

Zuivel in India

Een analyse van de ontwikkelingen in de zuivelproductie en zuivelconsumptie van India.

Jelmer Spliethoff, S1700502

Rijksuniversiteit Groningen

Faculteit Ruimtelijke Wetenschappen

Begeleider: dr. P.C.J. Druijven en dr. P. Grootte

Bachelorscriptie 2013-2014

20-01-2014

Samenvatting

Na de Indiase economische liberalisatie van India in 1991 is het inkomen van de bevolking gegroeid. De stijging van dit inkomen gaat gepaard met een toenemende vraag naar zuivel. Zuivel dient als een van de belangrijkste eiwitbronnen voor de Indiase bevolking. Dit onderzoek richt zich op het analyseren en beschrijven van de verschillende factoren die de zuivelconsumptiepatronen en de zuivelproductie in India beïnvloeden. Het doel van het onderzoek is om een beter inzicht te krijgen in de ontwikkelingen die hebben plaatsgevonden in de zuivelindustrie en consumptiepatronen na de Indiase economische liberalisatie van 1991 met een doorkijk naar de toekomst.

Door middel van literatuuronderzoek en het houden van interviews met deskundigen op het gebied van de zuivelindustrie in India is getracht een antwoord te geven op de volgende hoofdvraag: *Hoe heeft de zuivelproductie en consumptie zich in India vanaf 1991 ontwikkeld en hoe zal dit in de toekomst zijn?*

India heeft een lange traditie van zuivelconsumptie, mede door de vegetarische traditie van de bevolking. De groeiende economie zorgt voor een toenemende urbanisatie en een opkomende middenklasse. Deze factoren gaan gepaard met een toename van de zuivelconsumptie. Lokale tradities en omstandigheden zorgen voor geografische consumptieverschillen van zuivel in India. De zuivelproductie in India is de afgelopen decennia snel gegroeid. India is de grootste zuivelproducent ter wereld en vrijwel de gehele productie wordt door de eigen bevolking geconsumeerd. De informele zuivelsector is dominant in de Indiase zuivelindustrie en het overgrote deel van de totale productie wordt door deze sector verspreid. In de toekomst dreigt het gevaar dat de productie niet meer kan voldoen aan de vraag. De Indiase overheid wil met het National Dairy Plan de zuivelproductie verhogen en de toegang tot de formele zuivelsector verbeteren. Ondanks de economische liberalisatie beschermt de Indiase overheid de nationale markt tegen de invloed van internationale zuivelhandel.

Inhoudsopgave

1. Inleiding	4
1.1 Aanleiding	4
1.2 Probleemstelling	5
1.3 Opbouw thesis	5
2. Theoretisch kader	7
3. Conceptueel model	10
4. Methodologie	11
5. Resultaten	12
5.1 Zuivelconsumptie	12
5.1.1 Factoren	14
5.2 Geografische verschillen in zuivelconsumptie	17
5.2.1 Lokale welvaartsverschillen en zuivelconsumptie	17
5.2.2 Regionale verschillen in zuivelconsumptie	19
5.3 Zuivelproductie	22
5.3.1 Operation Flood Era (1971-1996)	22
5.3.2 Liberalisatie en ontwikkeling van de zuivelsector na 1991	23
5.3.3 De rol van internationale zuivelhandel	26
5.4 De toekomst van de Indiase zuivelindustrie	29
5.4.1 Vraag en aanbod	29
5.4.2 Het National Dairy Plan	29
5.4.3 Knelpunten in de Indiase zuivelindustrie	31
5.4.4 Toekomst internationale zuivelhandel	32
6. Conclusie	34
7. Literatuur	36
Bijlage 1 Interview de heer A.Vernooij - Wageningen/Livestock Research	39
Bijlage 2 Interview de heer E.Elgersma - FrieslandCampina	50
Bijlage 3 Regionale verschillen zuivelconsumptie	54
Bijlage 4 Productie en beschikbaarheid van zuivel in Indiase staten	56
Bijlage 5 Distributie van zuivelproducten	57
Bijlage 6 Componenten National Dairy Plan	58
Bijlage 7 Spoorwegnet India	59

Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Aanleiding

India is een van de snelst groeiende en grootste economieën ter wereld en na de liberalisatie van 1991 is de welvaart van de Indiase bevolking toegenomen. Sociaaleconomische ontwikkeling in een land hangt nauw samen met een omslag in het dieet van de bevolking. Bij deze ontwikkeling neemt de consumptie van fruit, groente en dierlijke eiwitten waaronder melk en de daaruit bereide producten (zuivel) veelal toe (Kastner et al., 2012; Berlage & Indira 2011).

De zuivelindustrie is van cruciaal belang voor India. Een groot deel van de Indiase bevolking is afhankelijk van zuivel als eiwitbron. India is zowel de grootste melkproducent als de grootste zuivelconsument ter wereld. Het land consumeert vrijwel de gehele eigen melkproductie en ondanks de grote productie, dreigt er een tekort in het land door de snel groeiende melkconsumptie (Karmakar & Banerjee, 2006; IUF, 2012).

India is weliswaar de grootste melkproducent van de wereld, het land kent ook een hoge inefficiëntie in de productie en kampt met obstakels in een eventuele uitbreiding hiervan. Zo dreigt een tekort aan ruwvoer voor de veestapels en de aanwezige dominantie van de informele zuivelsector gaat gepaard met een hoog productieverlies. Melk is beperkt houdbaar en gepasteuriseerde melk is vaak onbetaalbaar voor de armere bevolking. Daarnaast is een groot deel van de Indiase bevolking bevooroordeeld en tegen verwerkte melk omdat dit minder gezond zou zijn. Dit zorgt ervoor dat de melk vaak rauw geconsumeerd wordt. Verbetering van de melkindustrie en efficiëntieverhoging is een belangrijk punt op de agenda van de Indiase overheid. Door middel van het National Dairy Plan (NDP) wil de Indiase overheid de melkproductie de komende jaren verhogen (Jesse et al., 2006; FAO, 2009; IUF, 2012; USDA, 2001).

Er is veel onderzoek gedaan naar de ontwikkelingen in de zuivelproductie en consumptie in India, met name of in de toekomst de sterk groeiende bevolking afhankelijk kan blijven van de binnenlandse productie. In deze thesis komen de ontwikkelingen en het toekomstperspectief van de zuivelproductie en consumptie in India naar voren. Welke ontwikkelingen hebben zich de afgelopen jaren voorgedaan en welke veranderingen heeft dit met zich meegebracht? Welk beleid voert de Indiase overheid ten opzichte van de zuivelindustrie en hoe reageert deze overheid op de groeiende vraag naar zuivelproducten?

1.2 Probleemstelling

Zuivel dient als een van de belangrijkste eiwitbronnen voor de Indiase bevolking. Dit onderzoek richt zich op het analyseren en beschrijven van de verschillende factoren die de zuivelconsumptie en de zuivelproductie in India beïnvloeden. Het doel van het onderzoek is om meer inzicht te krijgen in de ontwikkelingen die hebben plaatsgevonden in de zuivelindustrie en consumptiepatronen na de Indiase economische liberalisatie van 1991 en wat het beeld is van de toekomstige ontwikkeling. Kan India in de toekomst, met een toenemende consumptie, voldoen aan de vraag naar zuivelproducten als het afhankelijk blijft van de binnenlandse productie hiervan?

Hoofdvraag: *Hoe heeft de zuivelproductie en consumptie zich in India vanaf 1991 ontwikkeld en hoe zal dit in de toekomst zijn?*

Deelvragen:

- Hoe heeft de zuivelconsumptie zich in India vanaf 1991 ontwikkeld?
 - Waarom is deze consumptie veranderd? Welke factoren spelen hierbij een rol?

- Is er een geografisch verschil in zuivelconsumptie tussen de Indiase staten?
 - Welke factoren spelen hierbij een rol?

- Hoe heeft de zuivelproductie in India zich vanaf 1991 ontwikkeld?
 - Wat is de rol van de internationale handel?

- Welk beleid voert de Indiase overheid ten opzichte van de zuivelindustrie?
 - Wat is het National Dairy Plan en hoe wordt dit uitgevoerd? Welke knelpunten kent de Indiase zuivelindustrie?

1.3 Opbouw thesis

Voordat de deelvragen uitgewerkt worden zal eerst een theoretisch kader van het thema worden geschetst. In dit theoretisch kader worden de belangrijkste bestaande theoriën over dit onderwerp toegelicht. Na het theoretisch kader volgt het conceptueel model dat een visuele schematische weergave van de probleemstelling en het theoretisch kader geeft. Hierna zal de methodologie, gebruikt in dit onderzoek, toegelicht worden. De resultaten worden weergegeven in de subhoofdstukken: zuivelconsumptie, geografische consumptieverschillen van zuivel, zuivelproductie

en de toekomst van de Indiase zuivelindustrie. Als laatste volgt een conclusie die de hoofdvraag beantwoordt.

Hoofdstuk 2 Theoretisch kader

Hoewel er nog veel sporen zichtbaar zijn van het voormalig beschermende, gesloten Indiase beleid ontwikkelt het land zich tot een vrijemarkteconomie. Volgens Berlage & Indira (2011) begon in 1991 de economische liberalisatie van India. India kreeg in dat jaar te maken met een buitenlandse deviezen crisis die ervoor zorgde dat het land structurele economische hervormingen moest doorvoeren en gedwongen werd het gesloten economische systeem te verlaten. Onder invloed van de toenmalige Indiase minister van financiën Manmohan Singh werd besloten een integratie in de wereldeconomie na te streven, waarbij de bestaande reguleringen voor een groot deel zouden verdwijnen.

Door deze hervormingen is vanaf 1997 de economie met gemiddeld 7 procent per jaar gegroeid. Meer dan de helft van de beroepsbevolking werkt in de landbouw, maar tweederde van de economische groei wordt toegeschreven aan de dienstensector (terwijl in deze sector niet eens een derde van de beroepsbevolking werkt). Hoewel de economische groei sinds 2011 wat afneemt zijn de perspectieven voor de Indiase economie positief en het integreert zich in toenemende mate in de wereldeconomie. Hoewel de gemiddelde inkomens van de bevolking zijn gestegen en de armoede de afgelopen decennia is afgenomen, blijft India een relatief arm land. Een groot deel van de bevolking leeft nog in armoede, met name in rurale gebieden (CIA worldfactbook, 2013).

Amarasinghe et al. (2007); Dong (2006); Jongeneel et al. (2013) noemen de opkomende middenklasse, traditie, bevolkingsgroei, inkomensstijgingen en de urbanisatie van de Indiase bevolking als factoren die ervoor zorgen dat er snelle veranderingen in de Indiase voedselconsumptiepatronen plaatsvinden. De calorie-inname van de Indiase bevolking zal blijven toenemen tot 2050. Door de toenemende welvaart ontstaat een overgang van consumptie van graanproducten naar meer producten afkomstig van andere gewassen en dierlijke producten waaronder zuivel. Dit fenomeen wordt ook wel 'Bennett's law' genoemd. Door de toenemende behoefte aan dierlijke producten zal echter de totale graanproductie waarschijnlijk ook moeten groeien. Dit graan dient als voedsel voor de groeiende hoeveelheid vee. Om culturele en religieuze redenen is de vleesconsumptie relatief laag in India. Dierlijke consumptieproducten bestaan dus voornamelijk uit zuivel (Amarasinghe et al., 2007; Godfray, 2011).

Tot 2000 was India amper in beeld bij internationale zuivelbedrijven. India importeerde en exporteerde vrijwel geen zuivelproducten. In de jaren 2000 tot 2010 vond er een groei in de export

van zuivelproducten plaats. Volgens Chawla et al. (2009) zullen de komende jaren weer nieuwe ontwikkelingen in de Indiase zuivelindustrie plaatsvinden. De herintroductie van subsidies in de Europese Unie, de devaluatie in Nieuw Zeeland (een grote exporteur van zuivelproducten) en de hoge buitenlandse marktprijzen hebben ervoor gezorgd dat India een aantrekkelijk land wordt voor zuivelimport.

De zuivelindustrie in India is uniek ten opzichte van andere zuivel-producerende landen omdat India de nadruk legt op de productie uit melk van verschillende soorten runderen waarvan meer dan de helft van de productie uit buffelmelk bestaat. Traditioneel geeft de Indiase bevolking de voorkeur aan deze buffelmelk vanwege de hoge voedingswaarde en vetgehalte maar in de formele melksector neemt de populariteit van koemelk toe door de hogere opbrengst hiervan. De informele sector in de zuivelproductie is echter dominant. India is een land van de kleinschalige veehouderij met enkele uitzonderingen. De Indiase melkproductiesector wordt gekarakteriseerd door een groot aantal kleine veestapels. Gemiddeld heeft een boer minder dan vijf runderen. Ongeveer tweederde van de totale melkproductie dat op de markt komt wordt door de informele marktsector verspreid als melk of als thuishgemaakte zuivelproducten. De expertise in het management van melkrunderen (zorg en hygiëne) is beperkt onder de boeren en een groot deel van deze boeren zijn vrouwen die vaak een lager alfabetiseringsniveau hebben dan de mannen. Ook de verwerking en de distributie van de melk is beperkt. Het grootste deel van de geproduceerde melk wordt lokaal (vaak rauw) geconsumeerd door de beperkte houdbaarheid hiervan, de traditie van de lokale bevolking en vooroordelen tegen verwerkte melk(producten). Daarnaast is onverwerkte melk goedkoper, wat het aantrekkelijker maakt voor de armere bevolking. De mogelijkheid tot distributie kan doorgaans beperkt zijn door de staat van de infrastructuur binnen het land (Dong, 2006, Jesse, 2006; FAO, 2009; IUF, 2012; USDA, 2001).

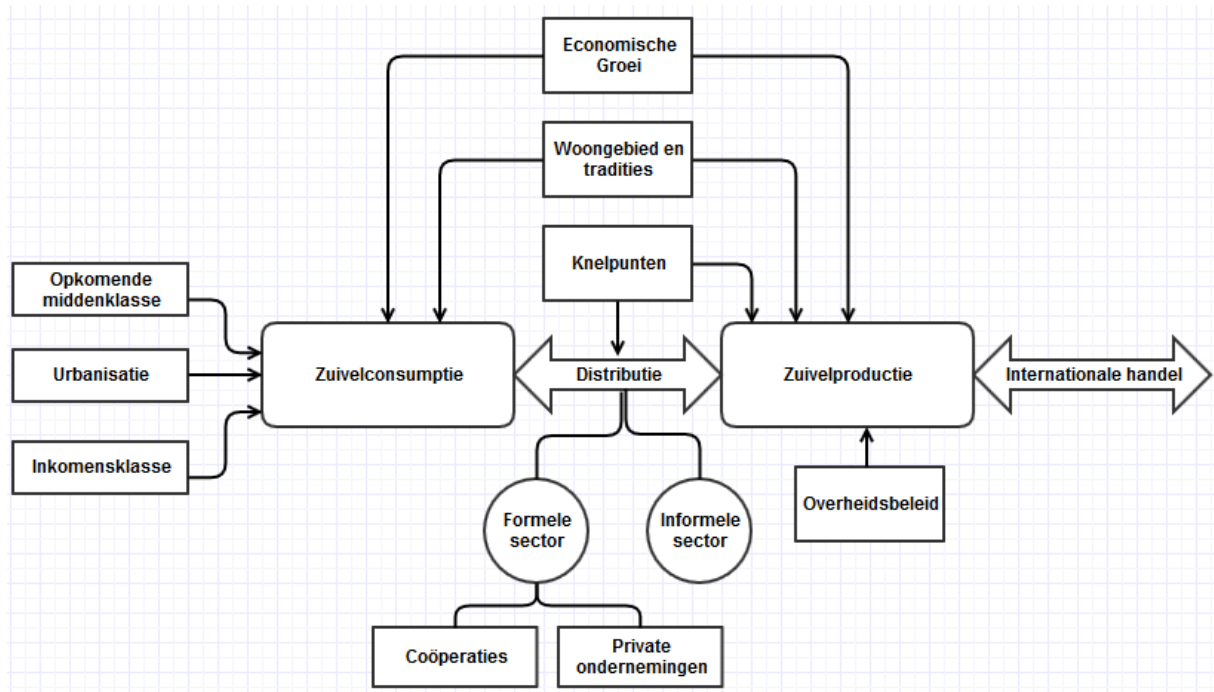
De formele sector is relatief nieuw in de Indiase zuivelgeschiedenis. Deze sector past een Westerse manier van zuivelverwerking en pasteurisatie toe. Ongeveer een derde van de totale melkproductie die op de markt komt wordt door de georganiseerde sector gedaan, van dit deel wordt ongeveer de helft geproduceerd door coöperaties en de andere helft door private en overige ondernemingen (Jongeneel et al., 2013; Singh, 2012; Jesse, 2006).

In 2012 is in opdracht van de Indiase overheid het National Dairy Plan (NDP) in werking getreden. Dit plan richt zich erop de productie efficiënter te maken en rurale melkproducenten toegang te bieden tot de formele zuivelmarkt. Uiteindelijk is het doel om over veertien jaar de melkproductie verdubbelt te hebben (World Bank, 2013; NDDDB, 2012).

Om de geografische verschillen in zuivelconsumptie te verklaren zijn verscheidene case study's gedaan. Hubacek et al. (2007) verklaren de geografische verschillen in zuivelconsumptie door de ongelijke ontwikkeling van welvaart in het land. De groeiende middenklasse in India consumeert meer luxe goederen waaronder zuivelproducten. Grote delen van de bevolking leven echter nog in armoede en overleven op andere producten. De arme bevolking leeft vooral in de rurale gebieden en de middenklasse in steden. Chawla et al. (2009) verklaren dit aan de hand van regionale verschillen in tradities van melkconsumptie en productie. Zo zijn er regio's, meestal vlakke gebieden die een lange traditie hebben van zuivelproductie. Zo zijn er ook bosachtige en heuvelachtige regio's die helemaal geen zuiveltraditie hebben. De meeste kustgebieden hebben ook geen traditie van zuivelconsumptie en productie.

Hoofdstuk 3 Conceptueel model

Figuur 1 geeft een visuele schematische weergave van de probleemstelling en het theoretisch kader.



Figuur 1. Conceptueel model (eigen bron).

In dit onderzoek wordt zowel gekeken naar de zuivelconsumptie als de zuivelproductie in India. De economische groei van India heeft invloed op de stijgende consumptie en productie van zuivel. Waarom deze zuivelconsumptie toeneemt wordt onderzocht door een analyse te maken van de volgende factoren: opkomende middenklasse, urbanisatie en inkomensklassen. Daarnaast wordt een verdere analyse gemaakt van geografische verschillen in zuivelconsumptie (tradities en woongebied). Naast een beschrijving van de ontwikkeling in de zuivelproductie zal gekeken worden wat de rol van het overheidsbeleid en internationale handel hierin is, en in de toekomst zal zijn. In het theoretisch kader werden enkele knelpunten in de distributie en productie (infrastructuur en beschikking over ruwvoer voor de veestapels) genoemd, deze factoren zullen ook verder worden onderzocht. Uit het theoretisch kader kwam ook naar voren dat de informele markt dominant is in de zuivelindustrie, maar dat het aantal ondernemingen in de formele sector een snelle groei ondervindt.

Hoofdstuk 4 Methodologie

Het onderzoek in deze thesis is gedaan door middel van het verzamelen van zowel primaire als secundaire data. De secundaire data zijn verkregen door middel van literatuuronderzoek. Het literatuuronderzoek bestaat voornamelijk uit een analyse van de factoren die de zuivelconsumptie en zuivelproductie in India beïnvloeden. De benodigde secundaire data zijn verkregen door gebruik te maken van de zoekmachines Google Scholar en Picarta. De kaarten in bijlage 3 en 4 en de figuren 7 en 8 zijn met behulp van ArcGIS gemaakt.

De verzameling van primaire data is gedaan door middel interviews (N=2) omdat er geen mogelijkheid is tot voldoende respondenten voor een enquête. Bovendien biedt een interview meer diepgang dan een kwantitatieve onderzoeksmethode (O'Leary, 2010). Deze interviews dienen als aanvulling op de verzamelde secundaire data en om inzicht te krijgen op andere aspecten die van invloed zijn op de zuivelproductie en zuivelconsumptie in India, met name over de toekomst.

Het eerste interview is gehouden met de heer A. Vernooij. De heer Vernooij is een International Livestock Researcher aangesloten bij de de Universiteit Wageningen en Stichting Dienst Landbouwkundig Onderzoek. De heer Vernooij is nauw betrokken bij zuivelprojecten in India en de uitvoering van het National Dairy Plan. Daarbij werkt hij samen met de National Dairy Development Board (NDDB), diverse regionale Indiase deelstaten en de ICAR (Indian Council for Agricultural Research). Het voornaamste doel van dit interview was een beter inzicht te krijgen in de uitvoering van het NDP en andere zuivelprojecten in India en de knelpunten die deze zuivelindustrie kent, zie bijlage 1.

