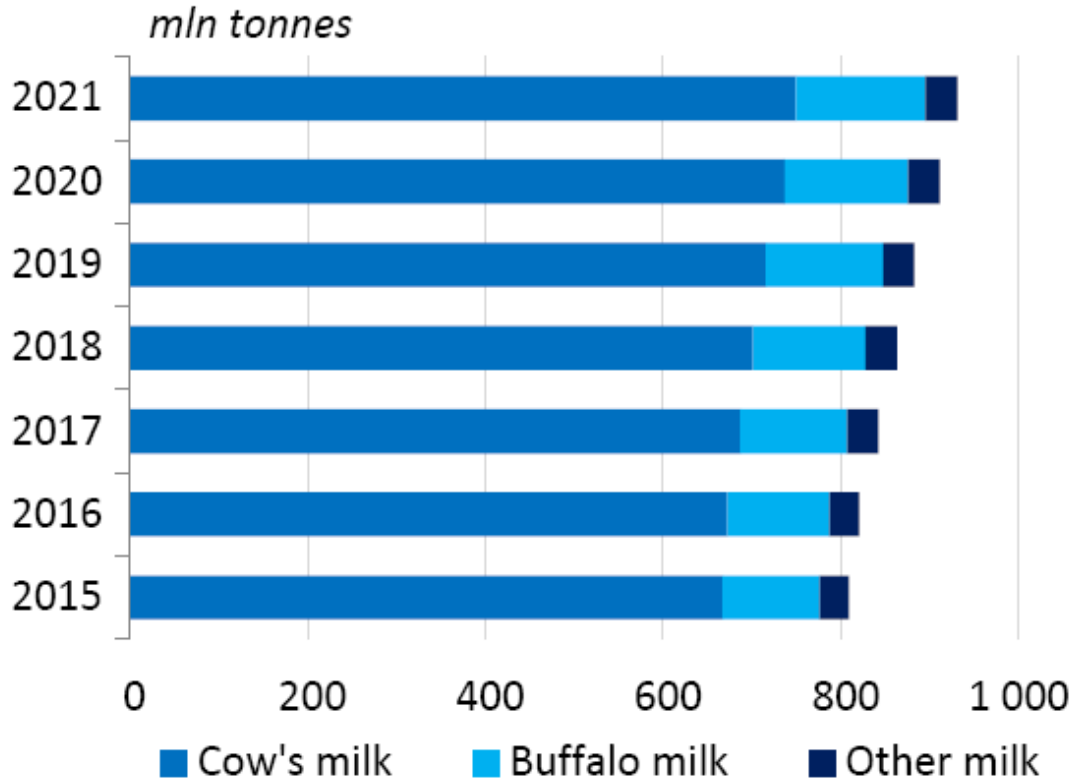
1. Struktur und Bedeutung Milchbranche Indien (Walter, Fabian)
2. Leaders' Forum: Amul, Nestlé, andere Leader (Andreas)
3. **Globale Entwicklung Milchsektor (Andreas)**
4. Ziegenmilch und Büffelmilch(Walter)
5. Dairy Science and Technology (Walter)
6. Ernährung: Milchprodukte und Schulumilch gegen Mangelernährung (Walter)
7. Erwartungen Konsumentinnen + Konsumenten (Andreas)
8. Codex Alimentarius, Lebensmittelsicherheit (Andreas)
9. Feed und Food Waste (Andreas)
10. Nachhaltigkeit, CO₂eq-Methodik und CO₂eq-Senken (Walter)
11. Persönliche Eindrücke (alle)



Globale Milchproduktion

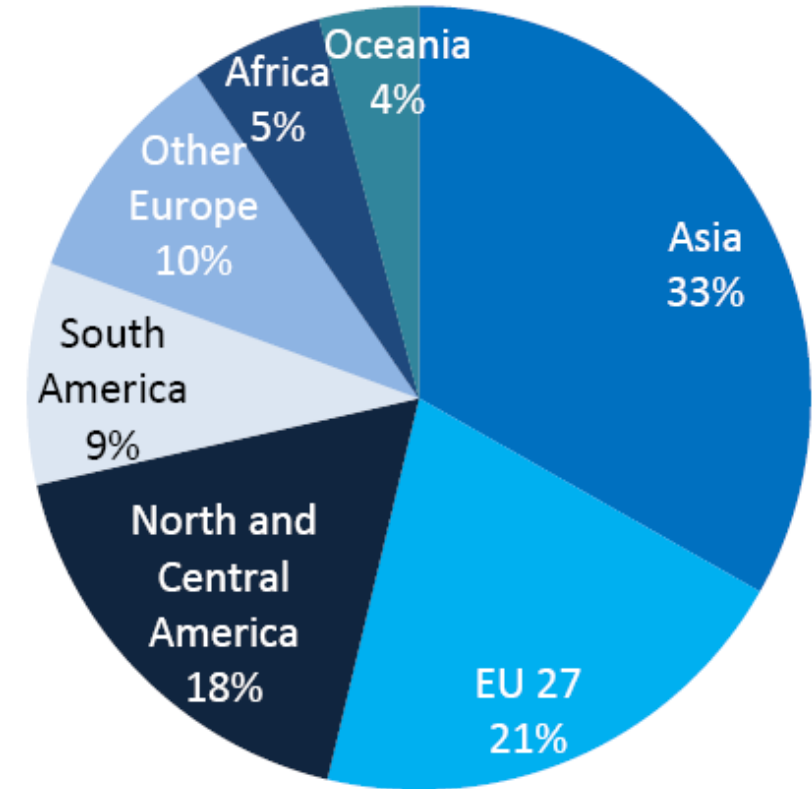


World: milk production all species



World total 2021: 931 billion kg

World: cow's milk production (share per region)



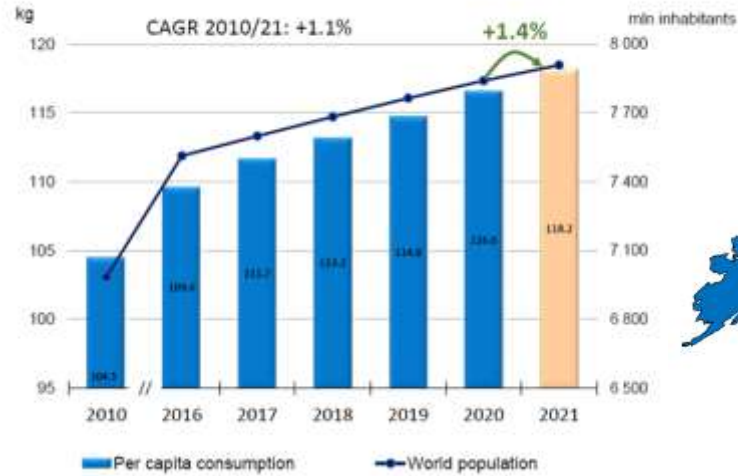
World total 2021: 749 billion kg



Milchproduktion



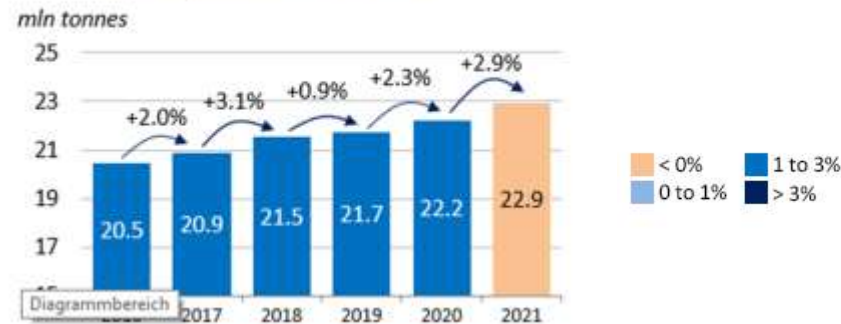
Per capita consumption and population



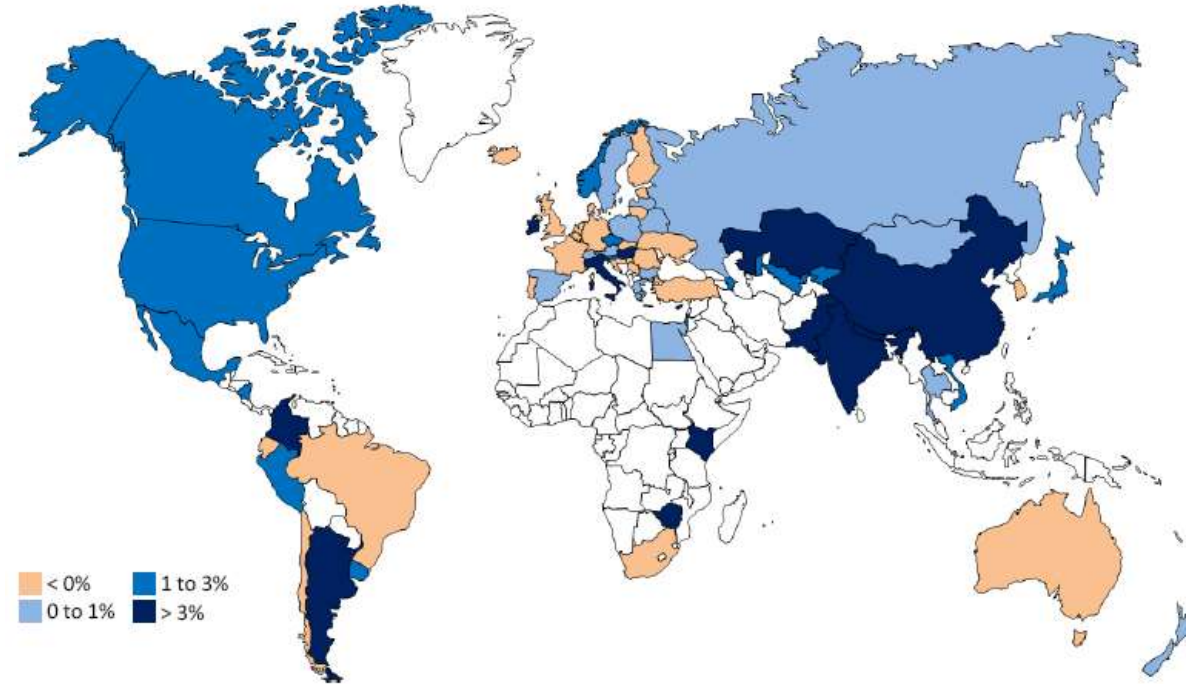
Cow's milk delivery



Global production of cheese



Cow's milk production growth in 2021





2022 und darüber hinaus



IDF WORLD DAIRY SUMMIT 2022

Dairy for Nutrition & Livelihood
September 12 - 15 | New Delhi, India

- Die weltweite Milchproduktion dürfte im Jahr 2022 weiterhin leicht zunehmen.
- Jedoch weniger stark aufgrund höherer Produktionskosten und Witterungsereignissen.
- Nach der Überwindung der weltweiten COVID-19-Pandemie – Einfluss auf Kaufverhalten und Verpflegungsgewohnheiten der Verbraucher – steht der Milchsektor einer neuen Herausforderung gegenüber - der Inflation:
 - Die Preise für Milchprodukte sind im ersten Quartal 2022 in die Höhe geschneit und bleiben auch im dritten Quartal auf einem hohen Niveau.
 - Der Handel mit Milchprodukten geht aufgrund der Inflation und des schwachen Wirtschaftswachstums zurück.
 - Große Ungewissheit hinsichtlich der langfristigen Auswirkungen der Inflation und geopolitischer Fragen.

World: outlook for milk production





2022 und darüber hinaus



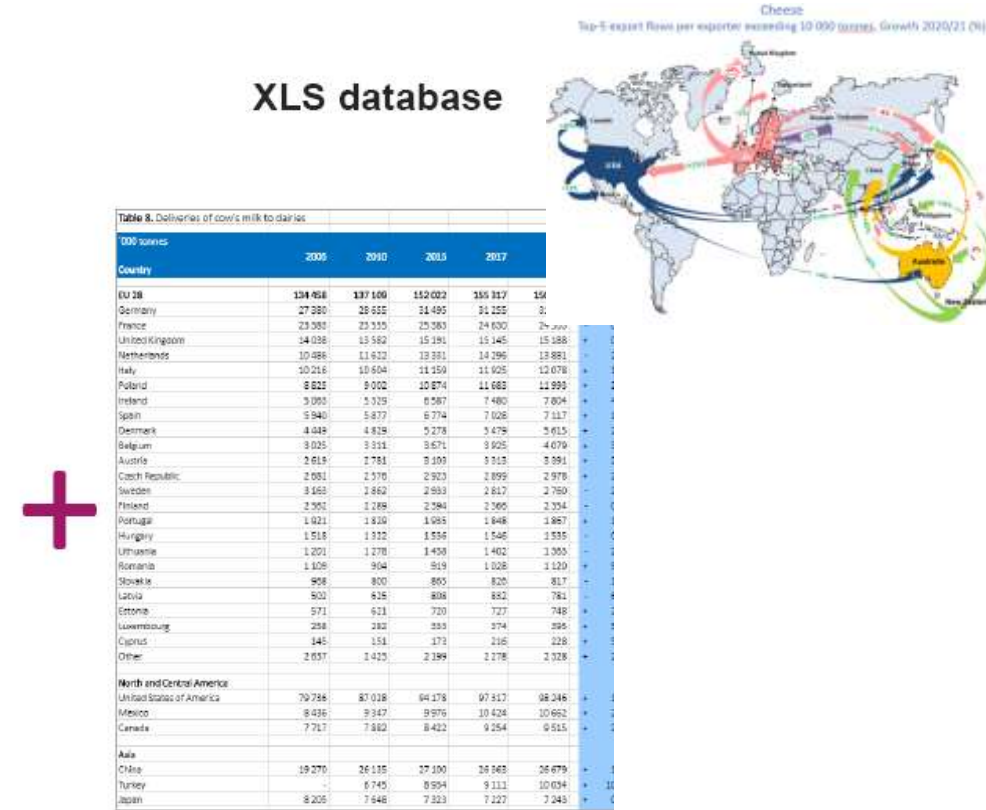
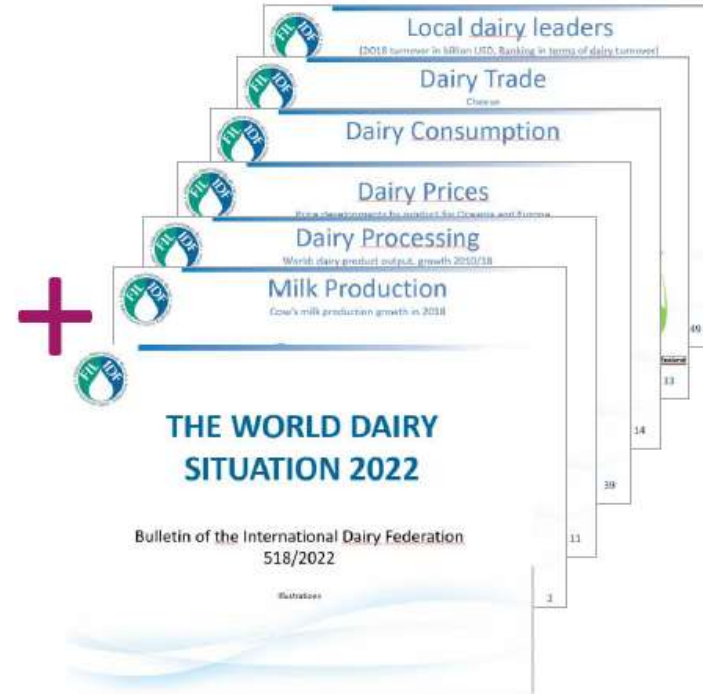
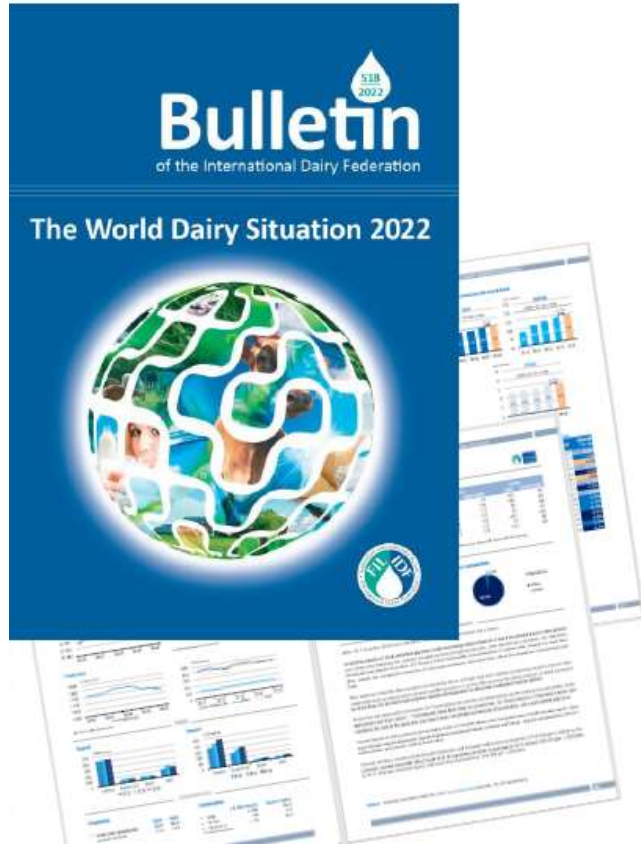
IDF WORLD DAIRY SUMMIT 2022

Dairy for Nutrition & Livelihood
September 12 - 15 | New Delhi, India

PDF 244-page report

PPT slides

XLS database



33 tables



1. Struktur und Bedeutung Milchbranche Indien (Walter, Fabian)
2. Leaders' Forum: Amul, Nestlé, andere Leader (Andreas)
3. Globale Entwicklung Milchsektor (Andreas)
4. **Ziegenmilch und Büffelmilch (Walter)**
5. Dairy Science and Technology (Walter)
6. Ernährung: Milchprodukte und Schulumilch gegen Mangelernährung (Walter)
7. Erwartungen Konsumentinnen + Konsumenten (Andreas)
8. Codex Alimentarius, Lebensmittelsicherheit (Andreas)
9. Feed und Food Waste (Andreas)
10. Nachhaltigkeit, CO₂eq-Methodik und CO₂eq-Senken (Walter)
11. Persönliche Eindrücke (alle)



Ziegen und Ziegenmilch



IDF WORLD DAIRY SUMMIT 2022

Dairy for Nutrition & Livelihood

September 12 - 15 | New Delhi, India



- «Ziegen sind die Debit-Karte für arme Leute (Bankomat)» (Dr. Dinesh K. Scharma, Director Central Institute for Research on Goats, India)
- Ziege gut angepasst an das schwierige indische Klima
- «Können zu jedem Zeitpunkt verkauft werden.»
- Tiefer Input → kompetitiver Output (Milch UND Fleisch)
- Zweitwichtigstes Nutztier nach Kühen: 9.5% wertmässig
- Grösster Ziegenmilchproduzent weltweit: 5.6 Mio t (↗)
- 34 anerkannte indische Ziegenrassen: Beetal, Jamanapari, Sangamneri, etc. gut für Milchprod.
- Ziegenmilch gilt als gesund, inkl. anekdotische Aussagen
- Wissenschaft: 10x Oligosaccharide wie Kuhmilch, mehr kurz- und mittelkettige Fetts. → besser verdaulich; kleinere Fettkügelchen → besser verdaulich + MFGM ↗; mehr PUFA und Omega-3-FA; mehr BCFA (branched)



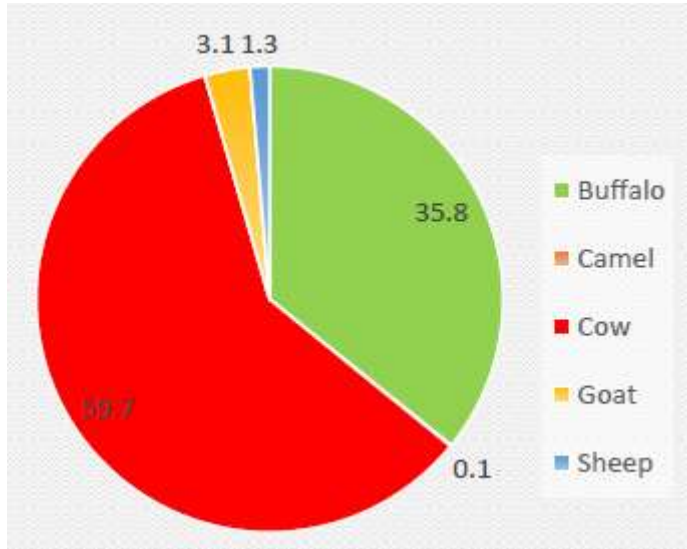


Büffel – Das schwarze Gold Asiens



IDF WORLD DAIRY SUMMIT 2022

Dairy for Nutrition & Livelihood
September 12 - 15 | New Delhi, India



- Nilesh Nayee, National Dairy Development Board, India
- In Asien bereits **36% Milchproduktion** durch Büffel (Welt 15%)
- Anteil Büffelmilch steigend
- Sehr gut geeignet für die Verfütterung von Ernte-Rückständen
- Angepasst an heiss-trockenes + heiss-feuchtes Klima; bis 3°C
- Büffelmilch-Gehalte hoch: Murrah-Rasse:
 - 7.1% Fett, 3.7% Prot., 3020 kg ECM (86% von lokaler Kuhrasse)
- Gold: Kulturell besitzen Frauen in Asien Gold als Sicherheit
- Büffel =schwarzes Gold:
 - Verkaufbarer Besitz für Haushalte und Frauen auf dem Land
 - Gibt Ernährungssicherheit
 - Rezykliert Ernterückstände
- Züchtungsprogramme + Zusammenarbeit mit Länder Asiens



Rasse Murrah (90 Rassen in Asien)

(ECM: energy-corrected milk)



Büffel gegen streunende Kühe



IDF WORLD DAIRY SUMMIT 2022

Dairy for Nutrition & Livelihood

September 12 - 15 | New Delhi, India



Streunende Kuh



Büffel, Rasse Murrah

- Ende der Nutzungsdauer: Kühe oft einfach weggeschickt («let them loose»)
- Kühe streunen auf Strassen, Expressstrassen
- Fressen Abfall, Plastik, etc.
- Wohltätigkeitsorganisationen oder Regierung sammeln sie ein.
- Finanzierung Goshalas (Tierheime) durch reiche Leute, aber auch Staat (Politikum).
- Kühe zu verkaufen ist in den meisten Staaten verboten, Verkauf an Moslems (14%) oder Christen (2.3%) ist gefährlich.
- Büffel ist ein Ausweg: «Liquid», darf geschlachtet werden: «Animal for the future»
- Zusammenhänge werden nicht ausgesprochen