Het tweede interview is gehouden met de heer E. Elgersma, Business Insight Director bij FrieslandCampina. Dit interview gaat voornamelijk over de rol en het toekomstperspectief van de internationale handel in India. In verband met de beschikbaarheid is dit interview telefonisch afgenomen, zie bijlage 2. Door het vertrouwelijke karakter van dit interview is ervoor gekozen enkele vragen niet op te nemen in deze thesis.

Hoofdstuk 5 Resultaten

5.1 Zuivelconsumptie

Tot 1991 heeft de Indiase overheid een beschermende economische strategie gehanteerd door middel van protectie en regulering. De overheid beschermde de Indiase economie tegen de invloed van het buitenland door invoerquota's, invoerlicenties en het beperken van kapitaalvoer (Agarwal & Berlage, 2003). Na de Indiase economische crisis van 1991 vonden er onder druk en invloed van het Internationaal Monetair Fonds (IMF) en de toenmalige minister van financiën Manmohan Singh structurele economische hervormingen in het land plaats. Er werd gestreefd naar een integratie in de wereldeconomie waarbij het beschermende beleid van de Indiase overheid voor een deel verlaten zou worden. Door deze hervormingen en liberalisatie is de Indiase economie enorm gegroeid. Hoewel er nog veel armoede is binnen het land, is het gemiddelde inkomen per capita vanaf 1991 meer dan vier keer zo hoog geworden (World Bank, 2013; Berlage & Indira, 2011).

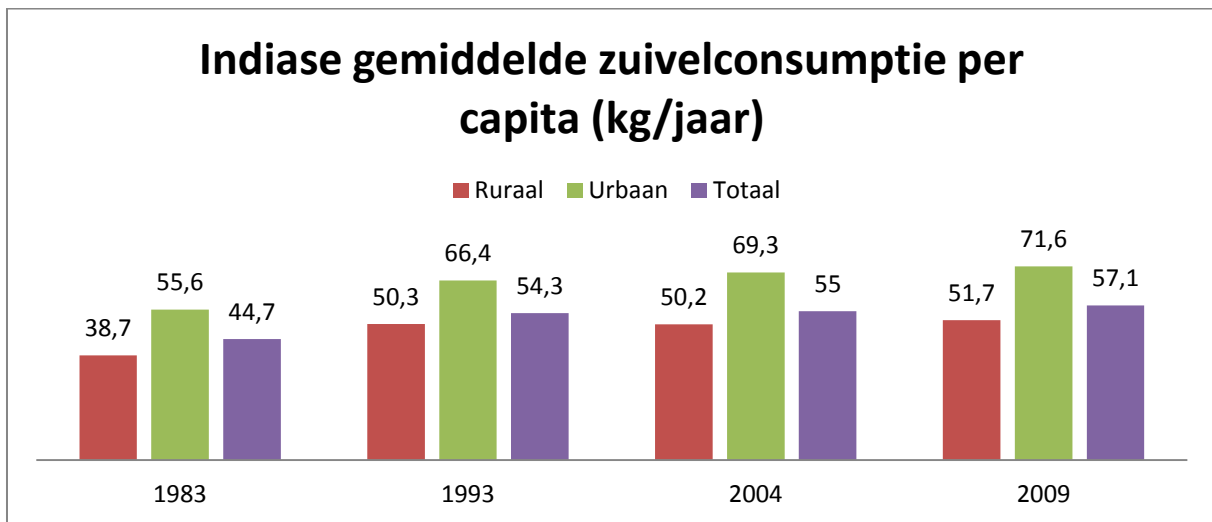
Volgens Jongeneel et al. (2013) is het inkomen de belangrijkste bepalende factor voor het type dieet dat iemand volgt en de vraag naar voedsel per capita. Ook Kastner et al. (2012) leggen het verband tussen sociaaleconomische ontwikkeling van een land en de omslag in de voedselconsumptiepatronen van de bevolking. Diversificatie van het dieet neemt toe met het stijgende inkomen van huishoudens. Consumptie van zuivel en andere dierlijke producten neemt veelal toe met de stijging van dit inkomen (Bennett's law). Voor de hogere inkomensgroepen in India is zuivel zelfs de grootste bron van eiwitten binnen het dieet (Ramachandran, 2007; Godfray, 2011). Figuur 2 geeft voor verschillende inkomensklassen de gemiddelde consumptie van melk en melkproducten per capita (kilogram per jaar). De zuivelconsumptie is gerelateerd aan het inkomen. Zo consumeerde in 2009 de arme bevolking gemiddeld minder dan 30 kilogram per capita, terwijl de middenklasse (Non-poor) en de rijkere bevolking in dat jaar gemiddeld meer dan 49 kilogram per capita consumeerde (Jongeneel et al., 2013; Godfray, 2011).

Per capita consumption of milk and milk products in India (kg/annum)

Years	Very poor	Poor	Non-poor	Rich
1983	10.3	22.5	40.4	88.2
1993-1994	13.3	26.8	48.5	101.5
2004-2005	14.1	24.7	42.4	86.7
2009-2010	13.7	28.3	49.9	93.3

Figuur 2. Inkomensklassen en consumptie van zuivel (bron: Jongeneel et al., 2013).

Naast het verband tussen inkomen en de zuivelconsumptie in India is er onderscheid te maken tussen rurale en urbane zuivelconsumptie. In figuur 3 is de urbane en rurale zuivelconsumptie in kilogram per capita per jaar weergegeven en in figuur 4 de totale uitgave aan zuivelproducten met een constante prijs. De gemiddelde zuivelconsumptie per capita per jaar was 52,0 kg in 1991 en 57,1 kg in 2009. De bevolking van stedelijke gebieden consumeert gemiddeld meer zuivelproducten en spendeert ook meer geld aan deze producten (Jongeneel et al., 2013). De consumptie van zuivelgoederen ligt in India lager dan de gemiddelde wereldwijde consumptie van 107,5 kg (FAO, 2012).



Figuur 3. Verschillen in rurale en urbane zuivelconsumptie (bron data: Jongeneel et al., 2013).

Years	Expenditure(Rs./annum at constant prices 1993-94)		
	Rural	Urban	All
1983	238.5	434.0	282.6
1993-1994	325.0	546.0	379.8
2004-2005	311.0	547.5	370.9
2009-2010	380.9	900.6	453.4

Figuur 4. Rurale en urbane per capita uitgave aan zuivel (in constante prijzen) (bron: Jongeneel et al., 2013).

Toenemende consumptieve bestedingen aan zuivelproducten is te verklaren door de stijgende prijs van melk en melkproducten maar ook door de toenemende welvaart en dieet veranderingen van de Indiase bevolking. De schatting is dat de totale vraag naar zuivel de komende jaren zal toenemen met 7 procent per jaar. De consumptie van voedselgranen binnen het dieet neemt af in India en die van melk, eetbare oliën en vlees neemt toe. De toenemende zuivelconsumptie is (deels) te verklaren met

de groeiende vraag naar (westerse) zuivelproducten zoals kaas, ijs en boter (Credit Suisse; 2013, IUF, 2012).

5.1.1 Factoren

Amarasinghe et al. (2007); Dong (2006); Jongeneel et al. (2013) stellen dat zuivelconsumptiegroei per capita naast inkomensgroei gerelateerd is aan urbanisatie, tradities en de opkomende middenklasse. In de volgende alinea's worden deze verschillende factoren die van invloed zijn op de zuivelconsumptie per capita verder toegelicht .

Urbanisatie. Naast de populatiegroei van de Indiase bevolking die de totale consumptie van zuivel zal doen toenemen in de toekomst, kent India een toenemende urbanisatie. In 2011 woonde 31,30 procent van de totale bevolking in steden, en naar schatting zal dit in 2030 40,76 procent zijn (IndexMundi, 2013; CIA World Factbook, 2013). De toenemende urbanisatie van de Indiase bevolking versterkt de vraag naar zuivelproducten. Bewoners in stedelijke gebieden hebben meer toegang tot zuivelproducten door een betere infrastructuur en beschikbaarheid (FICCI, 2010). Aldus Pingali & Khwaja (2004) heeft urbanisatie bepaalde effecten die de voedselconsumptiepatronen, waaronder de toenemende consumptie van zuivelgoederen. Zo worden de Indiase steden steeds groter waarbij de levering van voedselproducten moet worden opgevangen door grotere producenten, coöperaties en leveranciers in de georganiseerde zuivelsector. Dit zorgt voor commercialisering van deze sector en de groei van het aantal supermarkten binnen de steden. Deze ontwikkeling gaat gepaard met globalisatie en de marketing van Westerse zuivelproducten zoals melkpoeder, kaas, ijs en boter in de steden. De vraag naar gepasteuriseerde melk en Westerse zuivelproducten is de afgelopen jaren toegenomen en dit zal zich in de toekomst hoogstwaarschijnlijk doorzetten (FICCI, 2010).

Tradities. In tegenstelling tot andere Aziatische landen zoals China, heeft India een lange traditie van de consumptie van melk en zuivelproducten, met name de noordelijke staten als Punjab en Himachal Pradesh (Rathee 2013; Tandon et al. 1981). Uit het interview met de heer A.Vernooij blijkt dat zuivel een belangrijke status heeft in India. Zuivel is voor India als onderdeel van de voedselzekerheid belangrijker dan welk ander land ter wereld. Naar schatting is 40 procent van de Indiase bevolking vegetarisch, grotendeels door de hindoeïstische traditie (Yadav & Kumar, 2006). Zuivelproducten hebben een belangrijke symbolische waarde binnen de hindu religie en het sociale leven. Daarnaast is een groot deel van de bevolking te arm om vlees te kopen en daardoor afhankelijk van zuivel om aan de benodigde eiwitten binnen het dieet te voldoen (Dong, 2006). De Indiase bevolking heeft grotendeels een sterke voorkeur voor vers bereide goederen die van de lokale markt of straatverkopers worden gekocht. Niet alleen zijn de producten van deze lokale verkopers verser, het

is vaak dichtbij (vooral in rurale gebieden), de prijzen zijn vaak lager en er is meer persoonlijk contact met de verkoper. Ook is de Indiase bevolking vaak bevooroordeeld tegenover verwerkte, ingepakte of gemerkte producten omdat deze minder voedingsstoffen en smaak zouden bevatten (USDA, 2001). Uit de interviews blijkt dat, hoewel een groot deel van de Indiase bevolking de voorkeur geeft aan onverwerkte verse producten, dit in de toekomst zal veranderen door de toenemende urbanisatie. De heer Vernooij vertelt het volgende:

"Ja dat gaat veranderen. Er wordt nog veel lokaal geconsumeerd, maar met de sociale veranderingen in de leefomstandigheden die plaatsvinden zal dit wel veranderen, met name als gevolg van de urbanisatie. De urbanisatie neemt toe dus de bevolking komt verder weg te staan van de productie. In het begin van de urbanisatie, als het aandeel nog klein en overzichtelijk is, zijn het nog redelijk korte lijntjes en ben je niet verplicht iets uit de fabriek of de supermarkt te kopen. Op den duur ga je het hier wel halen ook al is er eerst wel weerstand. Ik heb zelf een aantal jaren in Nairobi gewoond. Dat is een miljoenenstad, maar daar kwam iemand elke dag op de fiets nog verse melk brengen. Dat gebeurt nog steeds veel, ook in de steden van India, maar dat zijn dingen die ongetwijfeld veranderen als de urbanisatie toeneemt."

Middenklasse. In de literatuur lopen de schattingen uiteen van de totale populatie die als middenklasse kan worden gezien, omdat de definities uiteenlopen. Afhankelijk van de definitie loopt de schatting uiteen van 30 miljoen tot 300 miljoen mensen die tot de middenklasse van India behoren. Zelfs met de ruimste schatting wordt het duidelijk dat het gaat om niet meer dan 30 procent van de totale Indiase populatie. Het aandeel arme mensen in India is dus groter dan de middenklasse, echter is de middenklasse de snelst groeiende deel van de totale populatie. De middenklasse woont voornamelijk in stedelijke gebieden (Beinhocker et al., 2007; Saxena, 2010). Volgens onderzoek van het McKinsey Global Institute, die de data combineert van verschillende instanties en onderzoeken, blijkt dat de middenklasse de komende twintig jaar zal groeien van 5 procent van de populatie naar meer dan 40 procent, waarbij het land de vijfde grootste consumptiemarkt ter wereld zal worden. Bij een groot deel van de bevolking vindt een transitie plaats van armoede naar een hogere levensstandaard waarbij de vraag stijgt naar hogere kwaliteit, gezonde producten, waaronder (verpakte en luxe) zuivelproducten (Beinhocker et al. 2007; Hubacek et al., 2007).

Concluderend is er, naast de totale populatiegroei in India die de totale zuivelconsumptie doet groeien, sprake van een verband tussen de stijging van inkomens en een toename in consumptie van zuivel. Urbanisatie en de opkomende middenklasse zijn onderdelen van deze stijging van inkomens en factoren die bijdragen aan deze consumptiestijging van zuivel. Verwacht wordt dat de vraag naar

verwerkte zuivelproducten uit de formele zuivelsector in de toekomst zal blijven toenemen door veranderingen in de leefomstandigheden en groei van de welvaart binnen India.

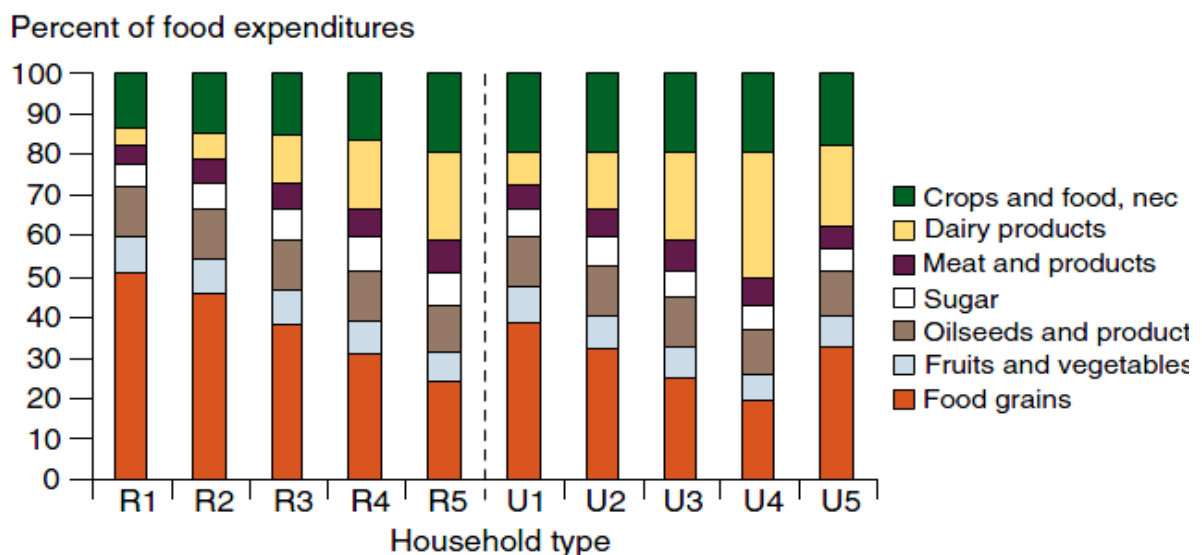
5.2 Geografische verschillen in zuivelconsumptie

Geografische verschillen in zuivelconsumptie in India worden in de literatuur beschreven aan de hand van verschillen in de lokale welvaart en regionale traditie van zuivelconsumptie. Deze verschillende factoren worden verder toegelicht om geografische verschillen in zuivelconsumptie te verklaren.

5.2.1 Lokale welvaartsverschillen en zuivelconsumptie

Uit een recente studie van het IUF (2012) blijkt dat een gemiddelde Indiaas huishouden 17 procent van de totale uitgave aan voedselproducten spendeert aan zuivelproducten, hierbij is een onderscheid te maken tussen rurale huishoudens (15 procent in 2010) en urbane huishoudens (18 procent in 2010). Wanneer men de verschillende inkomensgroepen in India analyseert blijkt dat, hoewel er een verschil zit tussen wat een urbaan of ruraal huishouden spendeert aan zuivelproducten, het grote verschil zit tussen de inkomensgroepen. Figuur 5 toont dat de uitgave aan zuivel voornamelijk toeneemt wanneer het inkomen van het huishouden toeneemt. De hoge uitgave van de urbane middenklasse (U3 en U4) aan zuivelproducten wordt hierin bevestigd (Landes & Burfisher, 2009).

Composition of Indian household expenditures on food by household type



nec = Not elsewhere classified; R = Rural; U = Urban; R1, U1 = Abject poverty; R2, U2 = Poverty; R3, U3 = Middle income; R4, U4 = Upper income; R5, U5 = High income.

Figuur 5. Uitgave aan voedsel van Indiase huishoudens (bron: Landes & Burfisher, 2009).

Hubacek et al. (2007) verklaren de geografische verschillen in uitgave aan voedselproducten door de ongelijke welvaartsverdeling binnen India. De reeds benoemde middenklasse die vooral in stedelijke gebieden woonzaam is geeft meer geld uit aan luxe goederen waaronder zuivelproducten.

Hoewel het aantal arme huishoudens vanaf 1991 is afgenomen, leeft een groot deel van de bevolking nog steeds in armoede. Figuur 6 geeft een schatting van de verschillen in armoede tussen rurale en urbane gebieden (Government of India Planning Commission, 2013).

	Poverty Ratio (%)			Number of Poor (million)		
	<i>Rural</i>	<i>Urban</i>	<i>Total</i>	<i>Rural</i>	<i>Urban</i>	<i>Total</i>
1. 1993-94	50.1	31.8	45.3	328.6	74.5	403.7
2. 2004-05	41.8	25.7	37.2	326.3	80.8	407.1
3. 2011-12	25.7	13.7	21.9	216.5	52.8	269.3
Annual Average Decline: 1993-94 to 2004-05 (percentage points per annum)	0.75	0.55	0.74			
Annual Average Decline: 2004-05 to 2011-12 (percentage points per annum)	2.32	1.69	2.18			

Figuur 6. Armoede in India (bron: Government of India Planning Commission, 2013)

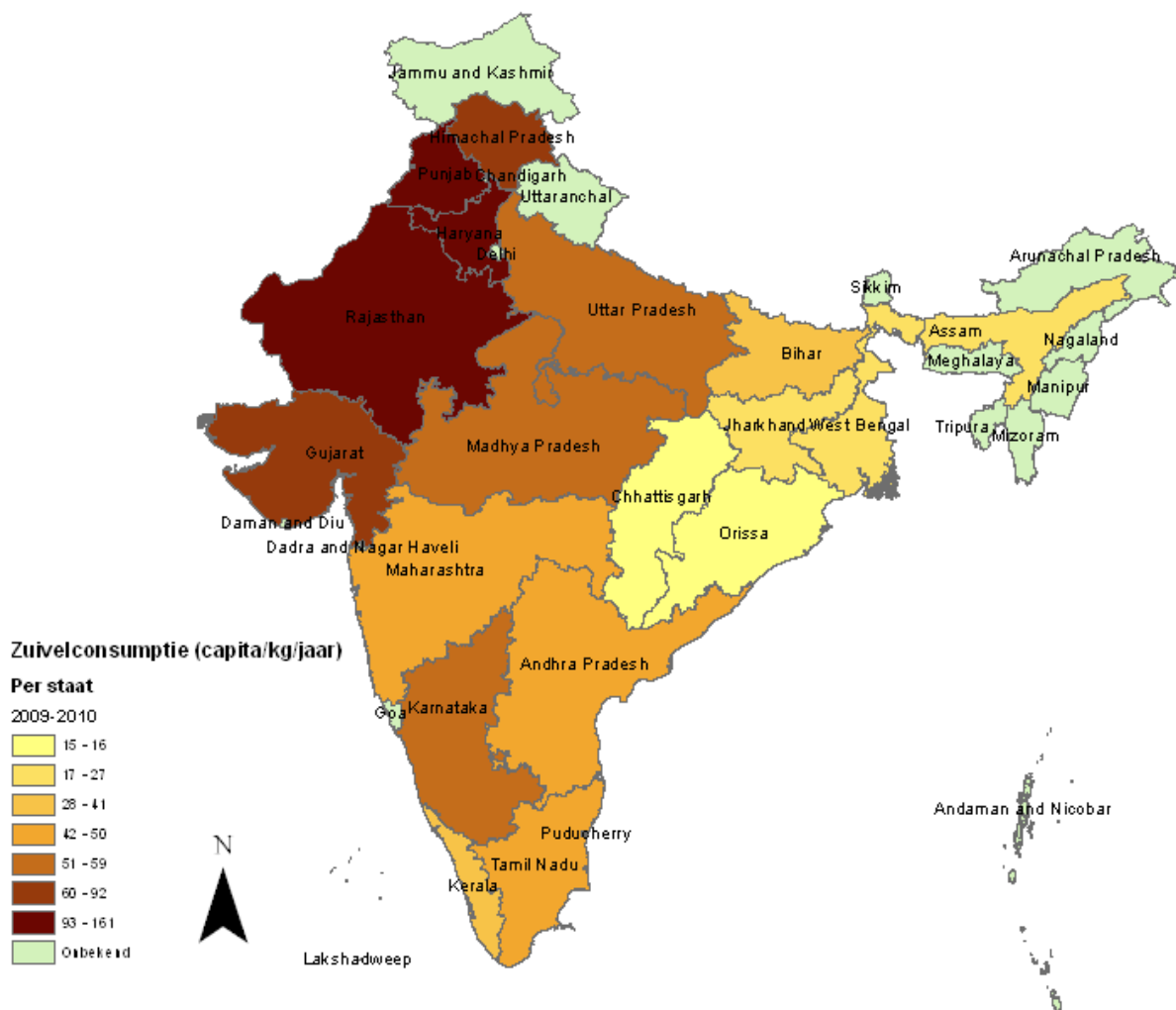
Het grootste deel van de bevolking dat in armoede leeft, woont in rurale gebieden. De welvaart in stedelijke gebieden is hoger dan die in rurale gebieden. Gemiddeld hebben stedelijke huishoudens meer geld te besteden aan zuivel. Van de totale melkproductie wordt een groot deel op de boerderij zelf vaak rauw geconsumeerd. Hiervan lopen de schattingen uiteen van 31,9 procent tot bijna 55 procent. Door het grote aandeel van de informele markt in de zuiveldistributie is het soms lastig te bepalen of er sprake is van een verschil in de totale zuivelconsumptie per capita van rurale of urbane huishoudens in bepaalde regio's van India (Jesse et al., 2006; IUF, 2012).