1. Struktur und Bedeutung Milchbranche Indien (Walter, Fabian)
2. Leaders' Forum: Amul, Nestlé, andere Leader (Andreas)
3. Globale Entwicklung Milchsektor (Andreas)
4. Ziegenmilch und Büffelmilch (Walter)
- 5. Milchwissenschaft und Technologie (Walter)**
6. Ernährung: Milchprodukte und Schulumilch gegen Mangelernährung (Walter)
7. Erwartungen Konsumentinnen + Konsumenten (Andreas)
8. Codex Alimentarius, Lebensmittelsicherheit (Andreas)
9. Feed und Food Waste (Andreas)
10. Nachhaltigkeit, CO₂eq-Methodik und CO₂eq-Senken (Walter)
11. Persönliche Eindrücke (alle)

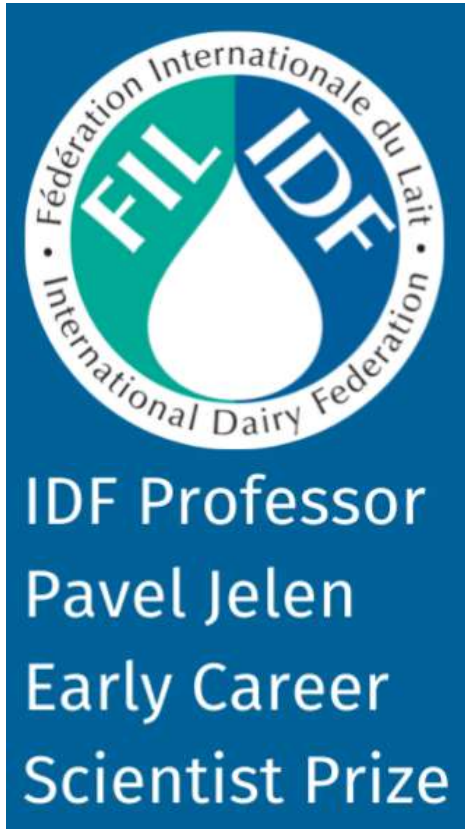


Early Career Scientist Prize



IDF WORLD DAIRY SUMMIT 2022

Dairy for Nutrition & Livelihood
September 12 - 15 | New Delhi, India



- First Place: Angela Costa: (Mid-IR spectroscopy for an accurate prediction of IgG concentration in bovine colostrum. (Padova University, Italy)
- Equal Second Place: Debashree Roy: Composition, structure, and dynamic digestion behaviour of milk from different species. (Riddet Institute, New Zealand)
- Equal Second Place: Prabin Lamichhane: Structure-function relationships: new insights into controlling split and crack defects in cheese. (Teagasc, Ireland)
- Third Place: Nick Smith: Understanding dairy's contribution to a sustainable food system. (Riddet Institute, Massey University, NZ)

It is an annual award. First Prize: € 2'200 to participate at IDF WDS



Milchwissenschaft +Technologie:

Milchinhaltsstoffe durch Biotechnologie und GVO



IDF WORLD DAIRY SUMMIT 2022

Dairy for Nutrition & Livelihood

September 12 - 15 | New Delhi, India



- Nestlé: Beobachten biotechnologische Produktion milchanaloger Proteine und anderer Milchinhaltsstoffe genau
- Zusammenarbeit mit Perfect Day (US): Plan Getränk mit GVO-produziertem Milchanalogprotein noch 2022 in USA zu lancieren
- Auch andere grosse sind aktiv: z.B. Fonterra mit DSM,
- Herstellung im Bioreaktor mittels genetisch veränderten Bakterien oder Hefen mittels GVO. Auch Euter-Zellkulturen werden erforscht
- Nachhaltigkeits-Aussagen basieren oft auf falschen Annahmen oder gefälschten Analysen (Aussage Experte einer grossen Molkerei-Gruppe aktiv im Gebiet)
- Action Team: Webinar in IDF und schriftliche Lage-Analyse
- β -Lactoglobulin, Kasein, Lactoferrin, HMO, «Milchfett», «Tierfett», etc.

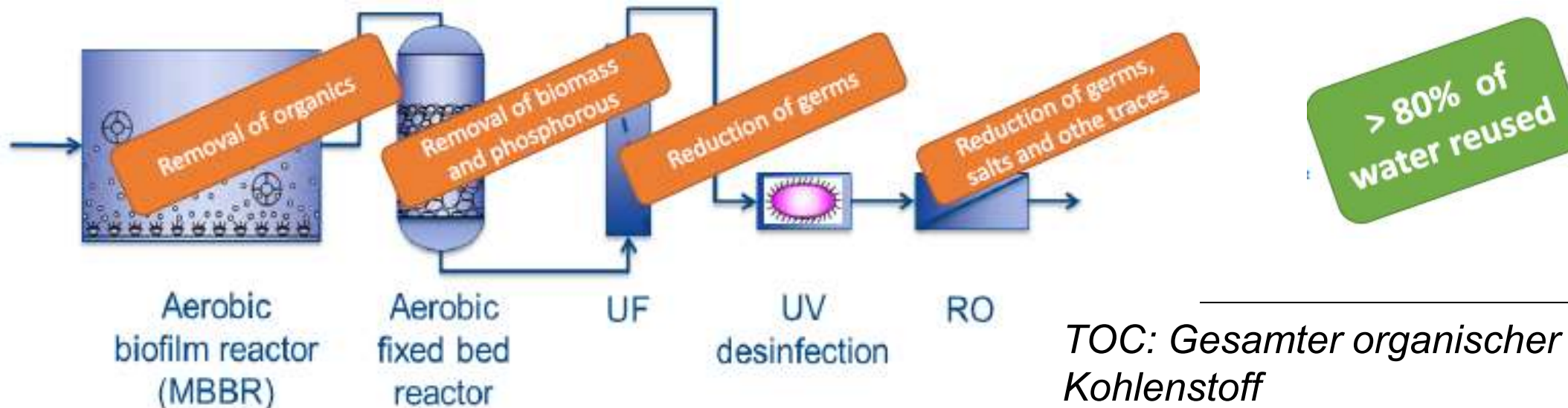
«Molkenproteinpulver» für
«Wellness», «erfüllt Ideale
für Umwelt und Gesundheit»
(USA: Perfect Day +Natreve)



Milchwissenschaft +Technologie: Wasserrückgewinnung

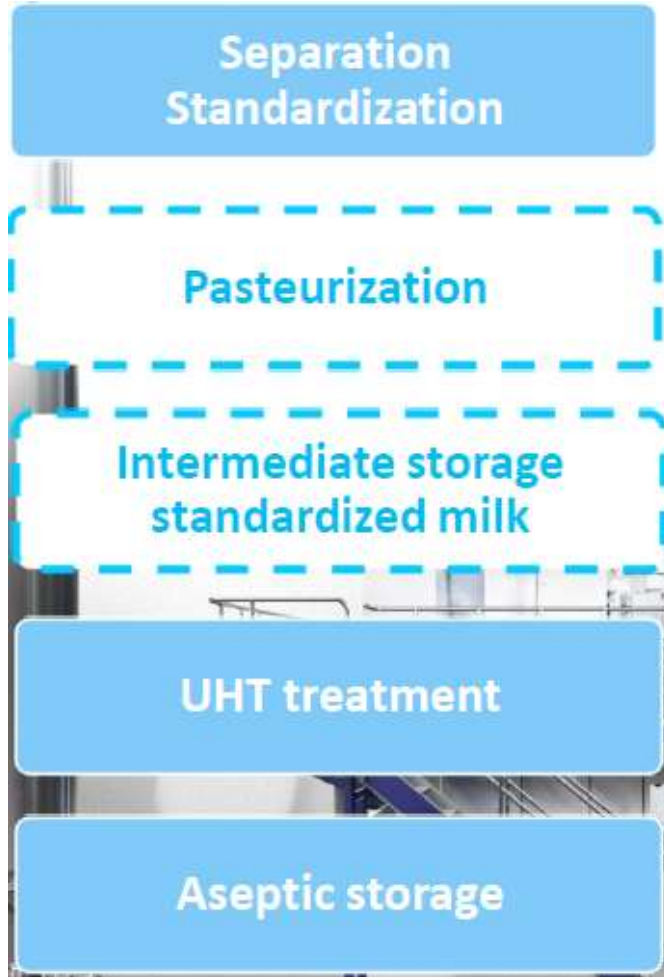


- 4 treibende Faktoren: Bevölkerungswachstum, Klimawandel, Verstädterung, Beschränkte natürliche Ressourcen
 - → verstärken Wasserknappheit, 1.1 Mia Menschen ohne Trinkwasser
- Wasser und Abwasser sind wichtige Kostenfaktoren: In Molkereien 1 – 7 m³/m³
- Wasser-Rückgewinnung von «Kuh-Wasser» (Seitenströme Milch) zu Trinkwasser
 - Bsp: Arla: TOC 10-35 mg/L, N ≤ 5 mg/L, P < 0.5 mg/L (Brüdenkondensat)
 - Ziel TOC < 0.2 mg/L, Leitfähigkeit < 5 µS/cm; keine Keime, keine Chemikalien





Energie- und Ressourcen - Effizienz



- Ressourcen-Effizienz-Erhöhung durch Reduktion von Verarbeitungsschritten:
 - z.B. UHT Milch ohne Pasteurisation dazwischen
→ 25-50% Energieeinsparung (Wasser 41% ↘)
- Teilstrom-Homogenisation: bis 80% Energie ↘
- Luftdichter Vakuum-Separator: 40% Energie ↘
- Inline-Standardisation:
 - Produktverlust ↘
 - Wasserverbrauch (CIP) ↘
 - Platzbedarf ↘
- UHT-Milch im Schlauchbeutel:
Haltbarkeit 15 Tage Zimmertemp. (Indische Entwicklung)
- Vgl. [IDF Technical Webinar 10. November 2022](#)



Standing Committee Dairy Science and Technology



IDF WORLD DAIRY SUMMIT 2022

Dairy for Nutrition & Livelihood
September 12 - 15 | New Delhi, India

7th Symposium on Science and Technology of Fermented Milk

29-30 November 2022
Online Live

- Digitale Technologien Task-Force / [Webinar](#): z.B. Danone Kleinkindernahrungs-Werk:
 - 19% tiefere Herstellkosten,
 - 40% ↘ Energie,
 - 25% ↘ Wasser dank integrierter Digitalisation
- Molekularbiologische Methoden im Betriebslabor: Bulletin in Arbeit
- Einfluss Methan-reduzierenden Futterzusätze auf die Milch: Qualität, Gehalte, Geruch, Stabilität: Fact-Sheet in Arbeit, 2.Nov. Tel.-Konf.
- Early Career Scientist Prize jährlich
- [7th IDF Fermented Milk Symposium](#) 29. - 30. November 2022, Virtuell: Technologie – Mikrobiologie - Probiotika – Mikrostruktur – Ernährung und mehr. Guy Vergères, Agroscope, spricht über Forschungsarbeiten seiner Gruppe