Volgens de FAO (2002), Jongeneel et al. (2013); Kastner et al. (2012) is de consumptie en de vraag naar melk en melkproducten wel inkomenselastisch. Dat wil zeggen dat de inkomensgroei per capita de consumptie en vraag naar zuivel doet toenemen. De bevolking van stedelijke gebieden geniet gemiddeld van een hogere welvaart dan de rurale bevolking. Dit is een indicatie van hogere consumptie van zuivel in urbane gebieden. Ook Ramachandran (2007) toont aan dat er wel degelijk een verschil is in de per capita consumptie van zuivel tussen rurale en urbane gebieden (Bijlage 3, figuren B en C).

5.2.2 Regionale verschillen in zuivelconsumptie

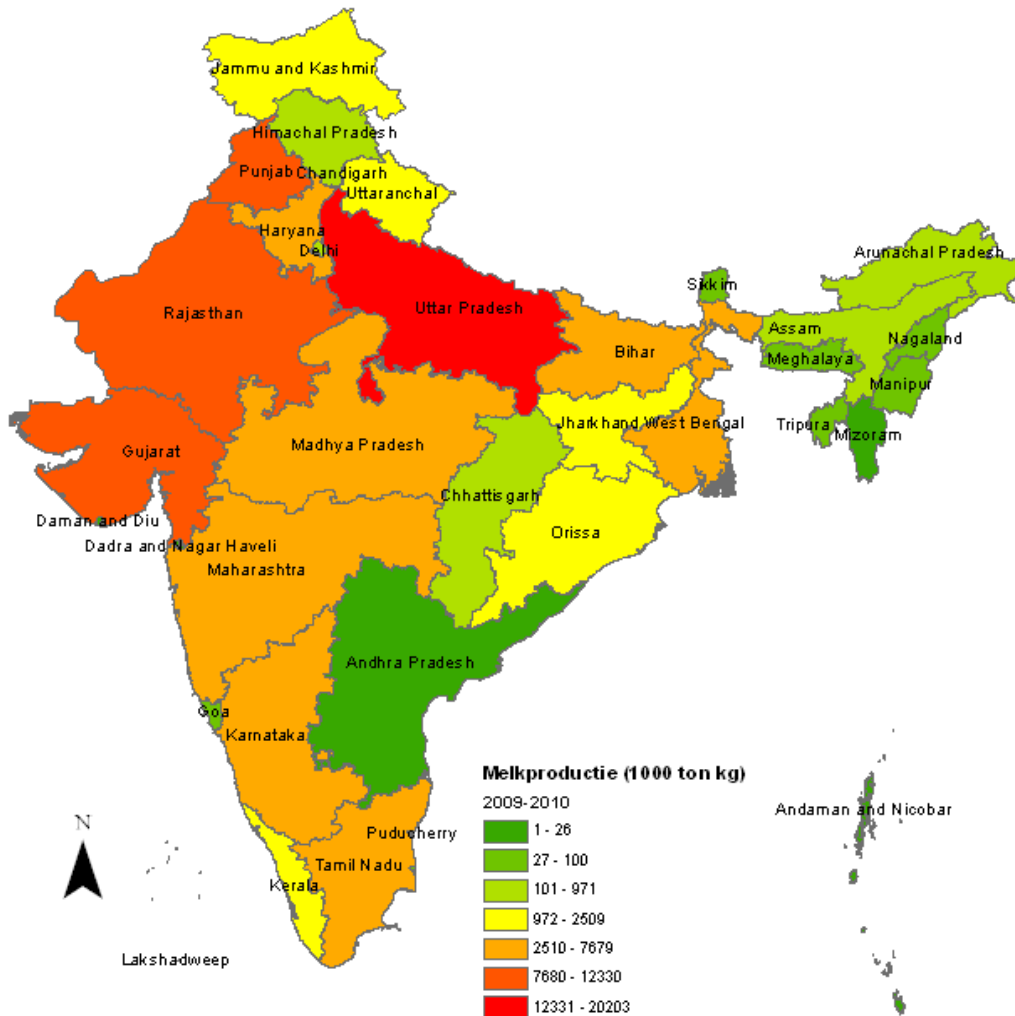
Volgens Chawla et al. (2009) zijn regionale verschillen in zuivelconsumptie te verklaren door traditie en ligging van de regio. In figuur 7 en bijlage 3 (figuur B en C) worden de verschillen in consumptie van de staten in India gegeven. In figuur 8 wordt de productie per deelstaat gegeven en in bijlage 4 de per capita beschikbaarheid van melk. De zuivelconsumptie hangt samen met de productie per deelstaat. De consumptie en productie verschilt sterkt tussen westelijk en oostelijk India. Het noorden en westen van India heeft over het algemeen een hogere mate van zuivelconsumptie en productie. Traditie van zuivelconsumptie en productie verschilt tussen noordwest en zuidoost India.

Per capita zuivelconsumptie in verschillende staten (kg/jaar)



Figuur 7. Zuivelconsumptie per capita 2009-2010 (eigen kaart, bron data: NSSO, 2013)

Melkproductie India per staat 2009-2010



Figuur 8. Melkproductie per deelstaat 2009-2010 (eigen kaart, bron data: NDDB, 2013)

Aldus Rathee (2013); Tandon et al. (1981) zou een groot deel van de Indiase bevolking lactose-intolerant zijn, oftewel het onvermogen om de melksuiker lactose te verteren waardoor darmklachten kunnen ontstaan (Bijlage 3, figuur D). Het zuidelijke deel van India heeft oorspronkelijk minder traditie van zuivelconsumptie. Hierdoor hebben de zuidelijke staten een hoger percentage lactose-intolerantie onder de bevolking, want deze intolerantie is erfelijk. Het noorden heeft een lange traditie van zuivelproductie en consumptie, daardoor ook een lager percentage lactose-intolerantie onder de bevolking. De bevolking die lactose-intolerant is kan soms nog wel melk of

zuivelproducten consumeren, maar in mindere mate. Een groot deel van de bevolking zou niet op de hoogte zijn van deze intolerantie.

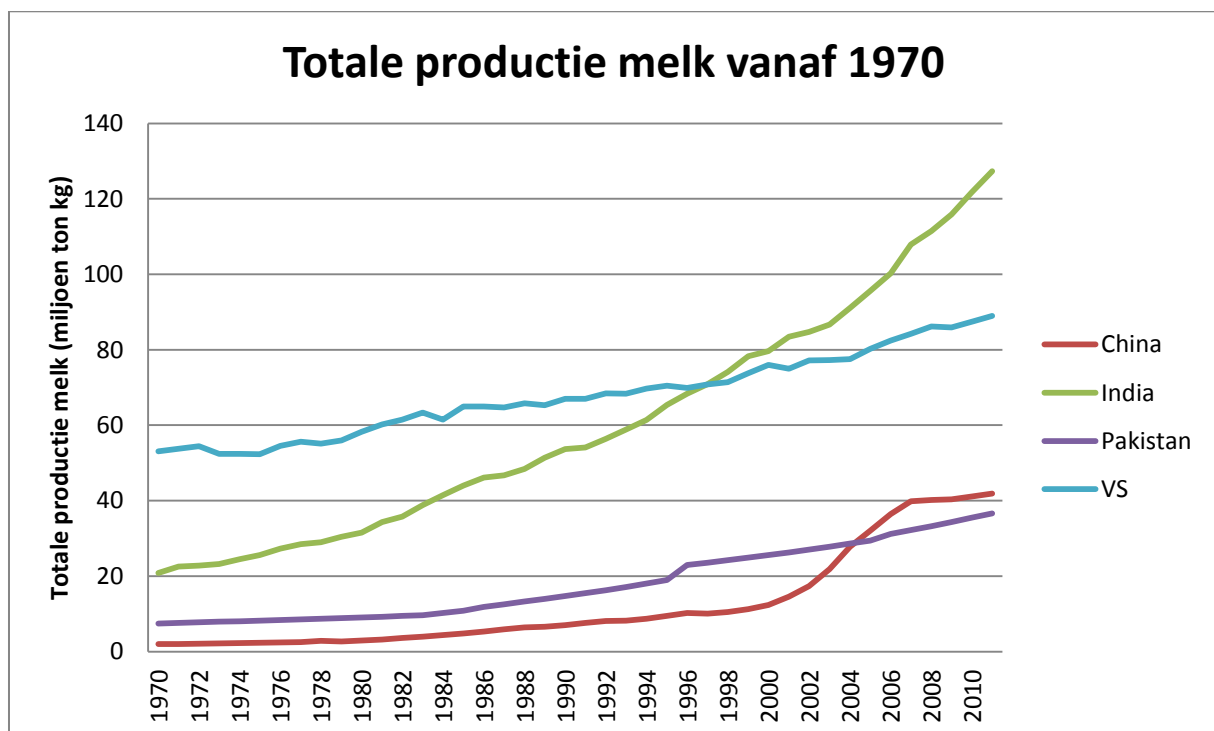
De heer Elgersma van FrieslandCampina staat in het interview kritisch tegenover deze zogenaamde lactose-intolerantie. In een land waar gemiddeld veel zuivel geconsumeerd wordt is het onlogisch dat een hoog percentage van de totale bevolking lactose-intolerant is. Daarnaast kunnen mensen die lactose-intolerant zijn verwerkte zuivelproducten wel consumeren.

De heer Vernooij vertelt in het interview dat de lactose-intolerantie een gevolg kan zijn van de beschikbaarheid en gewoontes binnen de regio. Daarbij is het belangrijk naar de geschiedenis te kijken van de regio. Zo is het klimaat in een gebied vaak bepalend geweest voor de zuivelproductie en de consumptie. In woestijngebieden wordt vaak weinig melk geproduceerd en gedronken. Daarnaast verschilt per regio de traditie van veganisme. Vlees is een andere optie om aan (dierlijke) eiwitten binnen het dieet te voldoen. Zo zijn er regio's waar voornamelijk hindoes wonen en dus weinig vleesconsumptie is, maar ook regio's waar vleesconsumptie normaal is en juist de consumptie van melk minder is. In regio's die grenzen aan China heb je veelal een islamitische of animistische traditie waar vleesconsumptie heel normaal is. Aan de Indiase westkust (Goa), waar sprake is van vroegere Portugese invloed, met bijbehorende traditie van katholicisme, is vleesconsumptie ook geen enkel probleem.

Samenvattend zijn er geografische verschillen in de zuivelconsumptie in India. In urbane gebieden is de zuivelconsumptie hoger dan in rurale gebieden en de welvaart van de bevolking speelt hierbij een bepalende rol. Ook de factoren traditie en geschiedenis van zuivelconsumptie, het klimaat en beschikbaarheid van zuivel kunnen voor regionale verschillen van de zuivelconsumptie zorgen.

5.3 Zuivelproductie

De Indiase zuivelindustrie heeft enorme veranderingen ondergaan de afgelopen decennia. Zo is de totale melkproductie snel gestegen en is India vanaf 1998 werelds grootste melkproducent geworden. Figuur 9 geeft weer hoe de melkproductie is toegenomen vanaf 1970 ten opzichte van de drie andere grote melk-producerende landen. Hoe de zuivelproductie zich ontwikkeld heeft wordt beschreven in de volgende sub-hoofdstukken: Operation Flood Era, Liberalisatie van de zuivelsector en de rol van de internationale zuivelhandel. In hoofdstuk 5.4 zal verder worden ingegaan op het toekomstperspectief voor de Indiase zuivelsector.



Figuur 9. De totale melkproductie van India ten opzichte van andere landen (bron data: FAO, 2013).

5.3.1 Operation Flood Era (1971-1996)

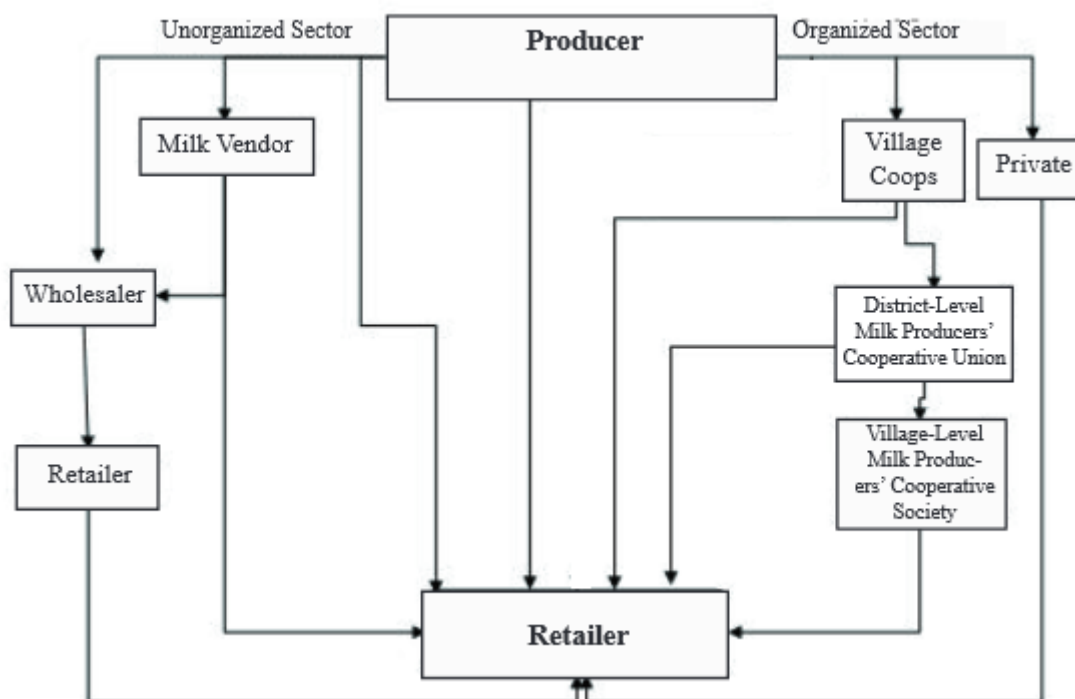
De Indiase zuivelindustrie kende een enorme groei tussen 1971 en 1996, deze periode staat ook wel bekend als de 'Operation Flood Era'. Het National Dairy Development Board (NDDB) werd door de Indiase overheid aangesteld om een plan te bedenken om de zuivelindustrie van India verder te ontwikkelen. Het opgestelde programma had voornamelijk tot doel een markt te ontwikkelen voor de rurale zuivelproducenten die het hele jaar toegankelijk moest zijn en verbinding moest creëren tussen de rurale melkproductie en de stedelijke markt. Andere doelen van het programma waren inkomenszekerheid voor de producenten bevorderen, een redelijke prijs voor consumenten te

realiseren en de melkproductie te verhogen met behulp van professionele management en moderne technologie. Het Operation Flood programma was een van de grootste (succesvolle) rurale ontwikkelingsprogramma's ter wereld. Als deel van het programma werden tien miljoen Indiase boeren lid van ongeveer 73000 zuivelcoöperaties. Deze coöperaties hadden tegen 1996 het grootste gedeelte van de Indiase zuivelmarkt in handen. De totale melkproductie in India nam toe van 21 miljoen ton in 1971 tot 69 miljoen ton in 1996 (IUF, 2012).

5.3.2 Liberalisatie en ontwikkeling van de zuivelsector na 1991

Na de economische crisis in India werd het beschermende en regulerende beleid van de Indiase overheid afgebouwd. Voordat de economische crisis plaatsvond was de coöperatieve zuivelsector grotendeels beschermd tegen internationale handel en de private sector. De private sector werd gereguleerd door de 'Industrial Development and Regulation Act of 1951', die private ondernemingen weerhield om de markt van georganiseerde zuivelindustrie te betreden. Na de economische liberalisatie van 1991 werd het aantrekkelijk en gemakkelijk voor de private sector deel te nemen aan de georganiseerde zuivelindustrie. De concurrentie van de private sector met de coöperaties nam zo snel toe dat de Indiase overheid in 1992 alweer moest ingrijpen met de MMPO (Milk and Milk Products Order) onder het ECA (Essential Commodities Act). De productie van melk en zuivelproducten werd weer gereguleerd door middel van vergunningen. In de tweede helft van de jaren 90 breidde de liberalisatie zich verder uit. Eind jaren negentig werd het MMPO aangepast waarbij de regulering verschoof van vergunning naar hygiëne, kwaliteit en voedselzekerheid van zuivel. De georganiseerde sector heeft echter altijd een klein deel uitgemaakt van de zuivelsector in India. Zo werd in het jaar 2000/2001 45,7 miljoen ton melk verwerkt naar zuivelproducten, waarvan slechts 10 procent door de georganiseerde sector. Verder werd in dit jaar 38.9 miljoen ton rauwe melk geproduceerd waarvan slechts 15.4 procent verder verwerkt werd, de rest werd onverwerkt verkocht. De zuivelsector wordt overheerst door kleine, informele en ongeorganiseerde zuivelproducenten (IUF, 2012; Goswami, 2007).

Volgens Jesse et al. (2006) is de formele sector relatief nieuw in de zuivelindustrie van India. De zuivelindustrie in India wordt veelal gezien vanuit een perspectief van nationaal beleid. De zuivelindustrie moet bijdragen aan rurale ontwikkeling en zorgen voor een minimaal inkomen voor tientallen miljoenen huishoudens. Daarom is er bijvoorbeeld ook veel weerstand van nationale zuivelleiders tegen de formele markt, schaalvergroting van boerderijen of de uitbreiding van de veestapels, omdat dit werkloosheid in rurale gebieden kan veroorzaken.



Figuur 10. Distributiekanaal van de melkproductie (bron: Rajendran & Mohanty, 2004).

In figuur 10 zijn de verschillende distributiekanaal die de melkproductie volgt tot het uiteindelijke verkoop van zuivel samengevat. India bestaat uit 28 deelstaten met meer dan 650 districten. Coöperaties zijn op verschillende niveaus georganiseerd; deelstaatsniveau (Cooperative Society), districtniveau (Cooperative Union) en op het niveau van dorpen (Village Coops). Elke deelstaat heeft een Milk Marketing Federation die bepaald hoeveel melk er per fabriek door de coöperaties verwerkt mag worden. Coöperaties zijn gebonden aan melkquotums, dit in tegenstelling tot de private sector. De Milk Marketing Federations maken onderling afspraken over de quotums met het oog op de afzetmarkt. De geproduceerde melk hoeft niet binnen de deelstaat te blijven en wordt vaak in stedelijke gebieden verkocht (Jesse, 2006; Jongeneel et al., 2013; Rajendran & Mohanty, 2004).