IDF Technical Webinar

Energy savings at the dairy processing plant
Date: 10 November 2022



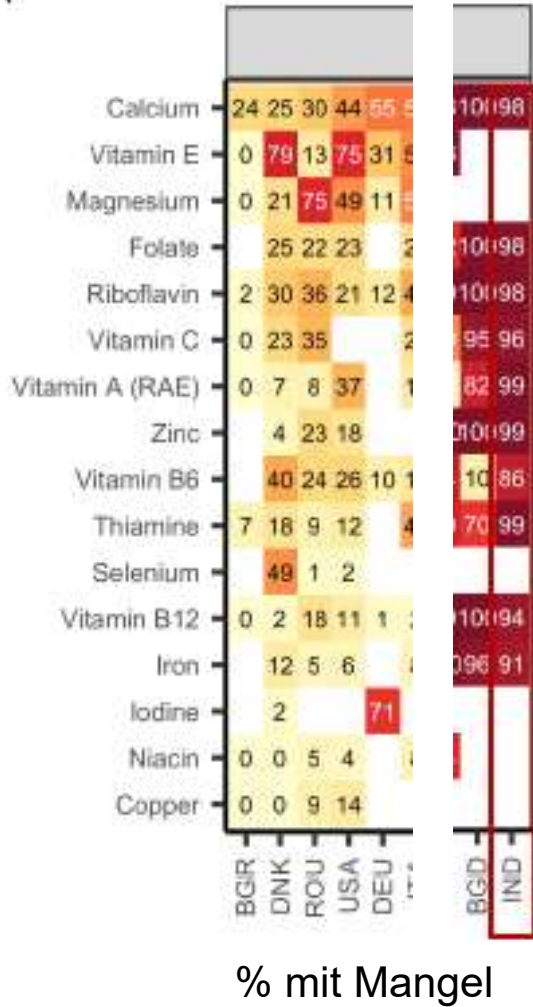


1. Struktur und Bedeutung Milchbranche Indien (Walter, Fabian)
2. Leaders' Forum: Amul, Nestlé, andere Leader (Andreas)
3. Globale Entwicklung Milchsektor (Andreas)
4. Ziegenmilch und Büffelmilch(Walter)
5. Dairy Science and Technology (Walter)
- 6. Ernährung: Milchprodukte und Schulumilch gegen Mangelernährung (Walter)**
7. Erwartungen Konsumentinnen +Konsumenten (Andreas)
8. Codex Alimentarius, Lebensmittelsicherheit (Andreas)
9. Feed und Food Waste (Andreas)
10. Nachhaltigkeit, CO₂eq-Methodik und CO₂eq-Senken (Walter)
11. Persönliche Eindrücke (alle)



Ernährung in Indien

- Herausforderungen



- Bevölkerung hat viele Defizite an Vitaminen + Mineralstoffen (rot in Graphik, Daten für Frauen, > 80% Vegetarierinnen)
- Kinder < 5 y: 35% Stunted (zu klein); 5-9 y: 20% stunted, 1/4 dünn, 4% übergewichtig od. fettleibig → Triple burden
- Mangel an Eisen (30%), Vit. A (18%), B₁₂ (31%), D (-24%), Jod *
- Milch- + Milchprodukte exzellente Quellen für Mikronährstoffe
- Zu tiefer Milch- und Milchproduktekonsum (GAIN)
- Regierungen kennen oft Auswirkungen und Kosten von Mangel / Fehlernährung nicht. Indien kennt sie, ist Eindruck.
- Ziel Regierung: 427 g Milch/Person/Tag → 852 g (2047)
- 71% können sich keine gesunde Ernährung leisten (GAIN)

GAIN: Global Alliance for Improved Nutrition, www.foodsystemdashboard.org

* Alle für 10 – 19 Jährige

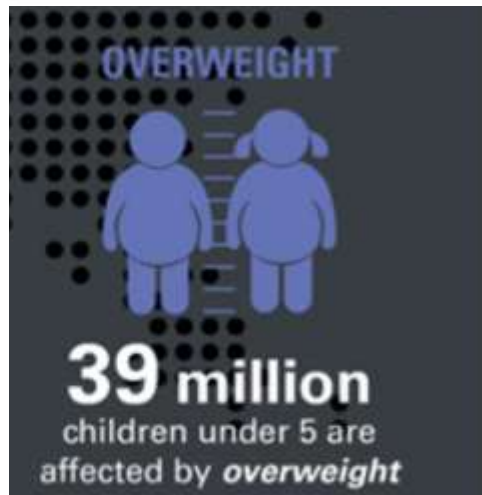
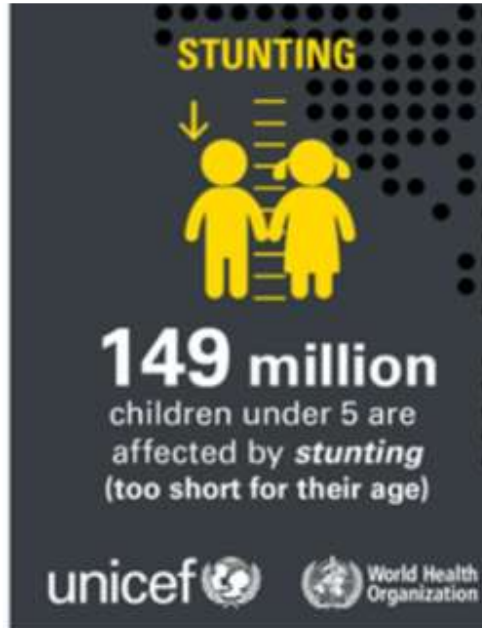


Ernährung in Schulen global: Schulmilch, Schulmahlzeit

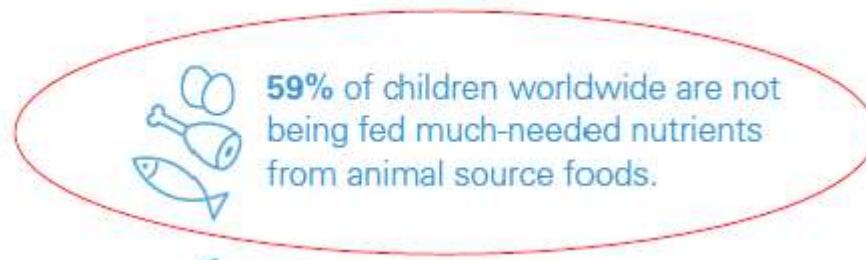


IDF WORLD DAIRY SUMMIT 2022

Dairy for Nutrition & Livelihood
September 12 - 15 | New Delhi, India



- Jedem Kind Gelegenheit zum Lernen + zum Erfolg geben
- 811 Mio unterernährt (2020). UN SDG: End hunger by 2030!?
- Kinder < 5 y: 149 Mio zu klein (stunted), 45 Mio zu dünn
- 39 Mio Kinder < 5 y übergewichtig → Triple burden
- Keine Weltregion erfüllt Empfehlungen gesunder Diät.
- Nur 27% der schulpflichtigen Kinder erhalten Schul-Mahlzeiten
- Ca. 66% der Schul-Mahlzeiten enthalten Milch-+Milchprodukte → Verbesserungspotenzial Reichweite
- Bumerang gesüsste Milchprodukte: Rufschädigung



GCNF: Global Child Nutrition Foundation,
Arlene Mitchel

*State of the World's Children
2019, UNICEF*



Food Systems Dashboard CH



Retail value of ultra-processed food sales per capita

Food Environments > Product properties

1,051.9

 USD/capita

2017

Switzerland – Food Systems Dashboard

RECOMMENDED POLICIES AND ACTIONS

We've identified Retail value of ultra-processed food sales per capita as a likely challenge area for Switzerland. The following policies and actions are recommended to improve this outcome. [Read about our methodology for identifying these action and policy suggestions.](#)

ACTION

Implement taxes to decrease affordability and incentivise reformulation of sugary drinks and foods high in fats, sugars and salt food.



IMPACT

Decrease affordability of sugary drinks and foods high in fats, sugars and salt to all populations.

ACTION

Restrict all forms of marketing, advertising and in-store promotions of HFSS foods, particularly to children.



IMPACT

Reduce appeal foods high in fat, sugar and salt to children.





Wie die Diät verbessern?



IDF WORLD DAIRY SUMMIT 2022

Dairy for Nutrition & Livelihood

September 12 - 15 | New Delhi, India

ideal als kleines Frühstück «on the go».



Bsp. GAIN Arbeit in Kenya



Ovomaltine Crunchy Roll
ohne Palmöl

In 100 g: Fett 21 g; Zucker 20 g, Protein 8.6 g

- Bisher: Kampagnen für gesunde Ernährung völlig übertönt von Werbebotschaften (inkl. Geld ↗)
- Empfehlung GAIN: Kampagnen, welche auf Wünsche («aspirations») eingehen.
- Weiter: Sensibilisierung Regierungen, Angestellte, Investoren; Investitionen gemäss «Nutri-Score»

nature food : **The Food Systems Dashboard is a new tool to inform better food policy**

[J. Fanzo, Lawrence Haddad et al., Nature Food, 2020](#)



Sweetened Flavoured Dairy – Gesüsste aromatisierte Milchprodukte



In 100 g	Chocolat	Frucht
Zucker	18.0	11.0
Zucker-Zugabe	ca. 14	7



In 100 g	Heidelb.
Zucker	7.8
Zucker-Zugabe	3
Mittelwert	KH /100 g
TINE	10
Q-Meieriene	7-10

- Arlene Mitchel, Global Child Nutrition Foundation GCNF:
 - «DO NOT push sweetened flavoured dairy products. They might be good for the dairy industry in the short term, but not in the long term. They damage the reputation of dairy products altogether».
- Norwegen, Helle Huseby, IDF National Secretary +TINE:
 - Zuckerreduktions-Programm vereinbart mit Regierung
 - Zuckerzugabe-Reduktion 22% in Milchprodukten seit 2015 (Joghurt, Milchmischgetränke)
 - Methode der schrittweisen Reduktion in beliebten bisherigen Produkten hat sich bewährt, kein Ersatz durch andere Süsstoffe
 - Nach Reduktion hat der Konsum zugenommen.
- US: Neu < 2.5 g/Portion Zuckerzugabe in Milchprod. für Aussage «gesund» (Vorschlag FDA Sept. 2022)



1. Struktur und Bedeutung Milchbranche Indien (Walter, Fabian)
2. Leaders' Forum: Amul, Nestlé, andere Leader (Andreas)
3. Globale Entwicklung Milchsektor (Andreas)
4. Ziegenmilch und Büffelmilch(Walter)
5. Dairy Science and Technology (Walter)
6. Ernährung: Milchprodukte und Schulumilch gegen Mangelernährung (Walter)
- 7. Erwartungen Konsumentinnen + Konsumenten (Andreas)**
8. Codex Alimentarius, Lebensmittelsicherheit(Andreas)
9. Feed und Food Waste (Andreas)
10. Nachhaltigkeit, CO₂eq-Methodik und CO₂eq-Senken (Walter)
11. Persönliche Eindrücke (alle)



Auswirkungen Kennzeichnung Verbraucherverhalten, Melissa Cameron



- Lebensmittelketten vermitteln eine Vielzahl von Informationen; nur kurze Interaktion
- Drei Studien über „Front-of-pack nutrition labelling“ (FoPL):
 - [Global Food Research Program UNC_Aug 2022_worldwide overview on FoPLs](#)
 - [Talati Z. et al. Nutrients 2019 Consumers' Perceptions of Five FoPLs...across 12 countries](#)
 - [Bablani et al. 2022. BMJ Nutrition, Prevention & Health Effect of voluntary Health Star Rating labels ... in NZ](#)



- Belastbare Beweise dafür, dass die „Health Star Rating (HSR)-Kennzeichnung das Kaufverhalten der Verbraucher verändert, wurden nicht gefunden.
- Die positive Auswirkung auf den Kauf von Lebensmitteln mit HSR-Kennzeichnung ist wahrscheinlich auf die Neuformulierung der Produkte zurückzuführen, um eine bessere HSR-Kennzeichnung zu erreichen.