In India zij enkele grote coöperaties actief zoals Amul en Mother Dairy. Uit het interview met de heer Vernooij blijkt dat dit vaak de coöperaties die als eerste opgezet zijn. Daarnaast is de deelstaat waar de coöperaties oorspronkelijk zijn gevestigd en de marketingstrategie belangrijk voor het succes hiervan. De heer Vernooij vertelt het volgende:

"Amul is de allergrootste, die komt ook uit een van de staten waar heel veel melk geproduceerd wordt. Amul is niet alleen de grootste omdat het uit Gujarat komt, waar veel melk geproduceerd wordt, maar ook in staat is geweest een groot deel van de nationale markt naar zich toe te trekken. Ook zijn ze zover ontwikkeld dat ze in de regio producten exporteren naar bijvoorbeeld Maleisië en

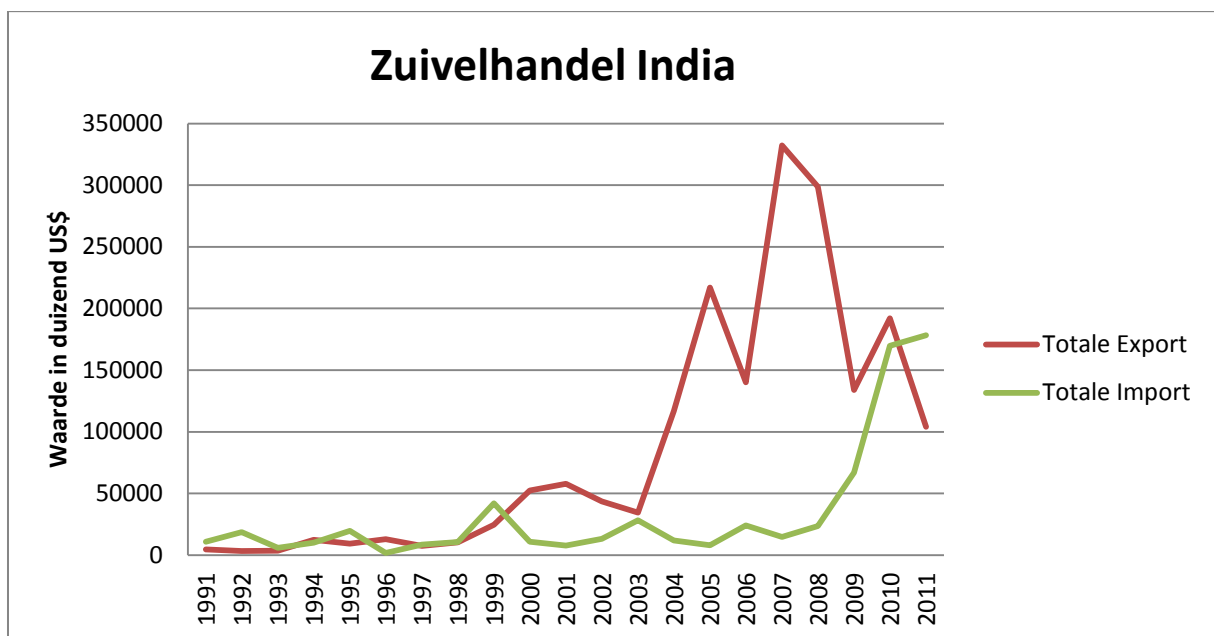
Indonesië. Juist door hun eigen marketingbeleid zijn ze succesvol geweest en zijn ze in staat geweest te groeien. In Haryana en Delhi heb je de coöperatie Mother Dairy en die zat gewoon op de grootste markt. Dan is het natuurlijk makkelijk scoren. Zo zit er wel in verschil in de grootte van coöperaties, dit heeft te maken met de situatie van de deelstaat maar ook hoe actief je bent met je eigen marketing."

India kent weinig gevestigde internationale zuivelbedrijven met enkele uitzonderingen zoals de Zwitserse multinational Nestlé die al enkele decennia actief is in India. Door het beschermende beleid is het vaak onaantrekkelijk geweest voor internationale zuivelbedrijven te investeren in India. Na de liberalisatie is het aantal multinationals en buitenlandse zuivelbedrijven wel toegenomen in India. Dit is ligt op de lijn met de toenemende behoefte aan Westerse en gezondere zuivelproducten. Zo heeft het Franse bedrijf Danone onlangs enkele nieuwe soorten yoghurts en smoothies op de Indiase markt gebracht (Jongeneel et al., 2013).

De dominantie en overleving van de ongeorganiseerde zuivelsector is toe te schrijven aan de afwezigheid van richtlijnen op hygiëne, kwaliteit en veiligheid. Daardoor zijn de prijzen van melk en melkproducten vaak een stuk lager dan die op de formele markt. De handelaren van zuivel in de informele markt zijn in staat te concurreren met de georganiseerde markt omdat deze weinig hoeven te investeren in het koelen en pasteuriseren van de melk(producten) omdat deze vaak lokaal worden verkocht en geconsumeerd. Hierdoor zijn de handelaren meestal in staat hogere melkprijzen aan de boeren te geven dan de zuivelcoöperaties door de lage investeringskosten. Daarnaast speelt de informele markt in op de wensen van de consument. Naast een gunstige prijs speelt versheid van producten een belangrijke rol in de Indiase keuken. Paneer of Panir is een kaas die veel gebruikt wordt in de (vegetarische) Indiase keuken als alternatief voor vlees als bron voor eiwitten. De markt voor deze kaas wordt bijna volledig overheerst door de informele markt omdat de handelaren op deze wens van 'versheid' van producten inspelen. Hierdoor is de verwerkte, verpakte of ingevroren paneer van de georganiseerde sector meestal niet populair onder de consumenten. Tevens spelen de reeds genoemde vooroordelen tegenover gemerkte en verwerkte producten onder de Indiase bevolking een belangrijke rol bij de zuivelconsumptie. Deze producten zouden minder voedingsstoffen en smaak bevatten. Met bepaalde producten zoals boter en melkpoeder die niet vers hoeven te zijn heeft de georganiseerde sector een hoger aandeel in de markt. Eerder is genoemd dat door de urbanisatie, economische groei, de opkomende middenklasse, dieetveranderingen en de marketing van (Westerse) producten de consumptie van verwerkte en verpakte zuivelproducten zal blijven toenemen. (USDA, 2001; Vivek, 2006; FICCI, 2010; Goswami, 2007) .

5.3.3 De rol van internationale zuivelhandel

Voordat het Operation Flood Program in werking trad was India afhankelijk van de import van bepaalde zuivelproducten zoals melkpoeder en boter om te kunnen voldoen aan de vraag van de consument. Tijdens het Operation Flood Program nam deze import van zuivelproducten verder af. Na de economische liberalisatie bleef de import en export van zuivelproducten ongeveer even groot. In 2001 werd in overleg met de regering van de Verenigde Staten de Quantitative Restrictions (QR) op import van zuivel afgeschaft. Na de afschaffing hiervan werd India een netto-exporteur van zuivelproducten terwijl de import ongeveer gelijk bleef tot 2008 (figuur 11). Het beleid van de Indiase overheid op de internationale zuivelhandel is veelal gebaseerd op tijdelijke (seizoen)situaties en wordt vaak nog gereguleerd om de eigen zuivelsector te beschermen waarin 90 miljoen mensen werkzaam zijn. Zo neemt de import van bepaalde melkproducten veelal toe bij dreiging van een tekort in eigen land en neemt de export toe wanneer er een productieoverschot is. Hoewel het aandeel van de import is toegenomen vanaf 2008, speelt de internationale zuivelhandel van India vooralsnog vrijwel geen aandeel in de totale internationale zuivelhandel. Zo is het aandeel van de export, 0,3 procent en de import 0,4 procent in de internationale zuivelhandel (IUF, 2012; Goswami, 2007; Vivek, 2006).

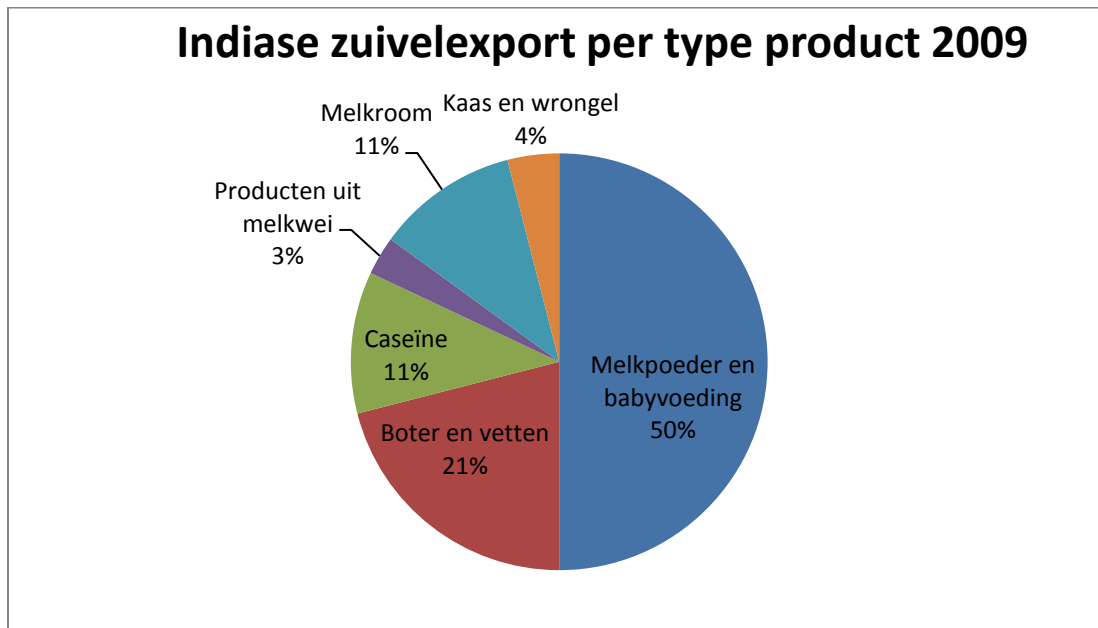


Figuur 11. Zuivelhandel India (bron data: FAO, 2013).

Singh (2012) legt uit dat, hoewel India het importeren van melk(producten) toelaat, het in de meeste gevallen geremd wordt door de vergunningen en sanitaire/hygiënische certificaten die hiervoor

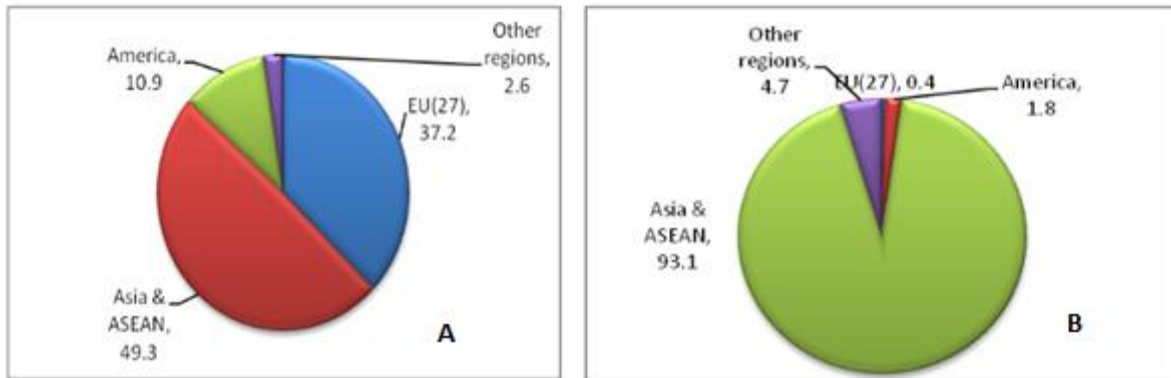
nodig zijn. Met het huidige sanitaire importprotocol is het bijvoorbeeld moeilijk zuivelproducten uit de Verenigde Staten te importeren. Geïmporteerde zuivelproducten moeten voldoen aan alle relevante voedselveiligheidswetten (Food Safety and Standards Regulation van 2011) en de kwaliteitseisen die opgesteld zijn door het Bureau of Indian Standards (BIS).

De zuivelproducten die India importeert bestaan voornamelijk uit boter en vetten (de helft van de totale zuivelimport in 2009), melksuiker (33 procent in 2009) en melkpoeder (8 procent in 2009). De producten die geëxporteerd worden zijn weergegeven in figuur 12, de totale opbouw van import en export van zuivel vanaf 1997 tot 2010 is opgenomen in bijlage 5. Caseïne is dierlijk eiwit dat in melk voorkomt, melkwei is een vloeistof die bij de kaasbereiding ontstaat en wordt gebruikt voor frisdrank (bijvoorbeeld in Rivella) en wrongel is een grondstof voor bepaalde Indiase kazen zoals paneer (IUF, 2012).



Figuur 12. De Indiase export van zuivel (bron data: IUF, 2012).

India importeert voornamelijk zuivelproducten uit andere Aziatische landen, Oceanië en Europa. De export gaat grotendeels naar nabijgelegen landen als Singapore, Verenigde Arabische Emiraten en Bangladesh. In figuur 13 worden deze herkomst en bestemmingen weergegeven.



Figuur 13. De herkomst van import (A) en exportbestemmingen (B) van zuivelproducten (bron: Jongeneel et al., 2013).

Samenvattend is de zuivelproductie in India door het Operation Flood Program snel toegenomen. India is de grootste zuivelproducent ter wereld en ondanks de economische liberalisatie in 1991 speelt internationale zuivelhandel vooralsnog geen belangrijke rol.

5.4 De toekomst van de Indiase zuivelindustrie

Met de ingang van het National Dairy Plan in 2012 zal de Indiase zuivelsector het komende decennium veranderingen ondervinden. Allereerst zal worden ingegaan op de dynamiek tussen de hedendaagse zuivelconsumptie en zuivelproductie en daarna zal het toekomstperspectief aan de hand van het NDP worden beschreven. Vervolgens worden enkele knelpunten die wellicht in de toekomst zullen spelen verder onderzocht. Als laatste zal de potentie voor internationale zuivelhandel worden toegelicht.

5.4.1 Vraag en aanbod

De groeiende inkomens van zowel rurale als urbane huishoudens beïnvloeden de totale vraag naar melk en melkproducten. Thakur (2010); IUF (2012) voorspellen dat de totale vraag naar zuivel sneller zal groeien dan het afgelopen decennium is waargenomen. De voorspelling is dat, met de huidige groei van het inkomen, de consumptievraag met 4 tot 7 procent per jaar zal blijven stijgen terwijl de melkproductie met 4.4 procent per jaar toeneemt. Het gevaar is dat de zuivelproductie in de toekomst niet kan voldoen aan de consumptievraag. De Indiase overheid heeft het NDDB aangesteld om door middel van het National Dairy Plan de totale melkproductie te bevorderen om ook in de toekomst aan de totale consumptievraag te voldoen. Daarnaast volgt uit het interview met de heer Vernooij dat het een sociaal beleid is van de Indiase overheid. Het plan moet ervoor zorgen dat er voldoende geproduceerd wordt met redelijke prijzen voor de armere bevolking. De heer Vernooij vertelt het volgende over het doel van het NDP:

“Het doel van het National Dairy Plan is ervoor te zorgen dat de eiwitconsumptie omhoog gaat, want die is op dit moment gewoon te laag. Dierlijke eiwitten gebruiken voor eiwit-zekerheid, want de consumptie van voldoende eiwitten leidt tot een gezondere bevolking. Dat is dus de achtergrondgedachte en daarom wordt zoveel geïnvesteerd in dat NDP. Het is dus ook een sociaal beleid om ervoor te zorgen dat er voldoende geproduceerd wordt met niet al te hoge consumptieprijzen. Iedereen moet het zich kunnen veroorloven. Zo hebben ze een perspectief van een gezonder leven of gezondere bevolking .”

5.4.2 Het National Dairy Plan

Het NDP is bestaat uit twee fases waarvan de eerste fase (NDP-I) is begonnen op 19 april 2012. Het plan loopt tot 2027 met de aanname dat het drie tot vijf jaar duurt voordat de productie per

veestapel omhoog gaat en de systemen om de melkproductie te verhogen in werking treden. De eerste fase die loopt tot 2016-2017, wordt grotendeels gefinancierd door de World Bank. Het NDP heeft twee doelstellingen:

- 1) De productiviteit van melkvee te verhogen en met de productie te voldoen aan de snel groeiende vraag naar melk.
- 2) Rurale melkproducenten betere toegang te bieden tot de formele melksector.

Voor de uitvoering van het NDP-I is 416 miljoen dollar (meer dan 20 biljoen Indiase roepies) beschikbaar. Het NDP richt zich op de veertien grootst melk-producerende staten van India. Deze staten zijn verantwoordelijk voor 90 procent van de totale melkproductie, 87 procent van de veestapels en 98 procent van het veevoer in India. De voordelen van het NDP zullen echter het gehele land omvatten (NDDDB, 2013).

Figuur 14 geeft verschillende componenten van NDP-I weer. In bijlage 6 is een toelichting op deze componenten te vinden.



Component	Activity	Outlay (₹ in crore)
Component A	Breed Improvement	715
	Animal Nutrition	425
Component B	Village based Milk Procurement Systems	488
Component C	Project Management and Learning	132
Sub Total *		1760
EIA Contribution		282
NDDB's Contribution		200
Grand Total		2242

*Source of Funds:
World Bank – IDA: ₹ 1584 crore
Govt: ₹ 176 crore

Figuur 13. Overzicht van verschillende componenten binnen het NDP-I (NDDDB, 2013).

Aldus het NDDDB (2013) heeft het NDP een wetenschappelijke en systematische benadering die in de toekomst de genetische eigenschappen van melk-producerende dieren zal blijven verbeteren. Het plan maakt efficiënt gebruik van de schaarse natuurlijke hulpbronnen en zal methaan-emissie doen verminderen, het zal de kwaliteit van melk doen verbeteren, het versterkt de regulatie en het beleid

die toekomstige groei van de zuivelproductie mogelijk maakt en het zal bijdragen aan het levensonderhoud van kleine melkproducenten die de ruggengraat zijn van de Indiase melkproductie. Het tweede deel van het plan (NDP-II) dat negen jaar duurt en afloopt in 2027 zal zich voornamelijk richten op het verbeteren van het collectiesysteem van melk en de verwerking hiervan.

5.4.3 Knelpunten in de Indiase zuivelindustrie

Infrastructuur: Een beperkte Infrastructuur kan een belangrijke rol spelen bij de beschikbaarheid en distributie van zuivel (FAO, 2009; Jesse, 2006). Het NDP is er mede op gericht de verbinding tussen melkproducenten en de verwerking hiervan te verbeteren door het opzetten van melkverzamelcentra in Indiase dorpen. Daarnaast wijst de heer Vernooij erop dat de infrastructuur in India een minder groot probleem voor de georganiseerde zuivelsector is in vergelijking met ontwikkelingslanden. Zo heeft India een goed ontwikkeld spoorwegnet dat melk in koelingstanken over grote afstanden kan vervoeren (bijlage 7). Het systeem van vervoer kan weliswaar tijdsefficiënter maar speelt doorgaans niet een beperkende rol in de formele zuivelsector. De informele sector speelt echter een dominante rol in de Indiase zuivelindustrie en het grootste deel van de geproduceerde melk binnen deze sector wordt lokaal geconsumeerd. Een doel van het NDP is rurale melkproducenten betere toegang te bieden tot de formele melksector. Met de toenemende consumptievraag kan de prijs van zuivel echter verder toenemen en de beschikbaarheid hiervan afnemen, wat onwenselijk is gelet op het eerder genoemde sociale beleid. Daarnaast kan de zuivelmarkt in de informele sector risicovol zijn voor lokale boeren en consumenten omdat lokale handelaren op elk moment kunnen beslissen zich terug te trekken uit de markt of elders zaken te doen. De heer Vernooij wijst erop dat, om in de toekomst de productieverhoging tot stand te brengen, het belangrijk is de formele zuivelsector voor rurale producenten aantrekkelijk te maken. Informele melk-verzamelsystemen zijn veelal inefficiënt en er gaat veel melk in dit systeem verloren. Als het formele melkcollectiesysteem beter gaat lopen kan dit een stimulans zijn voor boeren om meer te produceren (NDDDB, 2013)

Productieverhoging: Een productiestijging van melk gaat veelal gepaard met een groei van de veestapels en de toenemende vraag naar ruwvoer (Amarasinghe et al., 2007; Dong, 2006). Uit het interview van de heer Vernooij blijkt dat dit niet wenselijk is voor India. Ongeveer 80 tot 90 procent van de geproduceerde melk in India is afkomstig van boeren die niet meer dan vijf koeien hebben. 30 tot 40 procent van deze boeren hebben geen land om dit vee te houden (landless farmers). Deze landless farmers hebben geen ruimte om de veestapels uit te breiden, daarnaast krijgt dit vee veelal ruwvoer dat afkomstig is van bijproducten van de akkerbouw. Er is vrijwel geen ruimte voor de

uitbreiding van de veestapels in veel regio's door de beperkte ruimte en beschikbaarheid van ruwvoer. Het NDP richt zich op de intensivering van de bestaande veestapels en niet op de uitbreiding hiervan. Volgens de heer Vernooij ligt het belangrijkste knelpunt van het NDP bij de uitbreiding van ruwvoerproductie. Er is beperkte ruimte beschikbaar om deze gewassen op te zetten en dit kan niet ten koste gaan van gewassen die als voedsel voor de bevolking dienen. De heer Vernooij vertelt het volgende met betrekking tot deze uitbreiding van de ruwvoerproductie:

"Dit heeft er mee te maken dat mensen vegetarisch zijn. Plantaardig voedsel in India is ontzettend belangrijk en dat wordt niet zomaar ingeruild voor de productie van ruwvoer voor de dieren. Je gaat daar niet investeren ten koste van plantaardig voedsel. De grootste beperkende factor is dus dat er nauwelijks ruimte is om ruwvoer te produceren. Als je de productie in het NDP wil verdubbelen, betekent dit dat je de beschikbaarheid van het voedsel voor de dieren ook moet verdubbelen. Daarnaast moet er de komende 14 jaar heel veel ingezet worden op een betere voerproductie."

Een ander knelpunt is de inefficiëntie binnen de veestapels. Een groot deel van deze veestapels bevat onproductieve koeien die bijvoorbeeld in Nederland geslacht zouden worden. In India mogen in de meeste staten deze koeien echter niet geslacht worden. Dit heeft als gevolg dat een groot aandeel van het vee wel ruwvoer krijgt maar nauwelijks melk produceert. De heer Vernooij vertelt het volgende met betrekking tot deze inefficiëntie binnen de veestapels:

"In bepaalde regio's zijn het aantal onproductieve koeien gigantisch, dus deze weghalen zou een groot verschil kunnen maken. Als je meer ruwvoer beschikbaar hebt voor productieve koeien kan je een enorme sprong maken met de melkproductie"

Het NDP zal door het verbod op het slachten van onproductieve koeien zich voornamelijk moeten richten op andere manieren van efficiëntieverhoging van de veestapels. Met het ration balancing programma is volgens de heer Vernooij 5 tot 10 procent melkproductiestijging mogelijk met de reeds bestaande middelen. De volgende stap is om onderzoek te doen naar de productieverhoging van ruwvoer. In het kader van het NDP wordt al onderzoek gedaan om slecht verteerbaar plantaardig materiaal alsnog te verwerken tot ruwvoer door bijvoorbeeld gebruikt te maken van schimmels die de verteerbaarheid bevorderen. Of deze totale productieverdubbeling van melk in India mogelijk is blijft vooralsnog de vraag.

5.4.4 Toekomst internationale zuivelhandel

Internationale handel in zuivel speelt vooralsnog geen grote rol in India. In de periode 2000-2010 kende India een toename van de zuivelexport. Voorspeld wordt dat dit de komende jaren zal veranderen, waarvan de eerste verschijnselen al zichtbaar zijn in de daling van de zuivelexport en de

stijging van zuivelimport (figuur 11). Door de lage wereldprijzen en hoge binnenlandse productiekosten ondervindt India een daling van deze exportgoederen. Daarentegen zorgen de herintroductie van subsidies in de Europese Unie, de devaluatie in Nieuw Zeeland (een grote exporteur van zuivel) en de hoge buitenlandse marktprijzen ervoor dat India een aantrekkelijk land wordt voor zuivelimport. Door het beschermende beleid van de Indiase overheid was het niet aantrekkelijk voor buitenlandse ondernemingen zuivel te importeren. India ondervindt nu een toenemende druk om de zuivelmarkt te openen voor de Europese Unie. Met de toenemende vraag naar kaas en wrongel in India is de import van deze producten alleen al \$0,18 miljoen in 1997-1998 naar \$5.3 miljoen in 2009-2010. Daarnaast heeft India in 2009 een Free Trade Agreement (FTA) gesloten met Zuid-Korea en tien andere Aziatische landen en is er sprake om deze ook af te sluiten met Nieuw Zeeland en Australië, ondanks de angst van de Indiase overheid dat dit (deels) ten koste zal gaan van het levensonderhoud van de 90 miljoen mensen die in de Indiase zuivelsector werkzaam zijn (Jongeneel et al., 2013; IFU, 2012, Chawla et al., 2009; Thakur, 2010).

In het interview met de heer Elgersma wordt duidelijk dat er in toenemende mate interesse is van internationale zuivelondernemingen. Vooral de overgang van een informele zuivelsector naar een formele zuivelsector maakt eventuele investeringen in India erg aantrekkelijk en hier zit de potentie en het profijt (profit pool) voor eventuele buitenlandse ondernemingen. De heer Elgersma wijst er daarnaast op dat je als internationaal zuivelbedrijf er voor kiest om geen zaken te doen in India, dit een 'fundamentele keus' is.

Voor Indiase zuivelbedrijven kan het wellicht in de toekomst aantrekkelijk zijn te investeren in de buitenlandse zuivelmarkt. Onlangs heeft Amul een productielocatie vlakbij New Jersey in gebruik genomen. In New Jersey woont een grote populatie mensen afkomstig uit India. In Indiase restaurants is veel vraag naar producten van Amul. Daarnaast kunnen de producten vanuit deze locatie makkelijk getransporteerd worden naar de rest van de Verenigde Staten, Canada en Europa (Rupera, 2013).

Hoofdstuk 6 Conclusie

Met de voorgaande resultaten kan de hoofdvraag: *'Hoe heeft de zuivelproductie en consumptie zich in India vanaf 1991 ontwikkeld en hoe zal dit in de toekomst zijn?'* worden beantwoord.

India kent een lange traditie van zuivelconsumptie, mede omdat een groot deel van de bevolking vegetarisch is. Door de economische liberalisatie in 1991 is de welvaart onder de bevolking snel toegenomen. De stijging van inkomens gaat gepaard met een toenemende vraag naar zuivel. Traditioneel geeft de Indiase bevolking de voorkeur aan onverwerkte of ongepasteuriseerde melk(producten) uit de informele zuivelsector. De afgelopen jaren verschuift deze voorkeur zich naar zuivelproducten uit de formele sector, met name in stedelijke gebieden. De toenemende urbanisatie zorgt ervoor dat de bevolking in stedelijke gebieden verder van de productie komt af te staan en meer (verwerkte) melkproducten koopt. Ook zorgt de welvaartstijging voor een opkomende middenklasse. Deze transitie van armoede naar een hogere levensstandaard zorgt voor een toenemende vraag naar hogere kwaliteit, gezonde, verpakte en luxe zuivelproducten. De arme bevolking woont vooral in rurale gebieden en is grotendeels afhankelijk van melk(producten) uit de informele zuivelsector. Ook wordt in rurale gebieden minder zuivel geconsumeerd dan in urbane gebieden. Daarnaast is er een verschil in consumptie zichtbaar tussen de staten van India, waarbij over het algemeen de noordwestelijke staten meer consumeren per capita dan de zuidoostelijke staten. Regionale verschillen in consumptie kunnen worden verklaard door de factoren traditie en geschiedenis van zuivelconsumptie in de regio, het klimaat en de lokale beschikbaarheid van zuivel. Verwacht wordt dat in de toekomst de vraag naar verwerkte zuivelproducten uit de formele zuivelsector zal blijven toenemen door veranderingen in de leefomstandigheden en groei van de welvaart binnen India.

De zuivelproductie in India is op gang gekomen met de uitvoering van het Operation Flood Program. India is werelds grootste zuivelproducent waarbij het grootste gedeelte van de totale zuivelproductie binnen het land blijft. Ondanks de economische liberalisatie in 1991 blijft de Indiase overheid beschermend tegenover internationale handel. Internationale zuivelhandel speelt vooralsnog geen belangrijke rol in India, verwacht wordt echter dat dit in de toekomst zal veranderen. India begint in toenemende mate een aantrekkelijk land te worden voor buitenlandse ondernemingen vooral door de overgang van een informele naar een formele zuivelmarkt. India heeft onlangs een Free Trade Agreement gesloten met andere Aziatische landen en ondervindt druk van de EU, Australië en Nieuw Zeeland om de Indiase zuivelmarkt toegankelijker te maken.

Met het National Dairy Plan wil de Indiase overheid ervoor zorgen dat ook in de toekomst de zuivelproductie in India kan blijven voldoen aan de toenemende zuivelconsumptie en zorgen voor voldoende eiwitten binnen het dieet van de arme bevolking . Het doel van het National Dairy Plan is de totale zuivelproductie in India te verdubbelen in 2027. Het National Dairy Plan richt zich op efficiëntieverhoging binnen de veestapels en niet op de vergroting hiervan. Daarnaast wil het Plan rurale melkproducenten betere toegang bieden tot de formele zuivelmarkt vanwege de hoge inefficiëntie binnen de informele sector. Het grootste knelpunt in de toekomstig beoogde productieverdubbeling is hoogstwaarschijnlijk de beschikbaarheid van het ruwvoer, wat nodig is om de veestapels te kunnen uitbreiden en te verbeteren. In veel Indiase regio's is weinig land beschikbaar voor gewassen om aan de toenemende vraag van ruwvoer te voldoen. Daarnaast is een goede ontwikkeling en verspreiding van kennis van melkveehouderij en de zuivelketen essentieel voor het welslagen van het National Dairy Plan.

Hoofdstuk 7 Literatuur

Agarwal, M. & Berlage, L. (01-03-2003). *Economische Liberalisering in India*. Geraadpleegd op 29-11-2013 via: <http://www.mo.be/artikel/economische-liberalisering-india>. Brussel: Wereldmediahuis.

Amarasinghe, U.A., Shah, T. & Singh, O.P. (2007). *Changing consumption patterns: Implications on food and water demand in India*. IWMI Research Report 119. Colombo, Sri Lanka: International Management Institute.

Beinhocker, E. D., Farrell, D. & Zainulbhai, A. S. (2007). Tracking the growth of India's middle class. *McKinsey Quarterly*, 3(50), 1-9.

Berlage, L. & Indira, A. (2011). *India, een rijzende economische grootmacht?* Geraadpleegd op 01-12-2013 via: <https://lirias.kuleuven.be/bitstream/123456789/327811/1/LES+136.pdf>

Chawla, A., Chawla, N., Pant, Y. & Kandhari, P. (2009). *Milk and Dairy Products in India - Production, Consumption and Exports*. 2. Bhopal: Hindustan Studies & Services Ltd.

CIA World Factbook (2013). *South Asia: India*. Geraadpleegd op 02-12-2013 via: <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/in.html>

Credit Suisse (11-10-2013). *India Market Strategy*. Geraadpleegd op 21-11-2013 via: https://doc.research-and-analytics.csfb.com/docView?sourceid=em&document_id=x533384&serialid=Z0loD94Zq%2FS%2FNQWbo4uwFT1%2BBQnMvDMwy10tRxtP%2FvY%3D

Dong, F. (2006). The outlook for Asian dairy markets: The role of demographics, income and prices. *Food Policy*. 3(31), 260-271.

FAO (01-11-2012). *Food Outlook Global Market Analysis*. Geraadpleegd op 30-11-2013 via: <http://www.fao.org/docrep/016/al993e/al993e00.pdf>. Rome: FAO.

FAO (2002). *Impact of Changing Market Forces and Policies on Structural Change in the Livestock Industries of Selected Fast-Growing Developing Countries*. Geraadpleegd op 28-11-2013 via: <http://www.fao.org/WAIRDOCS/LEAD/X6115E/X6115E00.HTM>

FAO (2009). *Smallholder dairy development: Lessons learned in Asia*. Bangkok: FAO.

FAO (2013). *FAOSTAT*. Geraadpleegd op 28-11-2013 via: <http://faostat3.fao.org/faostat-gateway/go/to/home/E>

Federation of Indian Chambers of Commerce and Industry. Quality Forum (2010). *Competitiveness through quality for food processing industries in India : adoption of global best practices in processed milk & dairy products industries*. New Dehli: FICCI.

Godfray, H.C.J. (2011). Food for thought. *PNAS*. 108(50), 1013-1014.

Goswami, B. (2007). *Can Indian Dairy Cooperatives Survive in the New Economic Order?* Geraadpleegd op 28-11-2013 via:

http://www.wto.org/english/forums_e/public_forum2007_e/session11_goswami_e.pdf. Genève: WTO

Government of India Planning Commission (2013). *Press Note on Poverty Estimates, 2011-2012*. Geraadpleegd op 27-11-2013 via: http://planningcommission.nic.in/news/pre_pov2307.pdf. New Delhi: Government of India Planning Commission.

Hubacek, K., Guan, D. & Barua, A. (2007). Changing lifestyles and consumption patterns in developing countries: A scenario for China and India. *Futures*, 39(9), 1084-1096.

IndexMundi (2013). *India Urban Population*. Geraadpleegd op 06-11-2013 via: <http://www.indexmundi.com/facts/india/urban-population>

IUF Dairy Division (2012). *Indian Dairy Industry*. Geraadpleegd op 29-11-2013 via: <http://cms.iuf.org/sites/cms.iuf.org/files/Indian%20Dairy%20Industry.pdf>

Jesse, E.V., Dobson, W.D., Armentano, L.E., Olson, N.F. & Sharma, V.P. (2006). *The dairy sector of India: a country study*. Discussion Paper2. Madison, Wisconsin: Babcock Institute for International Dairy Research and Development.

Jongeneel, R.J., Silvis, H.J., Joshi, P.K., Kumar, A., Joshi, S., Gulati, A. & Ganguly, A. (2013). *Trade, Agriculture Policies and Structural Changes in India's Agrifood System; Implications for National and Global Markets*. D7.4 Dairy report. New Delhi: IFPRI

Karmakar, K.G., Banerjee, G.D. (2006). Opportunities And Challenges in The Indian Dairy Industry. *Technical Digest*, 9(1), 24-27.

Kastner, T., Rivas, M.J.I. & Nonhebel, S. (2012). Global changes in diets and the consequences for land requirements for food. *PNAS*, 109(18), 6868-6872.

Landes, M. & Burfisher, M.E. (2009). *Growth and Equity Effects of Agricultural Marketing Efficiency Gains in India*. Economic Research Report No. (ERR-89). Washington: USDA Economic Research Service.

Mapsofindia (2011). *India Railway map*. Geraadpleegd op 05-12-2013 via: <http://www.mapsofindia.com/maps/india/india-railway-map.htm>

National Dairy Development Board (2012). *National Dairy Plan*. Geraadpleegd op 01-12-2013 via: [www.nddb.org/ndpi/English/Publications/NDP%20Brochure-Eng-single%20page\).pdf](http://www.nddb.org/ndpi/English/Publications/NDP%20Brochure-Eng-single%20page).pdf)

National Dairy Development Board (2013). *National Dairy Plan I*. Geraadpleegd op 01-12-2013 via <http://www.nddb.org/ndpi/English/Pages/NDPI.aspx>

NSSO (2013). *India Statistics*. Geraadpleegd op 07-01-2014 via: <http://statsinfoindia.weebly.com/india-statistics.html>

O'Leary, Z. (2010). *The essential guide to doing your research project*. 3e Editie. Londen: SAGE

Pingali, P. & Khwaja, Y. (2004). *Globalisation of Indian Diets and the transformation of Food Supply Systems*. Geraadpleegd op 21-11-2013 via: <http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/23796/1/wp040005.pdf>. Rome: FAO

Rajendran, K. & Mohanty, S. (2004). *Dairy Co-operatives and Milk Marketing in India: Constraints and Opportunities*. *Journal of Food Distribution Research*. 35(2), 34-41.

Ramachandran, P. (2007). *Nutrition Transition in India*. Geraadpleegd op 10-11-2013 via: <http://wcd.nic.in/research/nti1947/NTI1947CONTENT.htm>. New Dehli: Nutritioun Foundation of India.

Rathee, V. (2013). *Lactose intolerance: A new finding in Indian Perspective*. Geraadpleegd op 06-11-2013 via: <http://www.indiamedicaltimes.com/2013/07/10/lactose-intolerance-a-new-finding-in-indian-perspective/>

Rupera, P. (06-06-2013). *Amul to make paneer, ghee at NRI's dairy plant near New Jersey*. Geraadpleegd op 15-01-2014 via: http://articles.timesofindia.indiatimes.com/2013-06-06/us-canada-news/39787878_1_dairy-plant-amul-dairy-paneer

Saxena, R. (15-02-2010). *The middle class in India*. Geraadpleegd op 15-11-2013 via: www.deutschebank.co.in/jcr/pdfgen/pdf/The_middle_class_in_India.pdf. Frankfurt: Deutsche Bank Research

Singh, R. (2012). *India Dairy and Products Annual 2012*. Geraadpleegd op 01-12-2013 via: www.thefarmsite.com/reports/contents/inddoct12.pdf

Tandon, R.K., Joshi, Y.K., Singh, D.S., Narendranathan, M. Balakrishnan, V. & Lal, K. (1981). Lactose intolerance in North and South Indians. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 34(5), 943-946

Thakur, S. (12-10-2012). *Indian Dairy Industry*. Geraadpleegd op 01-12-2013 via: <http://industrytracker.wordpress.com/2010/10/12/indian-dairy-industry/>

USDA (2001). *Passage to India*. Geraadpleegd op 01-12-2013 via: <http://www.fas.usda.gov/http/highlights/2001/india.pdf>

Yadav, Y. & Kumar, S. (14-08-2006). *The food habits of a nation*. Geraadpleegd op 29-11-2013 via: <http://hindu.com/2006/08/14/stories/2006081403771200.htm>. Chennai: The Hindu.

Vivek, H. (2006). *Policy environment for development of dairy in India*. Geraadpleegd op 29-11-2013 via: <http://www.idfresearch.org/pdf/Policyen.pdf>

World Bank (2013). *GNI per Capita*. Geraadpleegd op 30-11-2013 via: <http://data.worldbank.org/indicator/NY.GNP.PCAP.CD/countries/IN-8S-XN?display=graph>

World Bank (2013). *National Dairy Support Project*. Geraadpleegd op 01-12-2013 via: <http://www.worldbank.org/projects/P107648/national-dairy-support-project?lang=en>

Bijlage 1 Interview de heer A.Vernooij 11-11-2013.

Mijn onderzoeksvraag is hoe heeft de zuivelproductie en consumptie in India zich vanaf 1991 ontwikkeld en hoe zal dit in de toekomst zijn? Kunt u toelichten in wat voor werkzaamheden u betrokken bent met betrekking tot de zuivelindustrie in India?

Laat ik maar beginnen met onze betrokkenheid van livestock research bij India. Wat wij voornamelijk vanuit Wageningen doen is verzoeken krijgen van ondersteunende activiteiten van allerlei landbouwraden.

Wat zijn landbouwraden?

Oorspronkelijk viel het onder het ministerie van landbouw en dat valt nu onder het ministerie van economische zaken. Daar zitten landbouwraden. Dat zijn mensen die op een aantal strategische ambassades toegevoegd zijn aan het buitenlandse zaken personeel, om de export van Nederlandse landbouw verder te ondersteunen en te promoten. Die zorgen voor allerlei contacten en mogelijkheden om handel vanuit Nederland te bevorderen. Die doen ook vaak heel veel lobbywerk en houden rekening met regelgeving die beperkend is voor de import vanuit Nederland zoals bijvoorbeeld veterinary certificates , de import van sperma, kwaliteitscertificaten voor de import van melkproducten enzovoorts. Als daar bepaalde dingen inzitten die niet helemaal matchen met de situatie in Nederland proberen ze daar een oplossing voor te vinden. Allemaal dingen die op hun pad komen om de belangen van de Nederlandse landbouwveehouderij in die landen en omliggende landen vaak te stimuleren en te ondersteunen. Wat daar nou vaak gebeurt is dat er allerlei specifieke vragen zijn waar ze geen antwoord op weten of tijd voor hebben dan kunnen ze dus mensen vanuit Wageningen inhuren om ze daarbij te helpen. Zo ben ik in 2012 naar India gegaan want Nederland heeft in dat jaar een samenwerkingsplan getekend, heb ik jou dat opgestuurd?

Met de ICAR of het NDDB?

Nee geen van beide, dat zijn de andere twee. Er is een overheidssamenwerkingsplan tussen Nederland en India getekend. Hierbij is het uitgangspunt dat de Indiase overheid de voedselproductie sterk wil ondersteunen. Die investeert zelf veel en die subsidieert ook heel veel de ontwikkeling in de landbouw en veehouderij. Daarvoor hebben ze vaak veel kennis, producten enzovoorts uit het buitenland nodig natuurlijk. En als onderdeel van het joint action plan heeft Nederland een bepaalde voorkeurspositie gekregen omdat Nederland met minder administratieve procedures deze investeringen en aanschaffingen kan doen.

Waarom heeft Nederland de voorrang op andere landen, omdat Nederland vooraanstaand is op dit gebied?