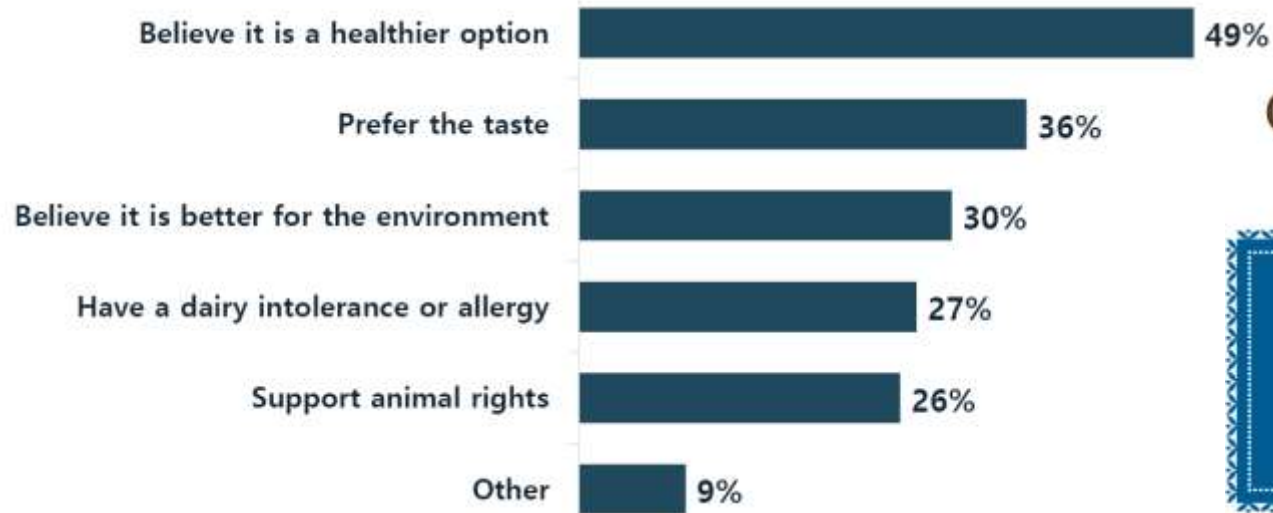


Konsumentenbefragung zu Milchersatzprodukten, Melissa Cameron



Consumer perceptions

Main reasons for buying alternative milks
Among those who buy alternative milks



Consumer attitudes

56% consumers
Who bought plant-based
'cheese and/or yoghurt'
because they believe they are
healthier

Sample size - consumers who purchased products promoted as plant-based 'cheese' (N = 177) or 'yoghurt' (N = 244)



[Dairy Australia Plant-based products consumer perception](#)



Empfehlung/Schlussfolgerung Melissa Cameron



IDF WORLD DAIRY SUMMIT 2022

Dairy for Nutrition & Livelihood
September 12 - 15 | New Delhi, India

Die Kennzeichnung

- 1) Muss sich an der ‚Evidenzlage‘ orientieren und sich mit ihr weiterentwickeln
- 2) Muss wahrheitsgetreu, genau, unparteiisch und nicht irreführend sein.
- 3) Soll den Beitrag nährstoffreicher Lebensmittel zur Ernährung anerkennen und die gesundheitlichen Vorteile des Verzehrs ganzer Lebensmittel und nicht nur einzelner Nährstoffe berücksichtigen.
- 4) Bereitstellung von aussagekräftigen Informationen für den Verbraucher
- 5) Zunehmende Off-Label-Informationen - QR-Code, Websites, Verkaufsstellen
- 6) Unterstützung durch Aufklärungsprogramme, um den Verbrauchern die Möglichkeit zu geben, sich für eine gesunde, ausgewogene und nachhaltige Ernährung zu entscheiden



1. Struktur und Bedeutung Milchbranche Indien (Walter, Fabian)
2. Leaders' Forum: Amul, Nestlé, andere Leader (Andreas)
3. Globale Entwicklung Milchsektor (Andreas)
4. Ziegenmilch und Büffelmilch(Walter)
5. Dairy Science and Technology (Walter)
6. Ernährung: Milchprodukte und Schulumilch gegen Mangelernährung (Walter)
7. Erwartungen Konsumentinnen + Konsumenten (Andreas)
8. **Codex Alimentarius, Lebensmittelsicherheit (Andreas)**
9. Feed und Food Waste (Andreas)
10. Nachhaltigkeit, CO₂e-Methodik und CO₂e-Senken (Walter)
11. Persönliche Eindrücke (alle)



Codex Alimentarius Tom Heilandt



IDF WORLD DAIRY SUMMIT 2022

Dairy for Nutrition & Livelihood
September 12 - 15 | New Delhi, India

CODEX: A tool to set international food standards in an open, inclusive international forum

Protect consumer health
Ensure fair practices in food trade
Coordinate ALL food standards work of IGO and NGO
Since 1963

Today's consumer

- More confused and misled than any consumer in history.
- Has more information available than ever.
- Is confronting a mix of information creating different awkward beliefs e.g. gluten-free foods or lactose-free foods are health foods.



Codex Alimentarius Tom Heilandt



IDF WORLD DAIRY SUMMIT 2022

Dairy for Nutrition & Livelihood
September 12 - 15 | New Delhi, India

Joint FAO/WHO Committee of Government Experts on the Code of Principles Concerning Milk and Milk Products 17-21 June 1963

- 
- **Milk is a special food**
 - **Milk is one product**
 - **Milk is 1000s of products**
 - **Milk and milk products are part of our environment and culture**

Successful Codex work on Milk and Milk Products

- 35 product standards and group standards
- *General Standard for the use of Dairy Terms*
- *Code of Hygienic Practice for Milk and Milk Products*
- *Code of Practice for the Reduction of Aflatoxin B1 in Raw Materials and Supplemental Feedingstuffs for Milk Producing Animals*

- The Codex General Standard for the use of Dairy Terms rightly contains a section on **“Use of dairy terms for other foods”**



Codex Alimentarius

Tom Heilandt



IDF WORLD DAIRY SUMMIT 2022

Dairy for Nutrition & Livelihood
September 12 - 15 | New Delhi, India

What's in a name?

- Avoiding misleading consumers is one of the main principles of Codex work in nutrition and food labelling.
- Wrong or misleading information has both economic and health aspects and the name of a product is important in that respect.

SUCCESS...

- More and safer milk products are available to more consumers for less money than ever before
- The same goes for other foods though there still is the gap mentioned at the beginning.
- That means together we need to continue making sure that milk and milk products stay safe.
- No time to retire – at 60 or 120.

Highlights IDF World Dairy Summit 2022 Delhi
Andreas Aeschlimann, Walter Bisig



1. Struktur und Bedeutung Milchbranche Indien (Walter, Fabian)
2. Leaders' Forum: Amul, Nestlé, andere Leader (Andreas)
3. Globale Entwicklung Milchsektor (Andreas)
4. Ziegenmilch und Büffelmilch(Walter)
5. Dairy Science and Technology (Walter)
6. Ernährung: Milchprodukte und Schulumilch gegen Mangelernährung (Walter)
7. Erwartungen Konsumentinnen + Konsumenten(Andreas)
8. Codex Alimentarius, Lebensmittelsicherheit (Andreas)
9. **Feed, Food and Waste (Andreas)**
10. Nachhaltigkeit, CO₂eq-Methodik und CO₂eq-Senken (Walter)
11. Persönliche Eindrücke (alle)



Feed, Food and Waste Session 21



IDF WORLD DAIRY SUMMIT 2022

Dairy for Nutrition & Livelihood
September 12 - 15 | New Delhi, India

- Managing Feed for Dairy Animals
Allard Esselink
- Biogas Vehicle Fuel for Rural Development and Net-zero
Kenichiro Toyofuku
- Manure management for increasing income from dairying
Niranjan Karade



Managing Feed for Dairy Animals

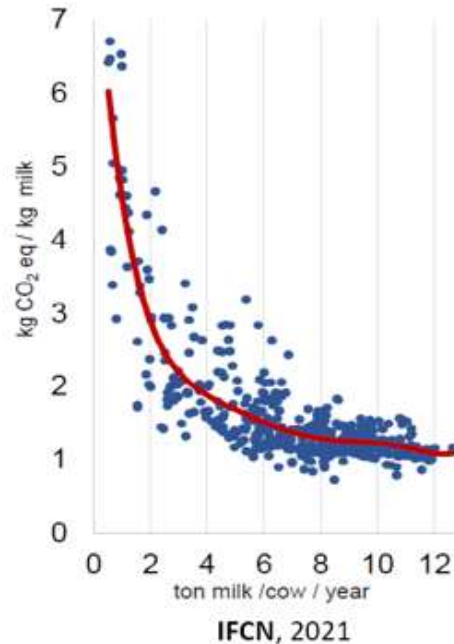
Allard Esselink



Carbon footprint reduction possibilities

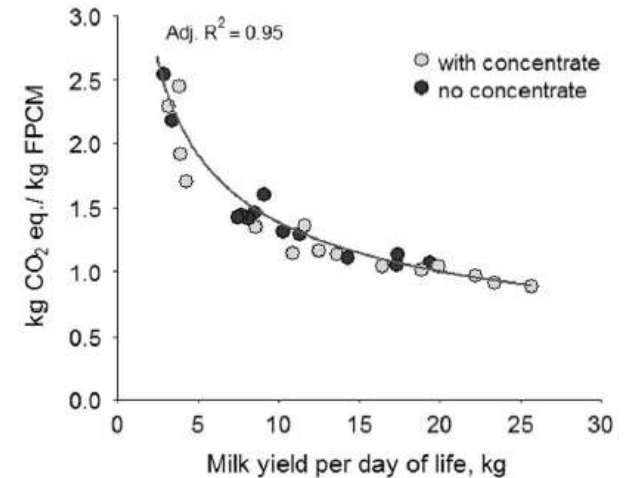
Working towards Net Zero

- Increase milk production per cow
- Reduce AFC
- Reduce nr of replacement heifers
- Choice of feed materials
- Manure management



Key Elements

- 1) Sustainable small dairy model (8-10 cows)
Genetics, Nutrition and Farm management, improve animal productivity & economic viability
- 2) Improvement of forage quality / availability
Genetics, manure management and analysis
Baramati ADT, Govind Dairy
Agronomy solutions Corteva, Yara fertilizers
- 3) Local raw material Nutrient mapping
(Masterlab NL and Global N&F team)



Grandl et al_Animal (2019)

- 4) Increase Longevity of cows (more lactations)
Rearing and transition management
- 5) Animal health and Carbon footprint
Via nutrition and manure management
- 6) Milk traceability
With digital interventions, monitoring the whole supply chain, Upstream and Downstream.