Dat is een van de redenen. Uiteindelijk is dit het resultaat van lobbywerk van de landbouwrade. De vraag was; onze landbouwsector is goed ontwikkeld, willen jullie daar niet gebruik van maken? Van Indiase kant zijn ze geïnteresseerd geraakt. Blijkbaar was het in hun visie zo waardevol dat ze Nederland een voorkeurspositie toekenden. De vraag waarom is lastig concreet te beantwoorden maar is wel op deze achtergrond gebaseerd. Bij de discussies ben ik niet aanwezig geweest, dat heeft de landbouwrade samen met andere mensen van economische zaken gedaan. Je probeert je als Nederland met alle argumenten die je hebt over de eigen professionaliteit en eigen kwaliteit in de landbouw en veehouderij zo goed mogelijk te geven aan de Indiase overheid. Daar zijn deze afspraken

uit voortgekomen. India wil allerlei dingen op het gebied van veehouderij, verhoogde productie, kwalitatieve verbetering, beter voedsel, veiligheid enzovoorts. Dat staat wel op papier, dat India iets wil en Nederland dit heeft. Als dit op papier staat, komt dit nog niet automatisch bij elkaar. Er is tijd nodig om een beeld vanuit Nederland te krijgen over bijvoorbeeld de tuinbouw of veehouderij in India. De landbouwraad heeft Wageningen Livestock Research gevraagd iemand te sturen die dit gat kon dichten. De Indiase overheid wil verder, wil de productie verhogen of zelfs verdubbelen met het National Dairy Plan, maar het opleidingsniveau van veel ambtenaren in dat land is niet zo geweldig. Dus ze moeten wel investeren zodat de Indiërs goed hun ontwikkelingsproject kunnen formuleren met Nederlandse hulp. Hierbij moet je dus denken aan kennis van apparatuur, opleidingen en kennis van voedsel. India bestaat uit deelstaten die allemaal autonoom zijn. Alle ontwikkelingsplannen inclusief die voor de landbouw, worden per deelstaat gemaakt. Dus het gezamenlijke actie plan van Nederland en India moet wel per deelstaat worden uitgevoerd. De afspraken zijn nationaal, maar de uitvoering verschilt per deelstaat. Mensen zijn in opdracht van de landbouwraad naar verschillende deelstaten geweest om te zien wat er gebeurt op het gebied van veehouderij. Wat zijn de sterke en zwakke punten? Waar zou vanuit Nederland een bepaalde bijdrage geleverd kunnen worden? Dat heb ik ook gedaan. Eind vorig jaar hebben we voor drie verschillende deelstaten, Punjab, Gujarat en Kerala een aantal plannen op papier gezet. Hierin staan dingen als genetische verbetering, voerproductie. Dit verschilt heel sterk per streek wat er moet gebeuren, met name door de klimatologische omstandigheden. Als je in een streek zit met veel regenval, zoals Kerala in het zuiden groeit alles. In Gujarat in het midden en westen van India is het driekwart van het jaar zo droog als een woestijn. Voeer is natuurlijk belangrijk onderdeel en hoe dit geproduceerd wordt verschilt per regio. Dat hebben we in de plannen verder verwerkt. We hebben gekeken naar de gezondheidszorg maar ook op de controle van dierziekten. Hoe zorg je voor een goed veterinary monitoring systeem op het moment dat er een bepaalde ziekte uitbreekt? Zodat je snel een beeld hebt en dit kan onderdrukken. Wat voor laboratorium faciliteiten heb je hiervoor nodig? Welke en hoeveel mensen heb je nodig om deze laboratoria op te zetten? Daar hebben we een heel uitgebreid plaatje van geschetst. Dat is vervolgens de eerste helft van dit jaar meegenomen in allerlei begrotingsbesprekingen met de landelijke overheid. Daarna is er weer sprake van een lobbyproces tussen de Nederlandse en Indiase overheid over deze begroting en waar de prioriteiten liggen. Dit begint zich nu uit te kristalliseren. De snelheid waarmee dingen gebeuren en duidelijk worden is sterk afhankelijk hoe men er in de deelstaat mee bezig is.

Dat verschilt per deelstaat?

Ja dat verschilt per deelstaat. Kerala loopt heel goed, daar gaan we over twee weken met veel activiteiten beginnen daar hebben ze al geïnvesteerd. In de drie deelstaten die ik net noemde; Punjab, Gujarat en Kerala zijn melkveehouderijen erg belangrijk. In Kerala zijn varkenshouderijen ook een belangrijke tak, dus hier zijn ook afspraken over gemaakt. Er zijn investeringen gemaakt op het gebied van fokdieren en slachtrichtlijnen. Over twee weken gaan we er heen met een hele missie uit Nederland met mensen uit de veehouderij maar ook de tuinbouw. Er zijn eigenlijk drie sectoren die opgepakt worden; de veehouderij, tuinbouw en pootaardappelen. We gaan met mensen vanuit opleidingsinstituten en consultancy bedrijven zoals DLV naar Kerala toe om op een aantal opleidingsinstituten en scholen te praten over versterking van het landbouwsysteem daar.

Krijgen die mensen dan ook een opleiding of training?

Ja het gaat puur om, hoe organiseren we de opleiding. Wat voor kennis en vaardigheden heeft een praktijktrainer of een MBO of HBO docent nodig? Hoe zorg je ervoor dat een goed onderzoeksprogramma draait op het gebied van melkveehouderij? Daar worden gezamenlijke projecten voor opgezet tussen India en Nederland. Dat begint nu langzamerhand te lopen en is echt van overheid naar overheid. Dit is het eerste project, daarnaast heb je wat je net noemde de samenwerking met het ICAR dat nog in de beginfase zit. Daar hebben we wat gesprekken mee gehad het afgelopen half jaar. We hebben twee white papers geschreven op het gebied van gezamenlijk onderzoek naar melkveehouderij en varkenshouderij. De contacten die ik heb over de melkveehouderij loopt al wat langer want een van mijn collega's is daar al eens vaker geweest. Ik ben zelf in september nog in India geweest. Ik ben bij een varkensonderzoekstation geweest en we hebben we afgesproken met de directie van ICAR om een gezamenlijke visie te ontwikkelen.

Maar dat staat dus nog echt in de beginfase?

Ja dat staat nog in de beginschoenen. Dat levert niet direct meer productiviteit op ofzo. Dat is onderzoek dat eerst gedaan moet worden om kennis te krijgen en oplossingen te vinden die relevant zijn voor de ontwikkeling van de sector. Die kunnen zijn op het gebied van gewassen, greenhouse gasses en global warming als gevolg van veehouderij, productieverhoging onder andere door precision livestock farming. Hoe zorg je ervoor dat je bepaalde criteria met bijvoorbeeld ICT middelen kan bijhouden op het gebied van gedrag en gezondheidszorg?

Is ICAR gericht op deelstaten, of speelt dit op nationaal niveau?

Dit speelt op nationaal niveau maar de vragen zijn natuurlijk wel weer regiospecifiek. Heeft ook weer te maken met klimatologische omstandigheden, maar ook het verschil in rassen tussen bepaalde regio's. Zo heb je gebieden die erg productieve melkkoeien kunnen houden door het klimaat en heb je in woestijngebieden koeien die in die geharde omstandigheden kunnen leven maar nooit zoveel melk kunnen leveren. Het is dus in principe wel een nationaal programma maar de uitvoering vertaalt zich naar verschillende deelstaten, afhankelijk van de lokale omstandigheden. Als derde punt hebben we nog een samenwerkingsprogramma met het NDDB. De Indiase overheid heeft het National Dairy Plan uitgewerkt en een Wereldbank lening voor aangevraagd. De Indiase overheid ziet het NDDB op het gebied van melkveehouderij als de meest professionele organisatie in India. Die hebben ze dus de verantwoordelijkheid gegeven het National Dairy Plan uit te voeren en ervoor te zorgen dat op basis van twee speerpunten; voeding en genetische verbetering, een hogere melkproductie in het land gerealiseerd zal worden, met zelfs een verdubbeling in 2027. De NDDB is een bepaalde paraplu van lokale coöperaties. Coöperaties door het hele land heen beginnen met projecten om ruwvoerteelt te stimuleren. Dit doen ze door bijvoorbeeld met andere gewassen beginnen en irrigatie of bemesting te verbeteren. Daarnaast hebben ze een algemeen voedingsprogramma voor de rantsoen bepaling van koeien.

Wat is het rantsoen bepalen?

Een koe moet zoveel energie en eiwitten per dag krijgen. Dat willen ze optimaliseren en daarvoor hebben ze een ration balancing program waarbij ze dus kijken bij een boer of regio wat is er beschikbaar om koeien te voeren? Als je bepaalde voeding ter beschikking hebt moet je dat in bepaalde verhoudingen geven aan de koeien om zo de efficiëntie te verhogen. Het tweede punt van het programma licht op genetische verbetering. Er wordt gekeken naar fokkerijen, rassen en lokale

omstandigheden. Welke rassen en welke kruisingen de beste productieverhoging geeft. Maar ook naar de distributie van bevroren sperma van het vee zo optimaal mogelijk blijft of verbeterd wordt. Dat zijn de belangrijkste projecten die vallen onder het National Dairy Plan. In Wageningen trainen we een aantal van die mensen zoals sleutelfiguren en projectcoördinatoren van het plan.

Die mensen geven bij terugkomst in India weer training aan andere mensen die werkzaam zijn in de veehouderijen in India?

Nou, die mensen komen regelmatig in groepjes van vijftien naar Wageningen. Die trainen we in Nederland en die keren terug als projectcoördinatoren, niet zozeer als trainer of instructeur. Wij geven aan hun een brede blik op ruwvoerproductie. Hoe hou je bijvoorbeeld rekening met het klimaat of de relatie tussen ruwvoer en de gezondheid van het vee. We proberen ze een breed beeld te geven over deze verschillende thema's zodat zij als projectcoördinator een goede theoretische onderbouwing kennen met praktische invulling zodat binnen hun eigen plaats de verbeteringen plaatsvinden in de ruwvoerproductie en rantsoenbepaling. Ze gaan dus niet terug als onderwijzer of instructeur maar als projectcoördinatoren juist te werk gaan omdat ze hierin begeleid worden.

Zijn er naast die in Wageningen ook andere programma's binnen Nederland waar deze mensen opgeleid worden?

Het programma loopt in Wageningen maar wordt uitgevoerd in samenwerking met allerlei spelers in de melkveehouderij of melksector in Nederland. Trainingsprogramma voor genetica is in samenwerking met een fokkerij bijvoorbeeld. Trainingsprogramma met betrekking tot ruwvoer betrekken we ook producenten bij van graszaad, want je moet graszaad hebben voordat je ruwvoer kan telen. De manier van telen en de controle op kwaliteit van graszaad nemen we op in het programma. Met aspecten als mechanisatie betrekken we bedrijven die deze leveren. Allerelei partijen zijn in het trainingsprogramma opgenomen zodat ze een beeld krijgen hoe de melkveehouderij in Nederland georganiseerd is. Dus met input van bedrijven en mensen die daar hun werk in hebben.

Dat zijn dus altijd wat kleine groepjes die de training krijgen?

Ja, we hebben nu twee gehad, maar in principe komen er achttien. Dat is een programma voor een jaar of drie. Dat is net afgelopen zomer begonnen. In juni en juli voor ration balancing en in september op het gebied van ruwvoer. De training duurt twee weken. In vogelvlucht is dit onze betrokkenheid.

In mijn literatuurstudie is het duidelijk geworden dat de informele sector nog altijd dominant aanwezig is in de zuivelindustrie van India en dat de formele sector maar een relatief klein aandeel heeft in de totale melkproductie. Proberen ze met het NDP ook boeren uit de informele sector te betrekken in de formele sector?

Ja, hoewel dit wel gefaseerd gaat. Het NDP bestaat formeel uit twee stappen, maar je zou het eigenlijk in drie stappen kunnen onderscheiden. Als eerste zorgen dat de totale melkproductie per bedrijf en per dier stijgt. Wat door de informele sector wordt geproduceerd lopen de schattingen van de percentages uiteen, maar dat heb jij zeker ook wel ondervonden?

Ja klopt, het is moeilijk meetbaar wat het aandeel is van de informele markt.

Ja, het is wel duidelijk dat veel melkproductie niet opgenomen is in het formele melkproductiesysteem. Maar een volgende stap die ze willen zetten is het verbeteren van het melkcollectiesysteem. Daar wordt opzich ook wel aan gewerkt. Weet je wel hoe dit melkcollectiesysteem werkt?

Bedoelt u in de formele of informele sector?

De formele sector.

Ja dat door de coöperaties wordt gedaan? Want er zijn ook nog individuele boeren actief in de sector.

De coöperaties halen het merendeel op van de melkproductie in de formele sector hiervan lopen de schattingen ook uiteen van 80 tot 90 procent. Dus binnen de formele sector wordt het merendeel verwerkt door de coöperaties. De coöperaties zijn dus de grootste spelers. De coöperaties zijn tijdens operation flood in de jaren 70 en 80 gestimuleerd en hebben lang een soort van monopolie positie gehad zonder dat mensen uit de private ondernemingen de kans kregen concurrerend te werk te gaan. Dat is wel iets dat aan het veranderen is. India liberaliseert ook en er komen wel steeds meer private melkverwerkingsfabrieken en ook internationale bedrijven als Nestlé en Danone investeren in India dus het aandeel van private ondernemers begint wel te groeien maar coöperaties hebben nog altijd het merendeel in handen. Dat begint eigenlijk al op dorpsniveau. Op het dorpsniveau heb je een milk collection centre. Dat is onderdeel van een coöperatie die vaak een aantal dorpen of plekken in de regio bestrijkt. Die hebben meerder milk collection centres. Van die milk collection centres wordt de melk getransporteerd naar de melkfabriek in de deelstaat. Je hebt een milk marketing federation voor elke deelstaat niveau en die bepaald eigenlijk hoeveel melk er door die fabrieken verwerkt en gemaakt wordt. De melkfabriek krijgt dus een bepaalde quota het is een planeconomie. De melkfabriek hoeft niet zelf een markt op te zoeken maar krijgen gewoon een quota. Jij mag bijvoorbeeld zoveel kilo boter of verse melk leveren. De coöperaties zijn dus niet vrij dit wordt op deelstaat niveau geregeld.

De productie blijft toch niet binnen de deelstaat?

Nee het blijft niet binnen de deelstaat want het gaat met name naar grote urbane gebieden. In Delhi wonen 22 miljoen mensen en de deelstaat Haryana kan nooit genoeg melk leveren. De milk federations kijken naar de afzetmarkt en maken onderling afspraken over de quota's. Daarnaast komen steeds meer privéverwerkers die zelf bepalen waar ze hun producten verkopen, want ze zijn eigen baas.

Zijn er dan ook grote nationale coöperaties actief?

Er zijn een paar coöperaties die het grootste zijn. Dat zijn veelal de coöperaties die als eerste opgezet waren.

Zoals Amul?

Ja Amul is de allergrootste, die komt ook uit een van de staten waar heel veel melk geproduceerd wordt. Amul is niet alleen de grootste omdat het uit Gujarat komt waar veel melk geproduceerd wordt, maar ook in staat is geweest een groot deel van de nationale markt naar zich toe te trekken.

Ook zijn ze zover ontwikkeld dat ze in de regio producten exporteren naar bijvoorbeeld Maleisië en Indonesië. Juist door hun eigen marketingbeleid zijn ze succesvol geweest en zijn ze in staat geweest te groeien. In Haryana en Delhi is de coöperatie Mother Dairy en die zat gewoon op de grootste markt dan is het natuurlijk makkelijk scoren. Zo zit er wel in verschil in de grootte van coöperaties, dit heeft te maken met de situatie van de deelstaat maar ook hoe actief je bent met je eigen marketing. Maar goed nu nog even verder over het verhaal van het NDP. Het eerste deel richt zich dus op productievergroting, dus van omvang maar ook verbetering van de milk collection centres. De tweede fase gaat zich vooral richten op productdiversificatie, dus veel meer soorten yoghurt en kaasachtige producten bijvoorbeeld. Dus niet alleen meer verse melk, maar door productdiversificatie de opname van dierlijke eiwitten proberen te laten toenemen, want daar gaat het uiteindelijk om. Het doel van het National Dairy Plan is ervoor te zorgen dat de eiwitconsumptie omhoog gaat, want dat is op dit moment gewoon te laag. Dierlijke eiwitten gebruiken voor eiwit zekerheid, want voldoende eiwitten leidt ook tot een gezondere bevolking. Dat is dus de achtergrondgedachte en daarom wordt zoveel geïnvesteerd in dat NDP.

Dus niet dat bijvoorbeeld de vraag enorm zal stijgen door de opkomende middenklasse of door de bevolkingsgroei?

Dat is een autonoom proces, daar hoeft de overheid niks aan te doen, die vraag komt er toch wel. De overheid maakt zich zorgen over de voedselzekerheid en ervoor te zorgen dat mensen voldoende eiwitten binnen krijgen. Want die opkomende middenklasse die redt zichzelf wel, die hebben voldoende geld, maar dat is nog een heel beperkt percentage van de bevolking en de rest profiteert hier dus niet van. Dat is dus eigenlijk de doelgroep van de Indiase overheid. De middenklasse consumeert wel voldoende eiwitten, soms zelfs teveel. Het is dus ook een sociaal beleid om ervoor te zorgen dat er voldoende geproduceerd wordt met niet al te hoge consumptie prijzen. Iedereen moet het zich kunnen veroorloven. Zo hebben ze een perspectief van een gezonder leven of gezondere bevolking .

Uit de literatuur had ik begrepen dat een groot deel van de Indiase bevolking lactose-intolerant is. Houden ze daar ook rekening mee?

Nee daar wordt niet bewust rekening mee gehouden. Er wordt statistisch gekeken naar hoeveel eiwit hebben we beschikbaar per dag per hoofd van de bevolking en hoeveel moet dit omhoog? Dat moet omhoog dus gaan we investeren in het NDP. Wie het uiteindelijk consumeert houden ze geen rekening mee, dus ook niet met mensen die lactose-intolerant zijn. Ze willen er wel voor zorgen dat kinderen van jongs af aan melk kunnen blijven drinken. Het is dus meer gericht op lactose-intolerantie te voorkomen dan het nu te corrigeren. Dat is gewoon te ingewikkeld.

Ja want vlees is ook niet een optie in het grootste deel van India toch?

Dat verschilt heel sterk van regio tot regio. Zo heb je bepaalde regio's waar bijna alleen maar hindoes wonen, daar wordt vrijwel geen vlees geconsumeerd. Maar zit je bijvoorbeeld in het Noordoosten van India, dus dichtbij China daar heb je bijvoorbeeld veel moslims en animisten waar vleesconsumptie geen probleem is. Door de ligging bij China gaat het vlees ook makkelijk de grens over. Dus de gewoontes, cultuur en religie zijn in die regio's heel anders. Zo heb je bijvoorbeeld ook de westkust naar het zuiden van India. Daar heb je veel Portugese invloed gehad, dus ook van het katholicisme. In

die regio's hebben ze soms ook geen problemen met het slachten van koeien en het consumeren van vlees. Het is dus heel regionaal.

Gelden deze tradities ook voor zuivel dan?

Nee op zuivel rust geen enkele taboe.

Maar waarom is de consumptie per hoofd van de bevolking dan bijvoorbeeld lager in het zuiden?

Beschikbaarheid, gewoontes en lactose-intolerantie als gevolg hiervan. Is het historisch gezien een gebied waar makkelijk melk geproduceerd werd? In woestijnen wordt minder melk gedronken dan in Tamil Nadu waar ze veel koeien hadden vroeger. Ik wil verder nog even wat zeggen over melk. Doordat in India zoveel mensen vegetarisch zijn, is de rol en positie van melk als onderdeel van de voedselzekerheid in India veel belangrijker dan welk ander land ter wereld dan ook. Melk heeft daar een hele andere status dan wij hier kennen. Melk is een belangrijke eiwitbron. Wij kennen bijvoorbeeld vlees als eiwitbron, een groot deel van de Indiase bevolking is afhankelijk van zuivel als eiwitbron, er zijn weinig alternatieven. Dat geeft een hele andere status aan melk, het is gewoon veel belangrijker in het opzicht van voeding en volksgezondheid.

Speelt de infrastructuur in bepaalde deelstaten van India ook nog een beperkende rol in de distributie van de melk of zuivelproducten?

Nee het is niet zo een groot probleem zoals je dat soms in andere landen ziet. De infrastructuur is op zich nog wel redelijk in India, met name vanwege het spoorwegennet. India heeft een relatief goed onderhouden spoorwegennet. Je ziet vaak dat tanks gevuld met melk over grote afstanden vervoerd worden per trein. Dat kan zo een paar dagen duren maar het komt er uiteindelijk wel. Het zal vast wel beter en efficiënter kunnen, dat is dat weer de andere kant van je vraag. Maar de infrastructuur is niet in hele slechte staat. De georganiseerde sector heeft allerlei schema's en melkopaal centra, dus dat zit wel goed in elkaar. Het zou natuurlijk interessant zijn om eens te onderzoeken hoe de verse melk vervoerd wordt over lange afstanden en waar de productie uiteindelijk heen gaat.

Ja dus het probleem voor de georganiseerde sector zit voornamelijk in de overheersende rol van de informele sector en niet in de infrastructuur?

Ja.

India speelt een erg kleine rol in de internationale zuivelhandel. Ze exporteren en importeren weinig zuivel.

Er wordt wel zuivel geëxporteerd naar omliggende landen maar dat is niet veel. De cijfers hiervan verschillen ook nog wel eens volgens mij. Het is niet de bedoeling meer foreign currency te krijgen door de export van melk. De zuivelproductie in India is voor eigen consumptie.

Ze staan nog niet open voor zuivel uit Europa of Amerika?