Biogas Vehicle Fuel for Rural Development and Net-zero Kenichiro Toyofuku



Modes of travel in rural India

Almost **52.6%** rural people including women and elderly have no means to travel outside of their villages

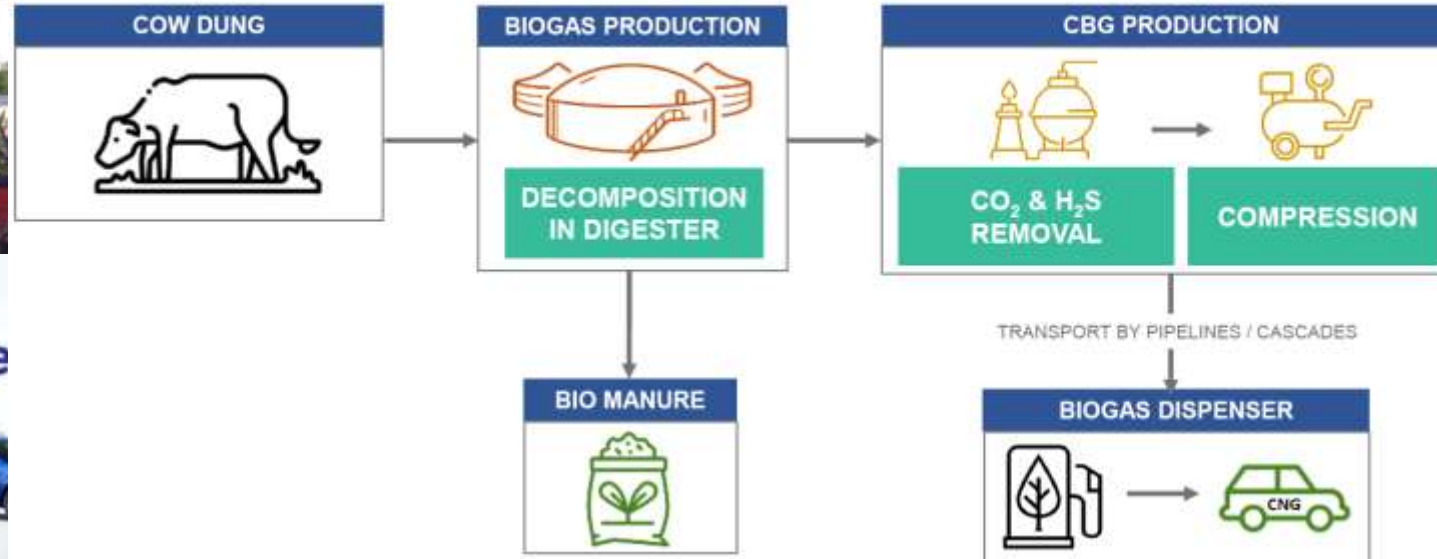


MARUTI SUZUKI Maruti Suzuki in CNG Vehicle Space

CNG vehicles sold to date: 1.13 millions since FY10-11 (17% of total)
CNG vehicle sales CAGR growth: 26% (last 5 years)
CNG Portfolio (10 models) – Alto, Celerio, S-Presso, WagonR, Ertiga
Market Share: Passenger Vehicles: ~ 80%, Commercial Vehicles (M



Biogas Production Process



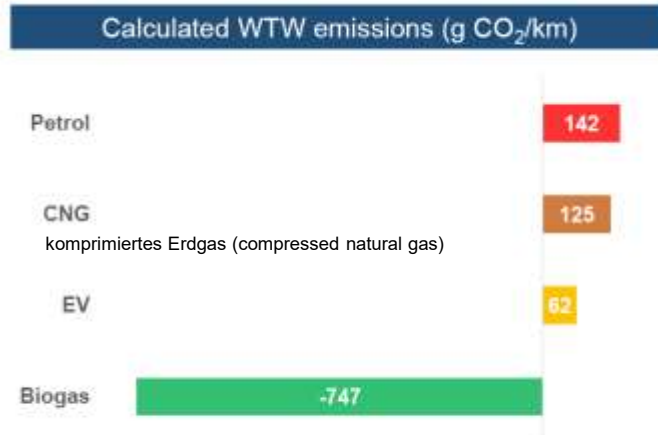
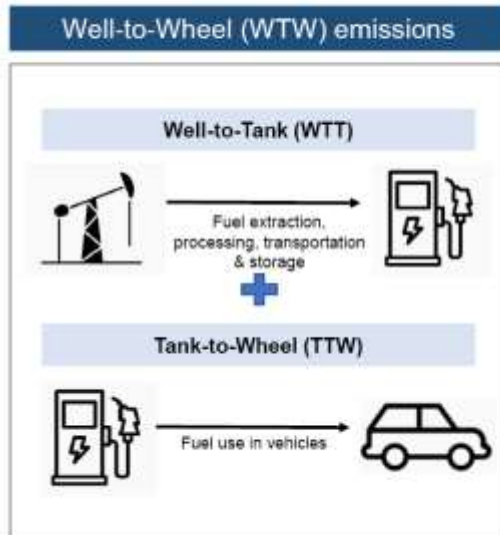


Biogas Vehicle Fuel for Rural Development and Net-zero

Kenichiro Toyofuku

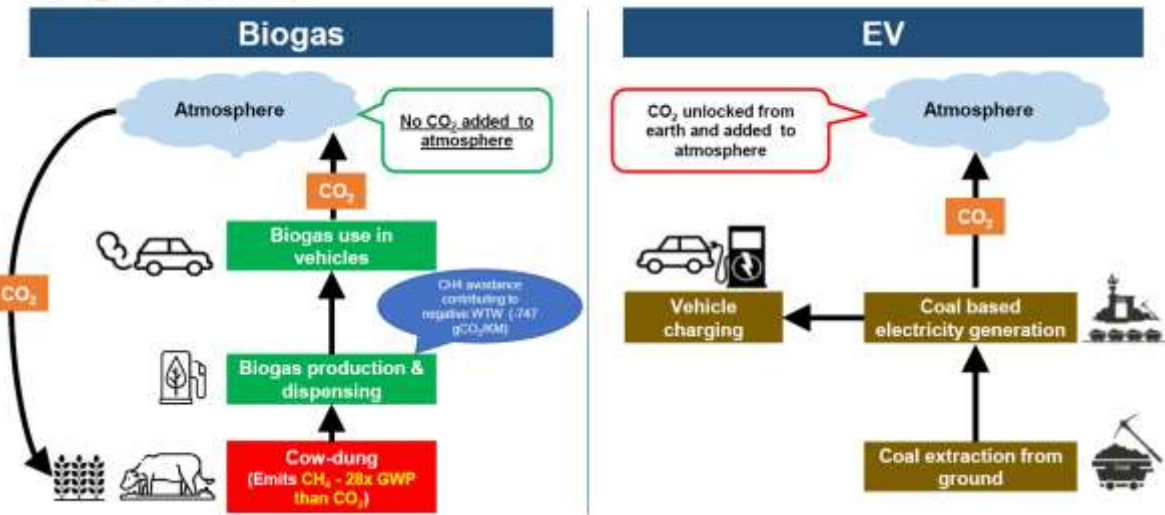


Well to wheel emission of biogas fuel



Well-to-wheel emissions calculated based on information from sources such as International Council on Clean Transportation, Central Electricity Authority (India), Department for Environment, Food & Rural Affairs (UK), Brazilian Institute of Environment and Renewable Natural Resources, California Air Resources Board (USA) etc.

Biogas vs. EV



Biogas potential for Auto Sector

Description	Quantity	Unit
No. of cattle in India	~ 300	million
Dung per cattle per day	~ 10	Kg
Total annual dung potential	~ 1100	million tons
Total annual biogas generation potential	22	million tons
CNG vehicle Mileage	20	KM /Kg
Average yearly running of 1 vehicle	15000	KM
No. of vehicle which can be powered by 22 million tons biogas yearly	~ 30	million

Source of cattle population : NDDB

Just 10% of cow-dung can power nearly 3 million vehicles annually



Manure management for increasing income from dairying

Niranjan Karade



House Hold Biogas plants- Satisfying Needs

- ❑ Flexible biogas plants
- ❑ Multiple benefits to HHs especially women
- ❑ But it accrues Savings and Not earnings
- ❑ Efficient use of slurry - captive and sale
- ❑ **And hence the need of Value Chain for Slurry**



A person needs 0.286 kg/tr of biogas/day in comparison to 0.142 kg of LPG/day
3 animals produce approx. 50 Kg dung
Source: GOBARDHAN policy document 2018

Centralized large capacity Biogas based Manure Management Model

- ❑ A **Banas Model** Producing Bio CNG and Fertilizer
- ❑ A **Varanasi Model** satisfying energy needs of Dairy Processing Plant and Producing Fertilizer
- ❑ Proposed **NDDDB- SRDI Model** Decentralized medium capacity digesters for compressed Bio-methane and Fertilizers



Aggregation of Dung instead of slurry- the only change

Returns on Slurry Based Organic Fertilizers remains key



- **Direct Reach to Farmers Leveraging Village Network of Dairy Cooperatives**
- **Policy push and tie ups with Fertilizer Companies**



1. Struktur und Bedeutung Milchbranche Indien (Walter, Fabian)
2. Leaders' Forum: Amul, Nestlé, andere Leader (Andreas)
3. Globale Entwicklung Milchsektor (Andreas)
4. Ziegenmilch und Büffelmilch(Walter)
5. Dairy Science and Technology (Walter)
6. Ernährung: Milchprodukte und Schulumilch gegen Mangelernährung (Walter)
7. Erwartungen Konsumentinnen + Konsumenten (Andreas)
8. Codex Alimentarius, Lebensmittelsicherheit (Andreas)
9. Feed und Food Waste (Andreas)
- 10. Nachhaltigkeit, CO₂eq-Methodik und CO₂eq-Senken (Walter)**
11. Persönliche Eindrücke (alle)