India staat nog bijna nergens voor open. India is altijd een erg afgesloten economie geweest. Zo nu en dan zie je wel wat liberalisering, zo wordt soms wat ruimte geboden aan buitenlandse investeerders. Grote supermarkten zijn een groot discussiepunt geweest in India dat gaat wel door. Sinds de onafhankelijkheid hebben ze zich gerealiseerd dat ze een groot deel van de wereldbevolking

hadden in hun land en genoeg potentie om hun eigen zaken te kunnen regelen. Soms werkt het ook wel, maar vaak heb je een minder competitieve economie dan andere landen. Dit kan ook achterstand ten opzichte van andere landen in de hand werken. Je blijft veel geld uitgeven aan producten die je elders goedkoper kan krijgen.

Maar dat doen ze bijna niet.

Dat begint wel te groeien met het liberaliseringbeleid.

Dat zijn dan voornamelijk bepaalde zuivelproducten die ze importeren en exporteren of ook gewoon melk?

Ja, ook wel melk naar bijvoorbeeld naar Maleisië maar dat zijn erg kleine hoeveelheden ten opzichte van de totale internationale zuivelhandel. Voor een groot deel is dat volgens mij ook melkpoeder.

Ik had begrepen dat de Indiase bevolking vaak bevooroordeeld is ten opzichte van houdbare of gepasteuriseerde melk omdat dit minder voedingsstoffen en smaak zou bevatten, denk je dat dit nog zal veranderen?

Ja dat gaat veranderen. Er wordt nog veel lokaal geconsumeerd, maar met de sociale veranderingen in de leefomstandigheden die plaatsvinden zal dit wel veranderen met name als gevolg van urbanisatie. De urbanisatie neemt toe dus de bevolking komt verder weg te staan van de productie. In het begin van de urbanisatie als het aandeel nog klein is en overzichtelijk zijn het nog redelijk korte lijntjes en ben je niet verplicht iets uit de fabriek of de supermarkt te kopen. Op den duur ga je het hier wel halen ook al is er eerst wel weerstand. Ik heb zelf een aantal jaren in Nairobi gewoond dat is een miljoenenstad, maar daar kwam iemand elke dag op de fiets nog verse melk brengen. Dat gebeurt nog steeds veel ook in de steden van India maar dat zijn dingen die ongetwijfeld veranderen als de urbanisatie toeneemt.

Maken de grote zuivelcoöperaties als Amul ook gebruik van marketing of reclame om de verwerkte zuivelproducten te promoten? Is dat ook in opkomst?

Dat is altijd al zo geweest, er wordt heel veel reclame gemaakt, ook voor zuivelproducten. Reclame van Amul kom je bijvoorbeeld overal wel tegen. Een van hun speerpunten is dat zij een van de eerste en de grootste zuivelcoöperaties in India zijn natuurlijk. Productdiversificatie is ook belangrijk en hier spelen de grote coöperaties ook op in met de productie van bijvoorbeeld fruityoghurtachtige producten. In de grote steden wordt veel reclame gemaakt die ook gericht is op de middenklasse. Dit doen ze met borden, advertenties, televisie enzovoorts. Toen ik in september in India was heb ik meegekregen dat Amul in New Jersey nu een geld investeert in een melkfabriek dus misschien dat ze internationaal ook een rol gaan spelen.

Er wordt ook veel buffelmelk geconsumeerd in India, richten jullie je alleen maar op melk van koeien?

Nee, ik geloof dat tweederde van de productie bestaat uit melk van koeien, maar wij richten ons op beide. Die koe- en buffelmelk wordt soms ook gewoon gemengd op de fabriek.

Maar in buffelmelk zitten toch veel meer vetten en andere voedingsstoffen?

Ja klopt, veel melkfabrieken betalen ook uit aan de hand van het vetpercentage in de melk dus buffelmelk levert gewoon meer op. Buffels leveren echter meestal minder melk dan koeien. Je moet rekening houden met de omstandigheden hoe de koeien of buffels gehouden worden. Bij goede productieomstandigheden verdien je meer met het houden van koeien, bij slechte weer buffels. Dan heb je misschien minder liter, maar levert het per liter wel meer op.

Gaan de veestapels in India nog omhoog of richten ze alleen maar op de verhoging van de efficiëntie per veestapel?

De inzet is heel sterk gericht op efficiëntie niet meer dieren. Dus een hogere productie per die of bedrijf.

Ook omdat er veel protest is van de kleine boeren die afhankelijk zijn van deze kleine veestapels?

Je ziet wel veestapels groeien, maar in bepaalde plekken in India is hier simpelweg geen plaats meer voor. Ongeveer 80 of 90 procent van de melk is afkomstig van kleine boertjes met niet meer dan 3 koeien. Hiervan zijn misschien 30 tot 40 procent landless farmers, dus mensen die in hun achtertuin bijvoorbeeld de koeien houden. Deze koeien krijgen vaak bijproducten van de akkerbouw als voedsel, daar kan je wel eens een koe bijzetten maar meer dan dat kan ook niet. Ze hebben er de ruimte niet voor en vaak ook niet het voedsel, met name in dichtbevolkte gebieden. Daar richt de NDP zich ook op, dus intensivering van het bestaande systeem.

Het gevaar is nu dat de zuivelconsumptie uiteindelijk de zuivelproductie overstijgt. Denk je dat de productie met behulp van het NDP zo snel toe zal nemen om aan de vraag te kunnen voldoen?

Je hebt zoveel procent productieverhoging nodig om hieraan te kunnen voldoen. Hier zijn ze de afgelopen jaren wel in geslaagd en ik denk dat dit ook wel zo blijft. De grootste beperkende factor in een productiegroei is dat er voldoende voedsel beschikbaar is voor de veestapels. Als je de productie in het NDP wil verdubbelen, betekent dit ook dat je de beschikbaarheid van het voedsel voor de dieren moet verdubbelen. Er moet heel veel ingezet worden in een betere voerproductie de komende 14 jaar om de toename in zuivelproductie te kunnen volhouden.

Gaat deze voerproductie dan niet ten koste van andere gewassen?

Dat kan, maar dat zie je niet zozeer gebeuren. Dit heeft er mee te maken dat mensen vegetarisch zijn. Plantaardig voedsel in India is ontzettend belangrijk en dat wordt niet zomaar ingeruild voor de productie van ruwvoer voor de dieren. Je gaat daar niet investeren ten koste van plantaardig voedsel. Het probleem is dus dat de ruimte om ruwvoer te produceren er nauwelijks is en dat gaat echt de grootst beperkende factor worden.

Hebben jullie al een idee hoe dit dan opgelost moet worden?

Ja je hebt een aantal strategieën. Het begint al bij het ration balancing, als je dat goed uitvoert het je zo al 5 tot 10 procent productieverhoging met dezelfde middelen. Dat is dus een belangrijke stap om de efficiëntie te verhogen. Daarnaast is er nog heel veel te verbeteren op het gebied van efficiëntie en binnen het NDP wordt hieraan gewerkt. De volgende stap is te kijken naar welke plantaardige spullen nu niet als ruwvoer gebruikt worden omdat die slecht verteerbaar zijn. Je kan deze misschien verwerken zodat ze wel verteerbaar zijn. Daar lopen onderzoeken naar, ook in Wageningen naar

bijvoorbeeld schimmels die hierbij kunnen helpen. Ook in India doen ze onderzoek naar of dit kan bijdrage aan de productieverhoging kan leveren. Of het uiteindelijk lukt genoeg ruwvoer te krijgen om de melkproductie te verhogen blijft de vraag.

Dus moeten dan misschien de veestappels toch groter worden?

Dat is een hele goede redenering die de rest van de wereld ook snel zal maken, maar niet voor India opgaat. Juist door de specifieke omstandigheden in India moet je de veestappels niet vergroten maar eigenlijk verkleinen. Binnen elke veestapel lopen altijd een aantal koeien die niet productief zijn en die in Nederland gewoon geslacht zouden worden. Dat mag natuurlijk niet in India. Deze onproductieve koeien maken wel een deel van het ruwvoer op. De eerste stap zou zijn; niet meer maar minder koeien om te zorgen dat de onproductieve koeien het voer niet opvreten. Zo blijft er meer eten voor de productieve koeien.

Maar aan slachten van deze koeien doen ze niet.

Ja alleen in bepaalde regio's dus. Maar wat je wel ziet is dat vee soms naar een bepaalde grens wordt vervoerd waar het wel mag. Achter de schermen gebeuren dat soort illegale dingen wel. Dit is maar een klein deel. In bepaalde regio's zijn het aantal onproductieve koeien gigantisch, dus deze weghalen zou een groot verschil kunnen maken. Als je meer ruwvoer beschikbaar hebt voor productieve koeien kan je een enorme sprong maken met de melkproductie.

Denk je dat met behulp van het NDP het doel om de productie te verdubbelen in 2027 uiteindelijk haalbaar is?

De verdubbeling weet ik niet. Een grote productiestijging de komend vijf tot tien jaar zal zeker plaatsvinden. Met het ration balancing program kom je al een heel eind. Ook het milk collection systeem kan nog erg belangrijk worden, dus dat je meer melk ophaalt uiteindelijk. De milk collection centres krijgen allemaal subsidie om een koeltank neer te zetten dat is een enorme stimulans zijn voor boeren om mee te gaan in het formele systeem. Je maakt het ophaal systeem professioneler en dit kan aantrekkelijk zijn voor boeren die nu nog in het informele systeem zitten.

Streeft het NDP dan uiteindelijk om de informele zuivelsector kleiner te maken?

Ja maar niet ten koste van de boeren. Door slecht werkende verzamelsystemen in de informele sector gaat veel melk verloren dat voorkom je daarmee. Ten tweede, als dit verzamelsysteem beter gaat lopen is dat een stimulans voor boeren meer te produceren. De boeren maken dan sneller een stap van de informele naar de formele economie. Als die gelegenheid er niet is blijft het systeem gewoon hetzelfde. Als de gelegenheid er wel komt maken mensen daar ook gebruik van. Dan verhogen ze de productie of gaan ze toch meer koeien houden. Uiteindelijk zullen de stromen binnen het systeem wel veranderen, waarbij meer in het formele systeem terecht komt. Die subsidies zijn nu al erg hoog. Hoewel het per deelstaat verschilt, krijg je als dairy coöperatie al snel 80 procent van de aanschaf van bijvoorbeeld een melkkoeler gesubsidieerd. Juist omdat er zoveel gesubsidieerd wordt blijft de productiestijging nog wel even doorzetten maar of je voor 2027 niet vastloopt door de beperkende factoren kan ik moeilijk inschatten. Het is een enorme klus dat voor elkaar te krijgen. Toekomstprojecties zijn altijd erg lastig omdat er veel onzekerheden aan vast zitten.

Een van de sterke punten van de informele zuivelsector is dat individuele boeren vaak meer geld krijgen voor hun melk dan in de formele sector. De melk wordt vaak lokaal geconsumeerd en de handelaren in de informele sector kunnen dit goedkoper aanbieden. Ze kunnen nu dus nog goed concurreren met de formele sector. Dit zou dan toch ook moeten veranderen?

Dat is inderdaad een goed punt. Dat is ook seizoensgebonden trouwens wat coöperaties uitbetalen verschilt nog wel eens door het jaar heen. Als lokale handelaren een mooie kans zien om geld te verdienen zijn ze wel bereid meer geld te bieden dan de coöperaties. Een ander sterk punt bij deze handelaren is dat ze direct betalen voor de melk, coöperaties doen dat vaak later achteraf. In vergelijking met andere landen wordt er ook door de coöperaties wel redelijk snel uitbetaald hoor, maar direct uitbetaald krijgen is natuurlijk aantrekkelijk voor de boeren. Ook is er soms sprake van corruptie binnen deze coöperaties, dat zet ze niet in een goed daglicht tegenover de boeren. Een nadeel van de lokale handelaren is dat ze minder zekerheid kunnen bieden dan de coöperaties. Als een coöperatie goed draait blijft die wel bestaan, een handelaar kan zo een andere business gaan doen of vertrekken. Het is maar net waar je voor kiest als boer en het hangt samen met de lokale reputatie van de handelaren of coöperaties. Een coöperatie kan natuurlijk ook failliet gaan dus er zitten overal wel risico's aan. Het is een belangrijk aandachtspunt als je de markt wilt doorgronden.

Bijlage 2 Interview de heer E.Elgersma 12-11-2013.

Kunt u wat vertellen over uw eigen werkzaamheden binnen FrieslandCampina?

Ik ben inmiddels al 14 jaar bij het bedrijf actief dus ik ken het goed. In die periode voortdurend actief geweest in rollen van corporate strategy en corporate innovatie. Daarvan bijna vijf jaar actief geweest in Kuala Lumpur, Maleisië, namens FrieslandFoods. Ik ken Azië goed, en ook de activiteiten van FrieslandCampina en de consumentenbusinesses in Azië. Mijn officiële titel is Business Insight Director. Als je aan strategievorming doet heb je interne competenties en resources en je hebt je een externe business environment. Beide weeg je af om te komen tot keuzes in je strategie en uiteindelijk tot allocatie van de corporate middelen. Ik ben uiteindelijk verantwoordelijk binnen de hele FC-groep voor de externe component. Er gaat als het goed is geen strategie bij FrieslandCampina de deur uit zonder mijn betrokkenheid bij de kant van de marktanalyse. Dan heb ik het niet over strategie om yoghurt te lanceren, maar over grote investeringen evenals eventuele acquisities van bedrijven. Daar heb ik dus invloed door de strategie. Voor de hoofddirectie schrijf ik ook elke drie maanden allerlei reviews over wat er in de wereld om ons heen gaande is en wat dat betekent voor onze keuzes zowel strategisch als tactisch op dat niveau.

Hoe bent u en hoe is FrieslandCampina actief in India?

Als onderneming hebben we formeel weinig verteld wat we in India doen. We hebben ons de afgelopen 7 of 8 jaar verdiept in India. Campina heeft eerder contact gehad met een Indiase zuivelaar, daar zijn ze niet uitgekomen, die hadden geen gezamenlijk belang bij het voorzetten en het definiëren van die contacten. Dat is dus niks geworden. In 2008 is door Friesland Foods, mijn eigen oorsprong, er een project geweest rondom een concrete mogelijke acquisitie in India, die is ook niet doorgegaan. Vervolgens is vorig jaar of vanaf 2011 besloten dat India met meer prioriteit bestudeerd moet worden, om te kijken of we in India een businessmodel zouden kunnen definiëren waarbij wij, met wie wij zijn en wat we kunnen geld te verdienen in die hopeloos complexe Indiase markt. Het eerste stuk, project heb ik geleid, dat is het identificeren van het deel van FrieslandCampina dat eventueel geld in de toekomst kan verdienen in India en welke delen niet. Dat heeft in het voorjaar geleid tot aanbevelingen aan onze directie ten aanzien van hoe wij in India zaken zouden kunnen doen waarbij we geld kunnen verdienen. Die aanbeveling staat trouwens los van de Joint Venture DFE. Dat is een relatief kleine onderneming die we daar geacquireerd hebben om toegang te krijgen tot de markt, maar dat staat er dus helemaal los van. Dit gaat om het FrieslandCampina als vlaggenschip waarbij de JV DFE een trots maar kleiner onderdeel van de vloot is. In maart/april is er door het executive board een akkoord gegeven op wat wij geloven dat voor ons in India werkbare keuzes zouden kunnen zijn. Inmiddels hebben we contact gehad met 2/3 verschillende ondernemingen die voor ons daar een mogelijk groeimodel konden zijn. In twee gevallen hebben we zelf besloten dat we niet tot overeenstemming zouden kunnen komen, omdat wat zij boden onvoldoende paste bij wat wij dachten dat nodig was. Met een onderneming zijn op dit moment verkennende gesprekken gaande en met een andere onderneming zijn ook nog gesprekken gaande, maar dat gaat veel meer over dat hun kennis en onze kennis toevallig samen meer waard zou kunnen zijn dan die van ieder voor zich. We zijn er dus wel serieus mee bezig maar we overschatten de mogelijkheden niet.

Het zit dus eigenlijk nog in de beginfase?

Ja het zit in de beginfase. We realiseren buiten de JV om heel weinig omzet in India omdat het een hele lastige markt is.

Omdat het een hele beschermende markt is tegen buitenlandse bedrijven?

Dat klopt, importheffingen zijn inderdaad een barrière en niet alleen importheffingen maar ook de hele goedkeuringsprocedure in India is fenomenaal. Er zijn een aantal zaken die India een minder makkelijke markt maken ten opzichte van andere markten.

U denkt dat er wel degelijk toekomstige potentie is voor is FrieslandCampina in India?

Ja, India is de grootste zuivelmarkt ter wereld en als je als internationaal zuivelbedrijf er voor kiest geen zaken te doen in India is dat nogal een fundamentele keus. Wat wij gezegd hebben is dat groot niet per se aantrekkelijk is. Je kijkt niet naar de markt maar naar de omvang van de profit pool. In die profit pool in India is het mogelijk, zoals wij dat zien en gegeven de groei in India, een stukje te veroveren en dat zit niet in halfvolle melk in plastic zakjes.

Bent u ook bekend met het National Dairy Plan?

Ja de Indiase overheid geeft vol gas geeft op de zuivel, maar dat is natuurlijk al decennia zo, operation flood heeft dat natuurlijk in gang gezet. India is al decennia bezig is om die zuivelsector een enorme boost te geven. Dit heeft natuurlijk ook te maken met het voeden van de eigen bevolking omdat er weinig vleeseters zijn. Zuivel is een belangrijke eiwitbron voor de Indiase bevolking en dat willen ze het liefst uit India zelf halen. Dat is dus niet aantrekkelijk voor buitenlandse ondernemingen.

Oké, dat staat dus los van buitenlandse ondernemingen. Veel bedrijven in India spelen in op de middenklasse die in de toekomst een grotere rol zullen gaan invullen. Denkt u dat FrieslandCampina zich ook op deze klasse zal richten?

Er zijn in India heel veel zuivelmarkten die naast elkaar spelen. Zo is er de ingrediëntenmarkt, ik zeg niet dat wij hier een rol spelen. Je zou er voor kunnen kiezen de milk pool in India aan te boren. Bijvoorbeeld in de connectie van boerderijen naar de verwerkende fabriek naar business-to-business klanten melkpoeder maken voor chocoladefabrikanten. De chocoladefabrikanten richten zich vervolgens op die middenklasse dat zou dus een businessmodel kunnen zijn. Je kan ook denken aan een puur business-to-business ingredients model met als klanten MC Donalds, KFC, Starbucks enzovoorts. Dan heb je een puur foodservice model maar dan heb je wel een bepaald kanaal gekozen. Datzelfde geldt bijvoorbeeld voor kaas maar dan specifiek gericht op Pizza Hut en vergelijkbare outlets waar de verwerkte kaas specifiek gericht is op die markt. Er zijn verschillende kanalen naar het retail kanaal en daarbij moet je dus ook denken over hoe je het merk of de naam bekend wil maken. Ik kan zo vijf van deze kanalen bedenken waar je in India een business model in zuivel op kan starten van klein naar het kapen van een deel van het budget van die middenklasse. De grote verandering in India is niet dat de zuivelconsumptie misschien stijgt van 100 naar 200 liter per hoofd van de bevolking, maar dat ze van een informele markt naar een formele markt gaan. Bijvoorbeeld haalt iemand zijn

melk niet meer bij de buurman met een emmertje, maar bij de supermarkt. Bij informeel naar formeel zien wij de groei, het is alleen de vraag of hier ook een profit pool door ontstaat.

De ongeorganiseerde zuivelsector is op dit moment nog dominant over de georganiseerde zuivelsector. De overheid probeert de informele sector wel te betrekken bij de coöperaties. Denkt u dat de informele sector in de toekomst een minder grote rol zal gaan spelen of deze dominant zal blijven?

Ik denk dat er wel degelijk een verandering zal volgen en zoals de meeste emerging markets zal dit beginnen in de steden. Je ziet nu in India dat steden eilanden zijn in een zee van ellende en armoede. Die zee van ellende is er nog wel even, maar de groei zit in de steden en er komen steeds meer grote steden bij. In die steden zit de middenklasse die zorgt voor welvaart. Zo komen er meer bedrijven, kan de werkgelegenheid stijgen en stijgt het inkomen van de bevolking. Het idee dat de steden eilanden van welvaart worden in dat grote land en het aantal eilanden van welvaart blijft toenemen zal dit er uiteindelijk voor zorgen dat het platteland uit de modder getrokken wordt. Ik weet de cijfers niet precies maar volgens is het meer wonen meer dan vijftig procent van de bevolking op het platteland. Dus nu moet je er niet vanuit gaan dat dit stuk van de milk pool dat grotendeels informeel is met uitzondering van wat kindervoeding snel gaat veranderen. Dit heeft natuurlijk ook te maken met urbanisatie.

De voorspelling is inderdaad dat een toenemend deel van de bevolking in stedelijke gebieden komt te wonen.

Urbanisatie en de stijging van koopkracht zijn belangrijk voor de formele zuivelmarkt omdat je de melk dan niet meer haalt bij de buurman met een emmer, maar bij een supermarkt.

De Indiase overheid is vaak erg beschermend geweest, ook tegen de grote ondernemingen. Denkt u dat er sprake kan zijn van een grote toename van supermarkten in steden of zal dit voornamelijk in de handen blijven van kleine handelaren.