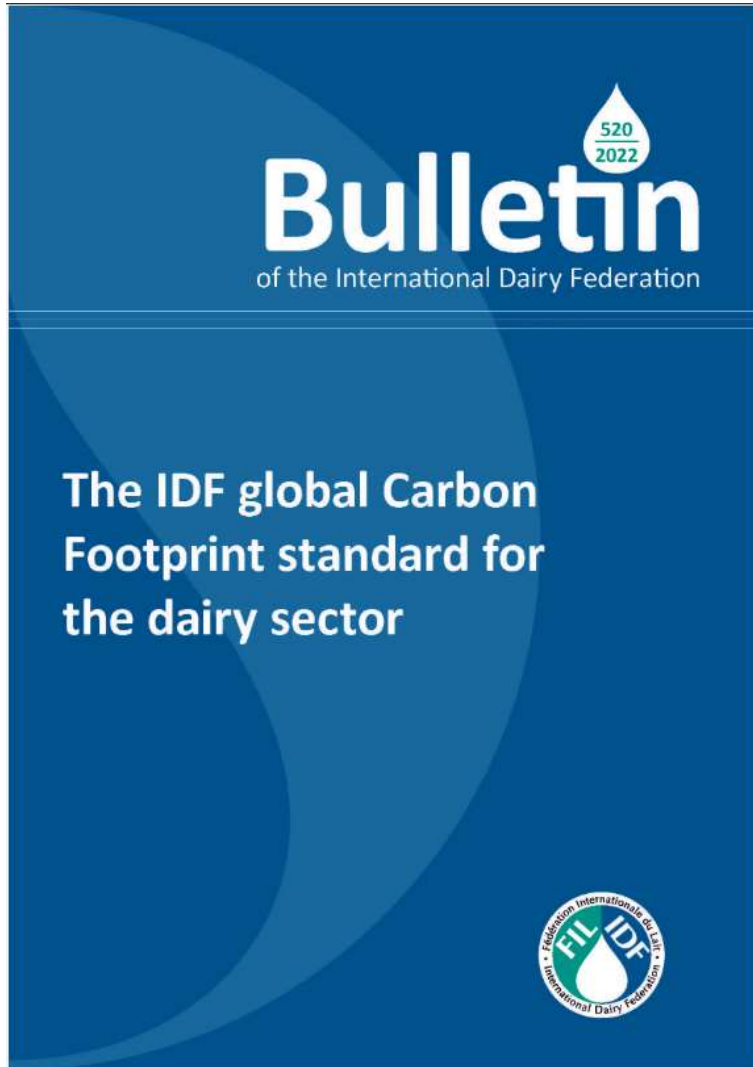


Umweltwirkung: IDF Standard für Treibhausgas-Emissionen



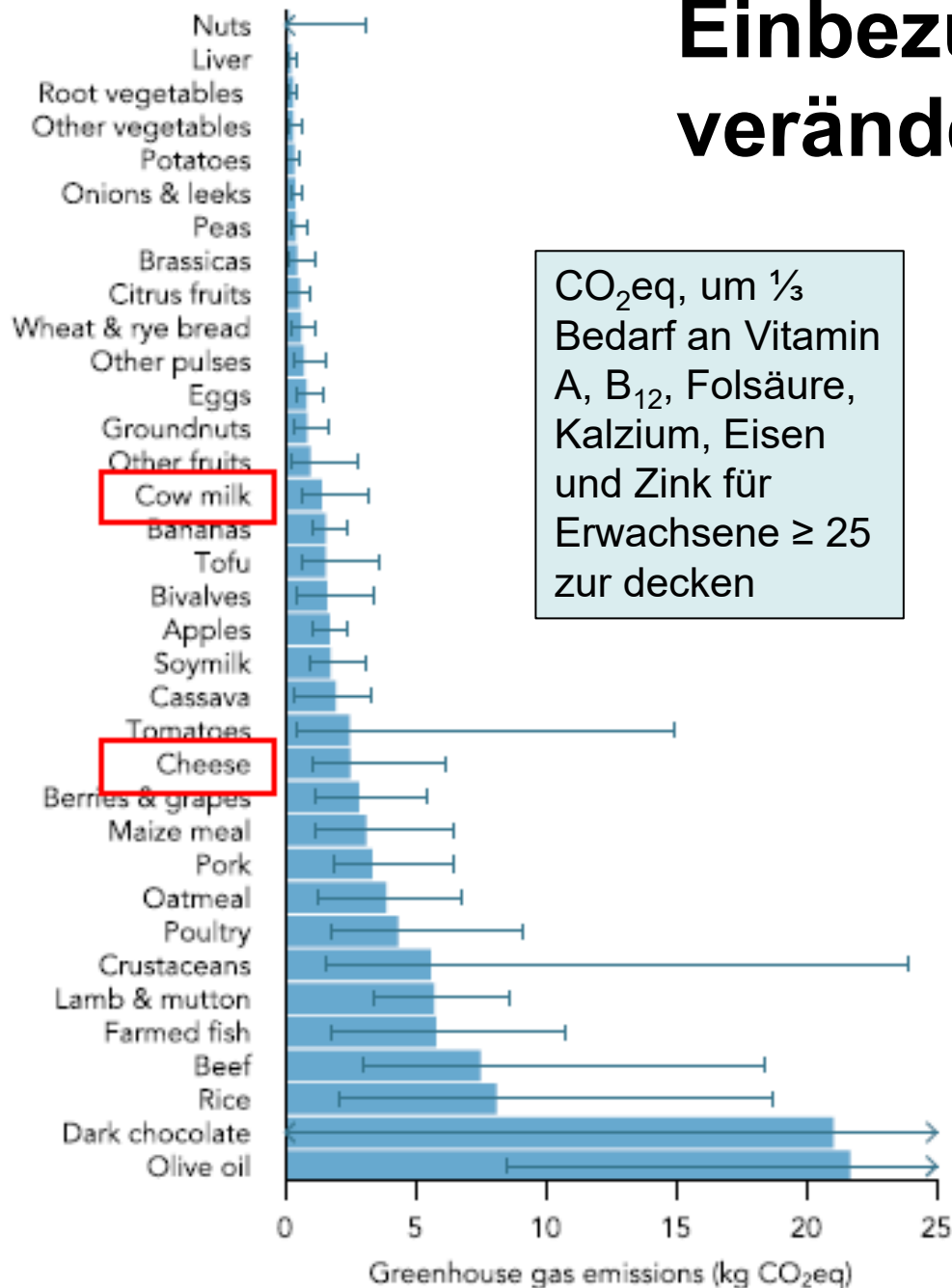
IDF WORLD DAIRY SUMMIT 2022

Dairy for Nutrition & Livelihood
September 12 - 15 | New Delhi, India



- Berücksichtigt alle relevanten Standards: ISO, GHG Protocol, PEF (EU), LEAP (FAO), IPCC
- Action Team mit 50 Fachleuten aus Forschung, Molkereiunternehmen, FAO und Organisationen
- Schweiz: Matthias Meier HAFL
- Ganze Wertschöpfungskette berücksichtigt
- Empfehlung Einbezug Ernährungswert: NRF9.3 für alternativen Bezug CO₂eq auf Nährstoffe
- CO₂eq-Allokation Nebenströme aufgrund TS
- GWP (Global warming potential) auf 100 Jahre gemäss IPCC

Einbezug essentielle Nährstoffe verändert das Bild zu Bezug pro kg



- z.B. Kuhmilch < Sojagetränk << Hafer-Produkt
- Nüsse + Leber beste (Lawrence Haddad, GAIN)
- Milch+Milchprodukte kostenkompetitive Quelle für essentielle Aminosäuren, Vitamine + Mineralstoffe (*Paul Moughan, Riddet Institute, NZ*)
- DIAAS Methode Proteinverdaulichkeit genauer in Bewertung, tierische nicht unterbewertet (neu)
- In USA und NZ sind Milchprod. Teil der günstigsten Diät zur Deckung aller essentieller Nährstoffe (entgegen geläufiger Meinung)

[Chungchunlam, Garrick & Moughan. Current Developments in Nutrition \(2021\)](#)

Katz-Rosene et al. (under review). Levelling for nutritional value in food climate footprint comparisons supports better understanding of the climate-nutrition interface.



CO₂-Senken: IDF Bulletin 519, 2022



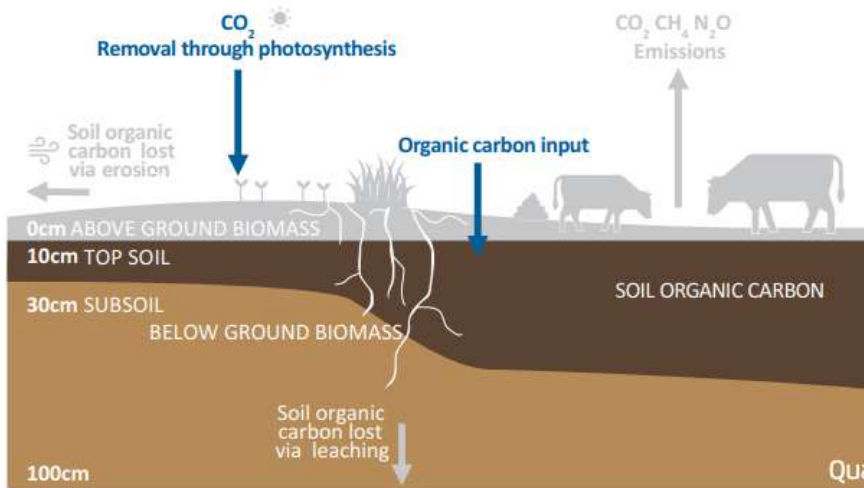
IDF WORLD DAIRY SUMMIT 2022

Dairy for Nutrition & Livelihood

September 12 - 15 | New Delhi, India

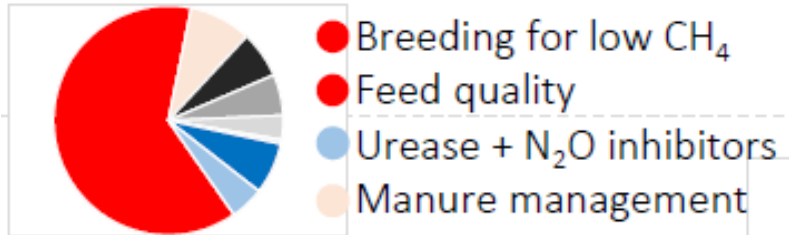


- Landwirtschaft emittiert CO₂eq, sie bindet es aber auch
- Bisher kein Konsens für Quantifizierung in LCA, komplex
- CO₂-Senken haben ein bedeutendes Potenzial.
- Bulletin C-Seq: Akademia, Experten und Stakeholder
- Quantis: Expertin, Technologiepartnerin, Best Practice.
- Noch limitierte Datenverfügbarkeit und viel Unsicherheit
- CO₂-Senken separat ausweisen (ISO 14067)
- Noch viel Arbeit, um CO₂-Senken genau zu quantifizieren
- C-Seq ist ein Förder-Beitrag für CO₂-Senken auf Höfen
- Projekt Partner lernten aus 50 Versuchshöfen weltweit
- Torfböden sind wichtige CO₂eq-Speicher, +andere Böden
- CO₂eq-Senke Holzkohle in Boden darf nicht auf 1 Jahr gerechnet werden, Zeitraum ist 100 Jahre (min 20 Jahre) -
- Landnutzungs-Änderungen bedeutend: CO₂eq ↑ oder ↓



Quantis

Pathways to Dairy Net Zero

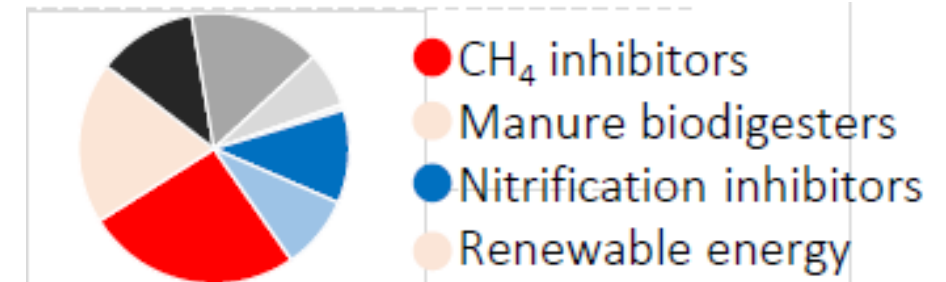


Pasture-fed

- CH₄ aus Pansen
- CH₄ Gülle+Mist
- CO₂ Futter-Anbau
- CO₂ Hof-nachgelagert
- CO₂ Energieverbrauch
- CO₂ Landnutzunsänd. Soja +Palmöl
- N₂O Futter-Anbau
- N₂O Gülle+Mist

- > 100 Organisationen unterstützen Initiative, 40% der Milch
- Agolin SA (pflanzl. Futterzusätze, z.B. Methan \downarrow), Mooh, Nestlé SA
- FAO: 80% der Emissionen Milchsektor in aufstrebenden Ländern → Arbeit mit FAO und Global Methane Pledge
- Ansatzpunkte für weidebasierte Betriebe: siehe Grafik links

- Für intensive Betriebe:
 - CH₄- Inhibitoren
 - Biogas aus Gülle
 - Nitrifikations-Hemmer
 - Erneuerbare Energie



High-input – High output



IDF WORLD DAIRY SUMMIT 2022

Dairy for Nutrition & Livelihood

September 12 - 15 | New Delhi, India

1. Struktur und Bedeutung Milchbranche Indien (Walter, Fabian)
2. Leaders' Forum: Amul, Nestlé, andere Leader (Andreas)
3. Globale Entwicklung Milchsektor (Andreas)
4. Ziegenmilch und Büffelmilch(Walter)
5. Dairy Science and Technology (Walter)
6. Ernährung: Milchprodukte und Schulumilch gegen Mangelernährung (Walter)
7. Erwartungen Konsumentinnen +Konsumenten(Andreas)
8. Codex Alimentarius, Lebensmittelsicherheit(Andreas)
9. Feed und Food Waste (Andreas)
10. Nachhaltigkeit, CO₂eq-Methodik und CO₂eq-Senken (Walter)
- 11. Persönliche Eindrücke (alle)**



Milchsammelstelle bei Jaipur



IDF WORLD DAIRY SUMMIT 2022

Dairy for Nutrition & Livelihood

September 12 - 15 | New Delhi, India

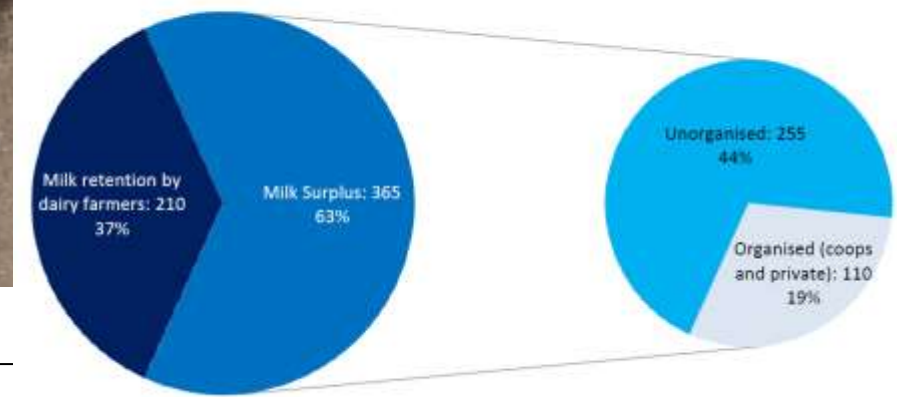


Milchanlieferung zweimal pro Tag
Milchgenossenschaft hat ca. 180
Mitglieder, fast ausschliesslich Frauen

- Jede angelieferte Milch wird im Gehalt getestet mit IR-Gerät
- Ca. 20% sind Büffelmilch mit höherem Gehalt
- Erfassung und Bezahlung digital auf Konto der Frauen
- Leiterin ist eine Frau
- Ist das Erfolgsmodell für Indien



Milk utilization (million litres per day)



Source: NDDB estimates and industry sources.