Je moet bedenken dat het dagelijkse distributie model voor melk voor een heel belangrijk deel bepaald wordt door step delivery. Dat model levert vaak voor de laagste prijs lage kwaliteit melk. Dat heeft dus weinig of niks met merken te maken. Zolang dat model loopt ga je misschien wel van informeel naar formeel maar niet naar waardecreatie. Dat model ziet de Indiase overheid op zich wel zitten. Wat de Indiase overheid betreft hoeft er geen profit pool te ontstaan. Het ontstaan van een profit pool in zuivel betekent in feite verarming van de massa ten gunste van de eigenaren van het kapitaal of het bedrijf. Dat is wel het laatste waar het socialistische India aan moet denken. Ja het zal waarschijnlijk wel gaan gebeuren, maar nee het is zeker geen government policy dat toe te juichen. Die zuivelsector is allesbehalve liberaal.

Ja de Indiase overheid is misschien ook bang dat als er grotere bedrijven opkomen dit ten koste zal gaan van de werkgelegenheid in de zuivelsector.

Ja dat is ook niet zo gek. Bij een middelgroot zuivelbedrijf in India werken zo 200.000 boeren dan heb je het over misschien 600/700 miljoen liter melk per jaar, dat is natuurlijk mooi maar in Nederland hebben we daar duizend melkveehouders voor, zelfs vaak nog minder. Zo kan je er bijvoorbeeld vanuit gaan dat ze met een factor van 200 in productiviteit zouden kunnen stijgen dat zou natuurlijk consequenties hebben voor het platteland. We zijn in Nederland dan ook nog niet eens zo gek als in Denemarken waar per boerderij soms nog het dubbele van Nederland wordt geleverd. Dat zijn niet zulke industriële boerderijen zoals die worden opgezet in China of kennen uit Oost-Europa, maar gewoon family farms die meer dan 1 miljoen liter per jaar leveren. Als je dit in verhouding tot India

toepast heb je misschien in plaats van 200.000 boeren er nog 400 nodig. De boeren zijn afhankelijk van de inkomens die ze krijgen van de melk van maar een paar koeien. Je kan je niet voorstellen wat je als overheid met al deze mensen aanmoet als ze dat inkomen niet meer hebben, want er is geen economie die ze op kan vangen.

Dat kan dus nog wel een probleem worden?

Dat betekent dat de Indiase overheid dit geleidelijk moet sturen. Als ze in India ergens geen haast bij hebben is dit systeem te veranderen dus ik denk dat dit nog wel even duurt voordat die een draai maakt.

Om nog even terug te komen op het begin van uw verhaal; noemde net ook nog een andere productielocatie voor ingrediënten die FrieslandCampina heeft in India?

Ja je bedoelt de Joint Venture. We hebben daar een klein bedrijf gekocht voor een marktpositie. Dat heeft een bescheiden omzet naar FrieslandCampina maatstaven maar is vooral om toegang tot de markt te krijgen of de tenen in het water te hebben. Het is een specialistisch, farmaceutisch bedrijf die producten maakt voor de farmaceutische industrie.

Wat is pharma lactose?

Dat wordt gebruikt als vulmiddel voor medicijnen. Dat heeft een wereldmarkt waar FrieslandCampina met de Joint Venture DVE een behoorlijk marktaandeel in heeft.

Een van mijn bevindingen uit de literatuur is dat de Indiase bevolking een hoge mate kent van lactose-intolerantie. Ik snap niet dat deze lactose-intolerantie zo hoog is terwijl de zuivelconsumptie daar ook relatief hoog is. Kunt u dit verder uitleggen?

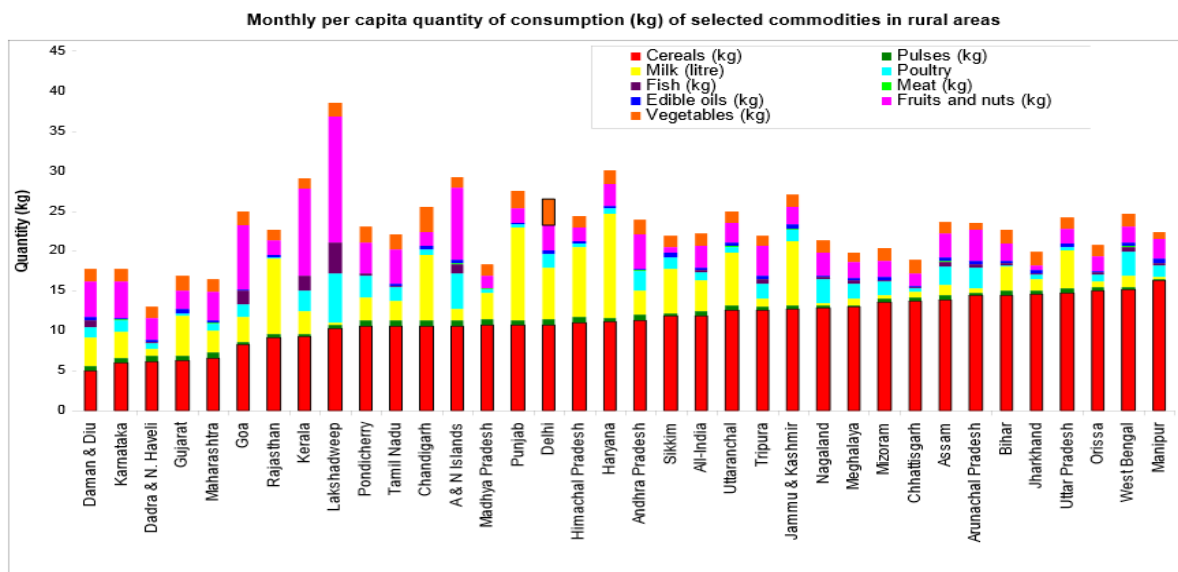
Dat snap en geloof ik ook niet. Je moet je altijd afvragen wat de bron is van deze informatie. Wat ik bedoel te zeggen dat bijvoorbeeld de concurrent als de Amerikaanse sojaproducent dit gebruikt als argument. Voorlopig stellen we vast dat de bevolking per hoofd honderd kilogram zuivel per jaar consumeert als zeventig procent lactose-intolerant is lijkt dit me erg onlogisch. Daar passen die getallen helemaal niet bij. Lactose-intolerantie komt wel voor maar het is een heel ander verschijnsel dan bijvoorbeeld allergie voor zuiveleiwitten. Dat is een serieuze medische aandoening. Bij lactose-intolerantie praat je primair over als je hele grote hoeveelheden lactose consumeert, bijvoorbeeld een halve liter melk geeft aan iemand die dertig jaar geen melk heeft gehad, kan die last krijgen van een onaangenaam gevoel in zijn darmen en mogelijk zelfs last van winderigheid en in zeldzame gevallen lichte diarree. Dat is het hele verhaal van lactose-intolerantie. Waarom hoor je daar zo weinig over in de vorm van klachten? Omdat ze veel zuivelproducten tot zich nemen zoals yoghurtachtige producten waar de lactose al is omgezet binnen deze producten. Bij de mensen die lactose-intolerant zijn ontbreekt het enzym om lactose om te zetten, bij deze producten hoeft het lichaam dit zelf niet om te zetten. Ook iemand die honderd procent lactose-intolerant is kan onbeperkt yoghurt eten. Ook in kaas bijvoorbeeld zit amper lactose. Typische Indiase gerechten met bijvoorbeeld paneer hoeft geen probleem te zijn voor mensen met lactose-intolerantie.

Bijlage 3 Regionale verschillen zuivelconsumptie.

Kaart van India met staten

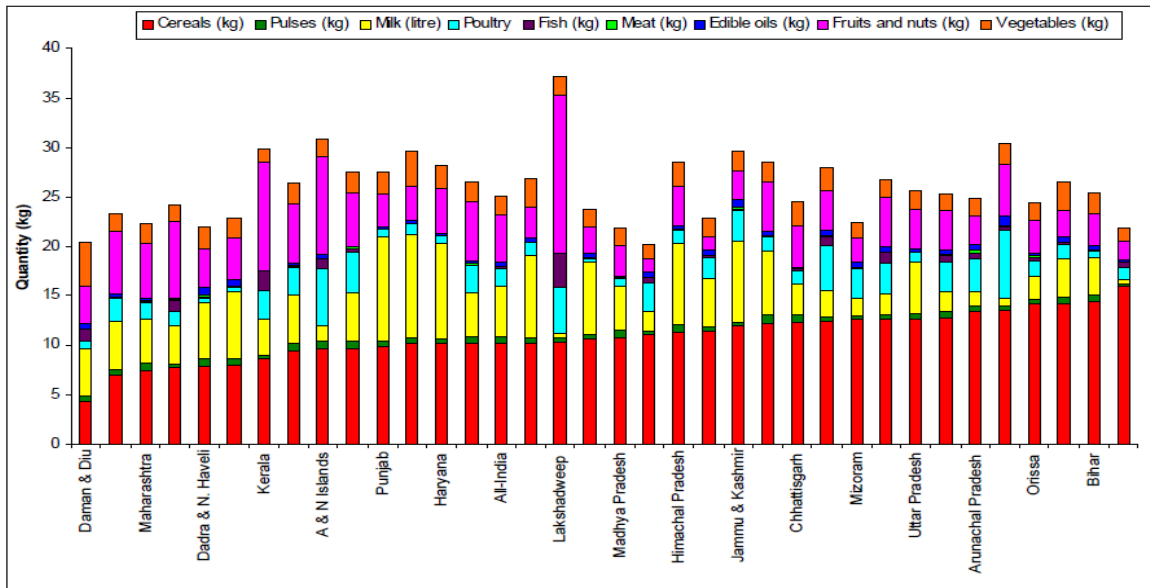


A. De staten van India (eigen bron).

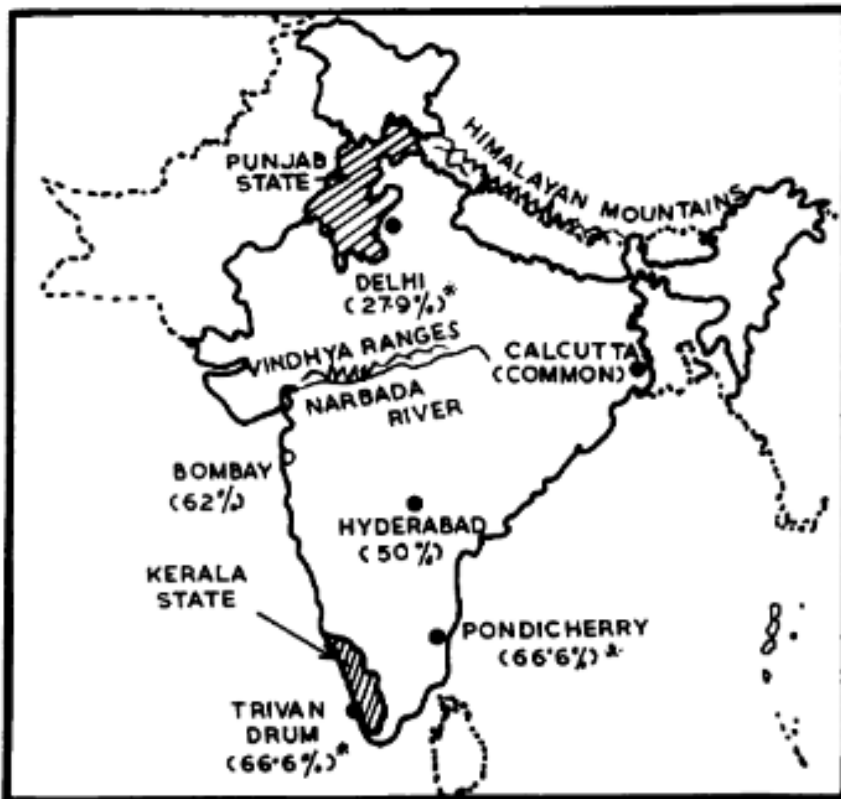


B. Maandelijkse consumptie per staat in rurale gebieden (bron: Ramachandran, 2007).

Monthly per capita consumption (kg) of selected commodities in urban areas

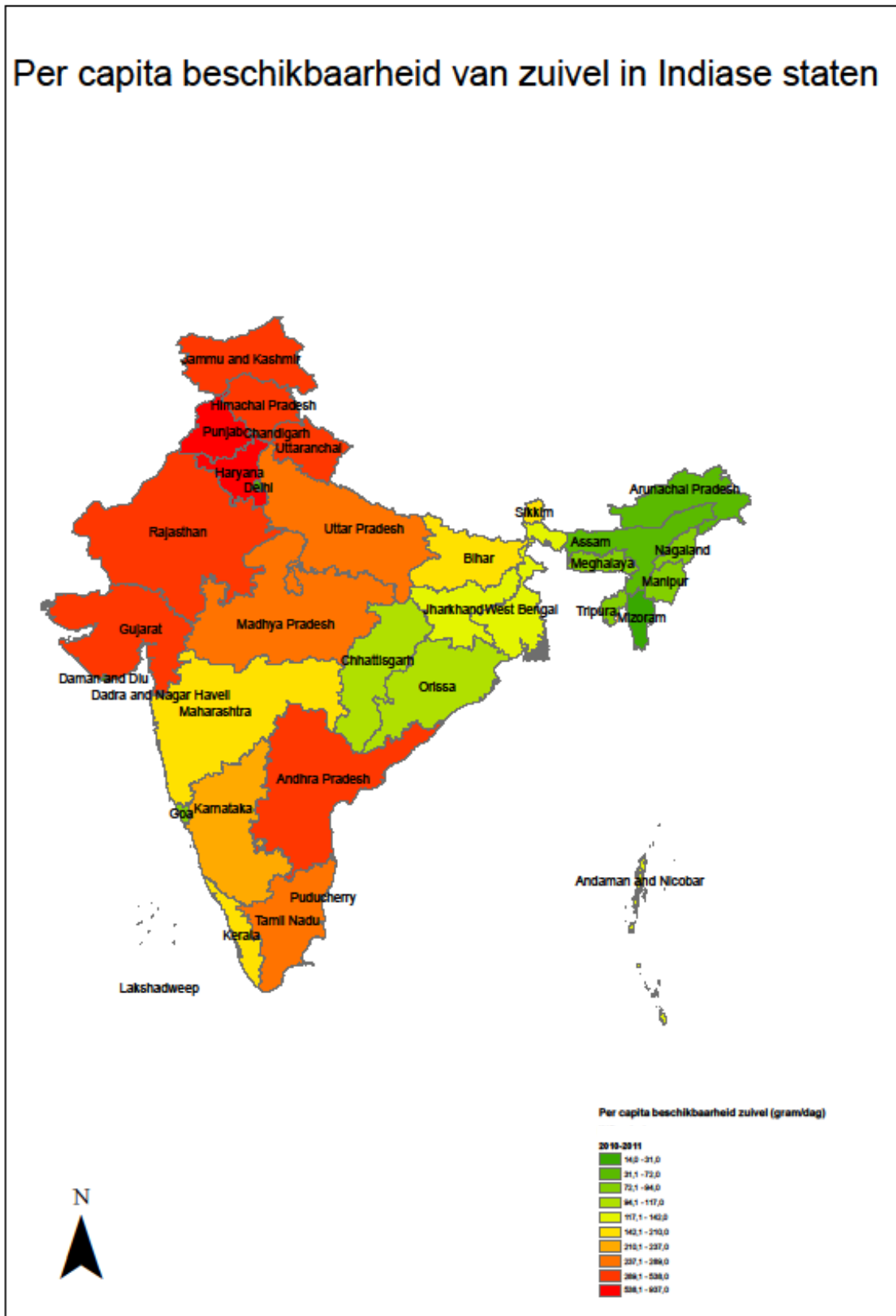


C. Maandelijkse consumptie per staat in stedelijke gebieden (bron: Ramachandran, 2007).



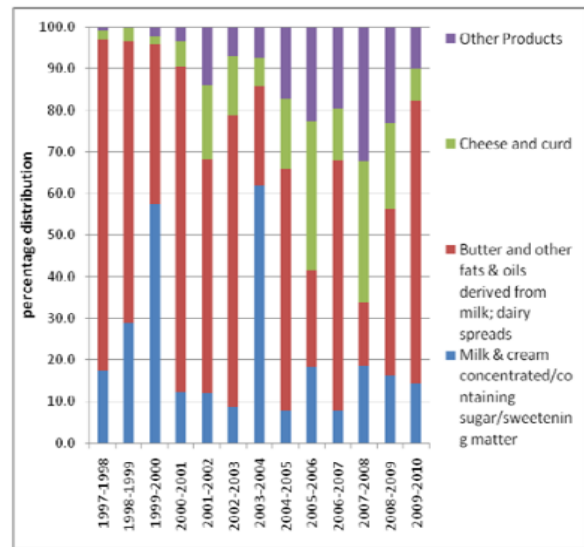
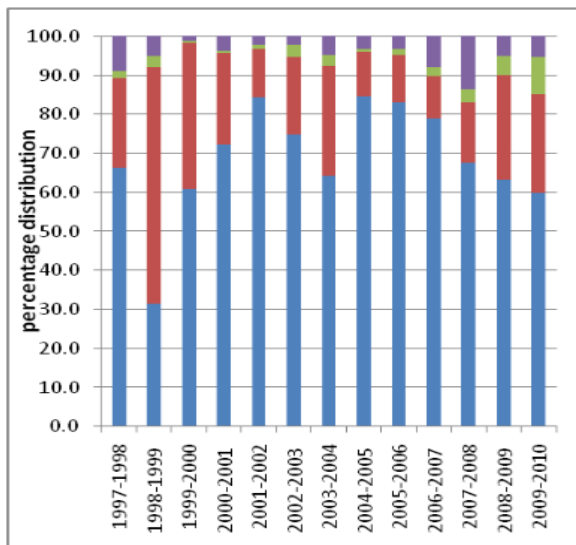
D. Kaart van India met het percentage van lactose-intolerantie onder de bevolking van bepaalde regio's (bron: Tandon et al. 1981).

Bijlage 4 Beschikbaarheid van zuivel in Indiase staten per capita (2010-2011).



Bron data: NDDB (2013)

Bijlage 5 Distributie van zuivelproducten: export en import.



Bron: Jongeneel et al. (2013).

Bijlage 6 Componenten National Dairy Plan

Component A. Breed Improvement: Het doel is om de melkproductie te laten toenemen door van wetenschappelijke en genetische selectie van ziektevrije en hoogproductieve runderen. Door gebruik maken van kunstmatige inseminatie en het importeren van exotische hoogproductieve runderen, embryo's en sperma, moet het aantal melkkoeien dat door kunstmatige inseminatie gefokt worden toenemen van 20 procent tot 35 procent. Dit programma is erop gericht de efficiëntie van melkproductie per melkkoe te laten toenemen. Hierbij moeten locaties die deze sperma van de geselecteerde stieren leveren versterkt worden. Daarnaast moeten professionals getraind worden om de kunstmatige inseminatie op de boerderij zelf uit te voeren (NDDDB, 2013).

Component A. Animal Nutrition: De volledig genetische potentie van melkvee om melk te produceren is afhankelijk van het rantsoen van deze dieren. Dit programma is gericht op het balanceren van dit rantsoen (ration balancing). Zo volgt uit het interview met A.Vernooij dat je lokaal moet analyseren welk ruwvoer beschikbaar is voor de veestapel en in welke verhoudingen je dit moet geven om de efficiëntie per melkkoe te verhogen. Melkproducenten moeten voorgelicht over de geschikte voedsel voor het vee en beter zaad voor ruwvoer ter beschikking hebben. Zo worden 40.000 Local Resource Persons (LRPs) getraind om aan melkproducenten advies te geven over rantsoen bepaling (NDDDB, 2013).

Component B. Village based Milk Procurement Systems: Volgens het NDDDB (2013) zijn rond de 70 miljoen huishoudens betrokken bij de melkproductie in India, waarbij het grootste gedeelte bestaat uit kleine en landloze boeren. De zuivelcoöperaties verzekeren de betrokkenheid en levensonderhoud van deze kwetsbare en huishoudens en kleine boeren. Het doel van dit programma is de uitbreiding en het behoud van de georganiseerde zuivelsector in dorpen. Daarbij zal de melkcollectie bij deze dorpen opgezet, verbeterd of uitgebreid worden met als richtlijn een eerlijk en transparant systeem te hanteren en betalingen op tijd uit te voeren. Het gaat hier om een totaal van 23.800 dorpen die betrokken zullen worden bij dit programma.

Component C. Project Management and Learning: De verschillende programma's die uitgevoerd worden in het NDP zijn verspreid over India. Om deze activiteiten op elkaar af te stemmen, bij te houden en te analyseren wordt ICT (Information and Communications Technology) geïntegreerd in deze programma's van het NDP. Daarbij zal onderwijs in ICT en documentatie van deze programma's gefaciliteerd worden (NDDDB, 2013).

Bijlage 7 Spoorwegnet India



bron: mapsofindia (2011).