Schweizer Delegation (ohne Nestlé)



IDF WORLD DAIRY SUMMIT 2022

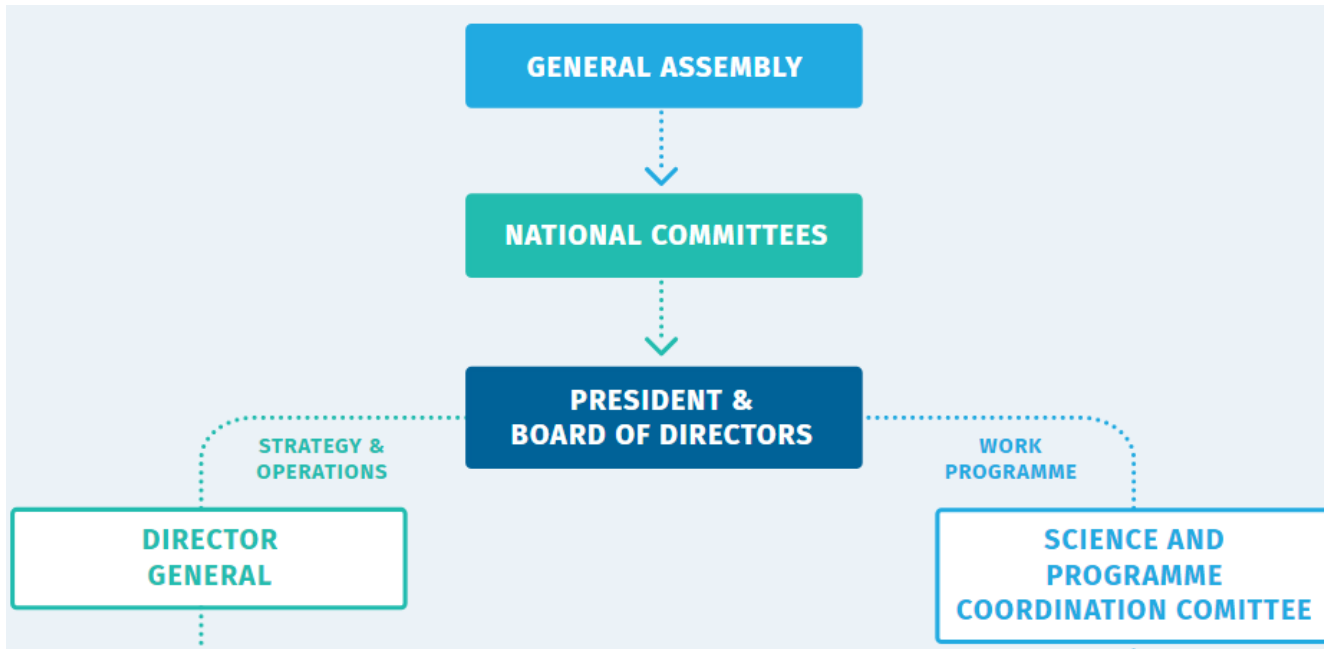
Dairy for Nutrition & Livelihood
September 12 - 15 | New Delhi, India



Highlights IDF World Dairy Summit 2022 Delhi und international
Andreas Aeschlimann, Walter Bisig



IDF National Secretary Switzerland



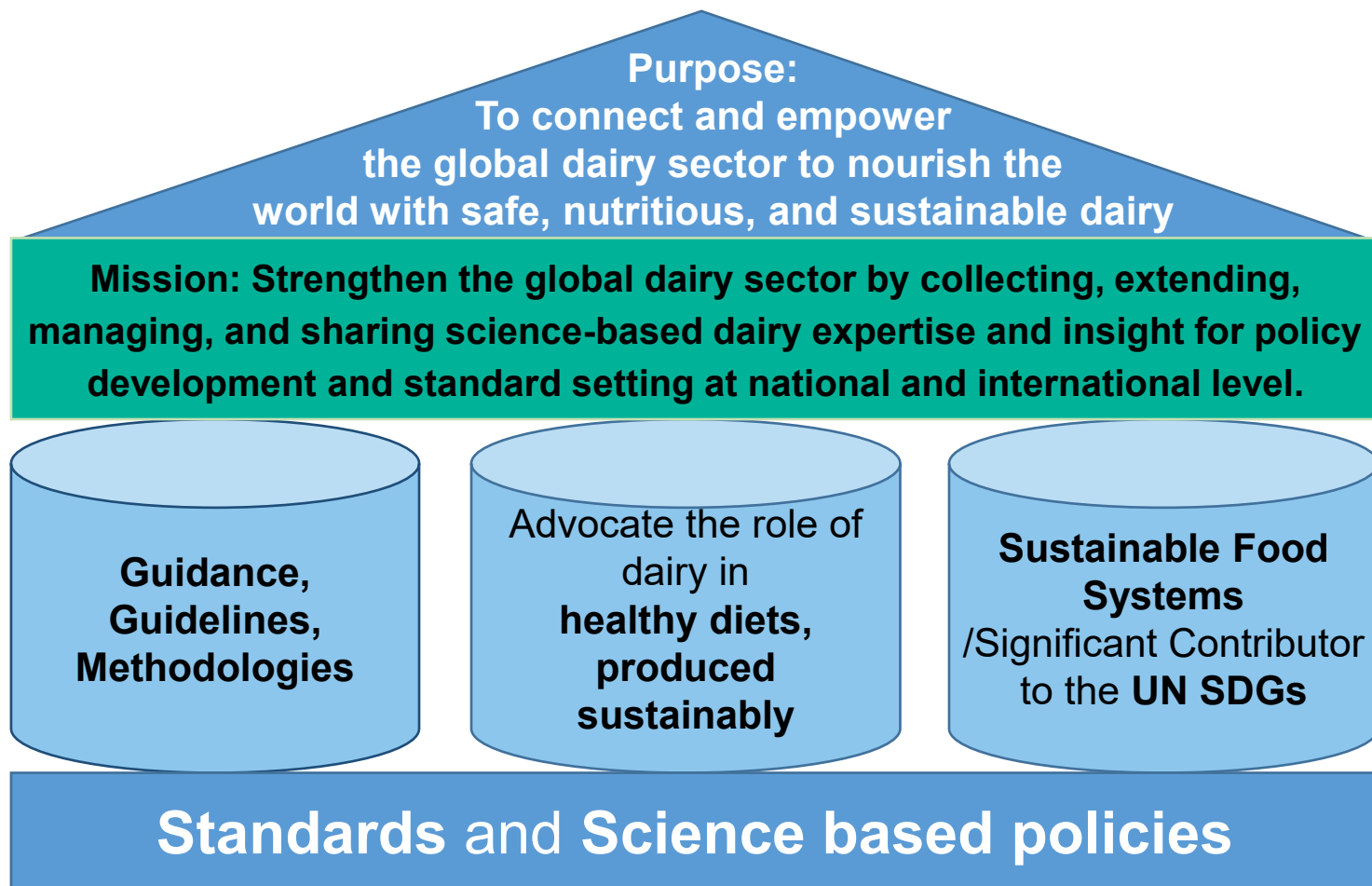
- Bisher: Andreas Aeschlimann
- Neu: Walter Bisig

National Committees are the backbone of IDF.

President: Pierre-André Pittet
 National Secretary: Andreas → Walter



Danke für Ihre Aufmerksamkeit !



IDF strategic work plan 2022-2025



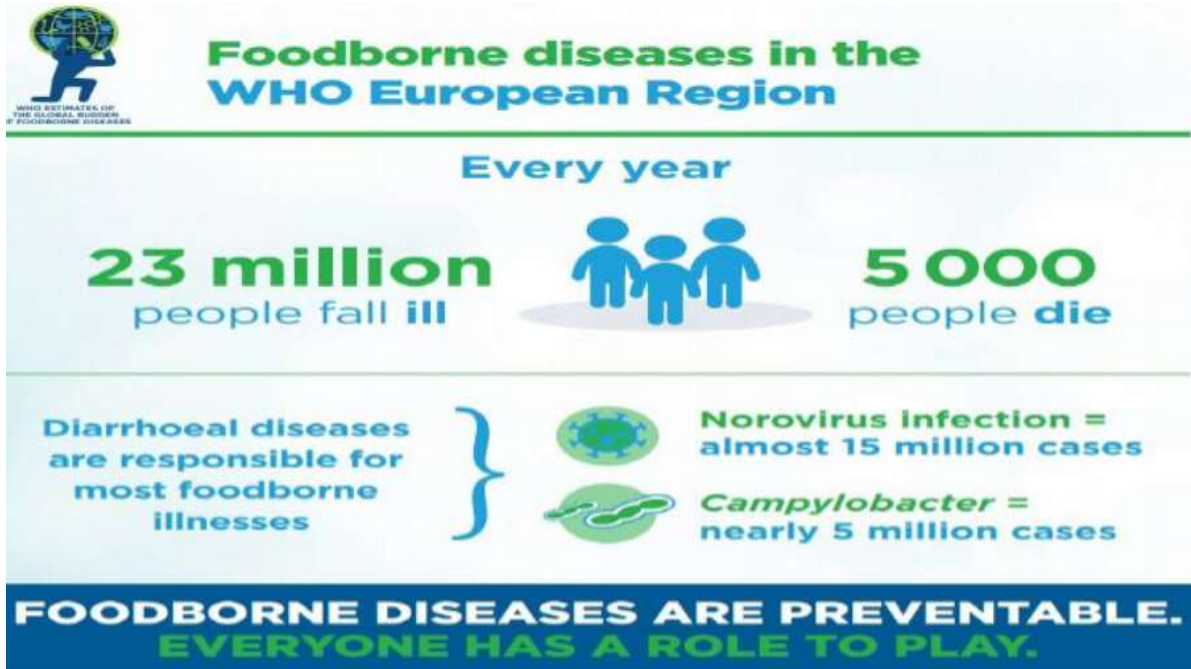
Codex Code of Hygienic Practice for Milk and Milk Products

Allen Saylor



IDF WORLD DAIRY SUMMIT 2022

Dairy for Nutrition & Livelihood
September 12 - 15 | New Delhi, India



- List of Codex Guidelines, Standards and Codes of Practice Applicable to Milk & Milk Product Hygiene
- Primary Production Elements & Control Measures
- Dairy Processing Key Elements to Achieving Safe & Suitable Dairy Products



Molkereigruppe Amul, Anand



IDF WORLD DAIRY SUMMIT 2022

Dairy for Nutrition & Livelihood
September 12 - 15 | New Delhi, India



Amul Girl: Wirbt mit Humor für Milchprodukte seit 50 Jahren



Molkerei Amul, Anand, Gujarat