

Undersøgelse af muligheden for at etablere et andelsmejeri i Khatgal



Khatgal mejeri styregruppe sammen med Projekt teamet

Uffe Mortensen

Steen Holck

Chalotte Vad

Lisbeth Knarreborg

Sten Holmgaard Sørensen

Indhold

1. Resume	4
2. Baggrund.....	4
3. Mål.....	4
4. Metode	5
5. Mongoliet - landebeskrivelse	6
5.1 Demografi og geografi.....	6
5.2 Politiske system	7
5.3 Khövsgöl provinsen.....	7
6. Mælkens betydning for mongolerne.....	8
7. Det Mongolske mejeribrug.....	10
8. Mongolske mejeriprodukter.....	12
8.1 Beskrivelser af produktionen af de forskellige mejeriprodukter i Khövsgöl regionen, Mongoliet.	12
8.2 Aftenmalkningen	12
8.3 Forarbejdningen af mælken	12
8.4 Öröm produktion.....	13
8.5 Yoghurt produktion	13
8.6 Vodka produktion	13
8.7 Aaruul produktion	14
8.8 Eezgii produktion	14
8.9 Byaslag produktion	15
9. Markedet for mejeriprodukter	15
9.1 Markedet for mejeriprodukter i Khövsgöl området.....	15
9.2 Titanic mejeri, Mörön.....	16
9.3 Markedet for mejeriprodukter i UB.....	18
10. Nomader.....	20
10.1 Nomadernes livs situation.....	20
10.2 Nomadernes økonomi	20
10.3 Nomadernes mælkeproduktion	21
10.4 Nomadernes mælkehygiejne.....	23
10.5 Nomadernes kvægfoder og kvægsundhed.....	23
10.6 Nomadernes syn på fremtiden.....	24
11. Første skridt på vejen til at etablere andelsforeningen	24
12. Etableringen af Khatgal Mejeri.....	26

12.1 Mejeriets lokalitet	26
12.2 Forsyningsikkerhed	26
12.3 Spildevand	27
12.4 Khatgal mejeribygning.....	27
12.5 Markedsføring af Khatgal mejeriprodukter.....	28
12.6 Hvilket marked kan Khatgal mejeri henvende sig til?	28
12.7 Portefølje af mejeriprodukter	28
12.8 Mejeriansatte	29
12.9 Mælke kvalitet.....	29
12.10 Mejeriudstyr	30
13. Samarbejdspartnere og støttemuligheder	31
13.1 Samarbejde med Global Communities om at etablere et andelsmejeri.....	31
13.2 Træning af mejeripersonale og leverance af udstyr.....	32
13.3 Finansielle midler til projektet.....	32
14. Relevante myndigheder og lovgivning som projektet skal inddrage	33
15. SWOT	34
16. Konklusion og anbefalinger	34
17. En tak til	37
18. Bilag	38
18.1 Andelsbevægelsens medlemmer og bosted	38
18.2 Interview spørgeskema	39

1. Resume

Vi var en gruppe op 5 personer som foretog et "feasibility" studie i Mongoliet 4.-18. juli 2015, hvor vi undersøgte mulighederne for at etablere et andelsmejeri i Khatgal. Vi besøgte mejerier, NGO's, statslige organisationer, landmænd, nomader mv. og lavede en del interview med nomaderne i Khatgal området. Nomaderne har mælk i overskud og der er et udækket marked for mejeriprodukter både lokalt (turist camps) og i Ulaanbaatar. Der er god opbakning til projektet både fra de lokale og nationale myndigheder. I Mongoliet er der en stærk tradition for at producere mejeriprodukter og 50-100 % af mongolernes diæt består af mejeriprodukter!

Der er allerede etableret en andelsforeningsbestyrelse, som er meget engageret og positive. Vi har fået indikationer på at 63 nomadefamilier ønsker at være med i andelsforeningen og de kan levere 916 liter mælk. Nomaderne kan i andelsforeningen arbejde med at øge mælkeydelsen (foder, avl og staldbygninger), som vil give dem en større indtægt. Og måske vil det så gøre at affolkning vil blive mindre, da deres børn kan se muligheder i at leve som nomade. Mælk fra Khövsgöl har et godt image og vil være et stærk brand. Der er etableret et godt samarbejde med Global Communities, en NGO organisation, som assisterer med etableringen af andelsforeninger i Mongoliet. Der er behov for at kunne tilbyde nomaderne og mejeripersonalet uddannelse bla. i hygiejne og samarbejde.

Summeret op så mener vi at der er så mange positive elementer i projektet, at vi tror på, at det kan lade sig gøre at etablere et andelsmejeri i Khatgal, om end der er mange udfordringer, der skal tackles undervejs.

2. Baggrund

Projektet er et samarbejde mellem Arkitekter uden Grænser og Mejerifolk uden Grænser, ecoLeap Foundation og danske og mongolske antropologer. Ideen til projekt blev født for 4 år siden, da Chalotte Vad foretog en rejse til Mongoliet sammen med sin mand Sten Holck, som står for den årlige afvikling af "From Sun Set to Sun Down Ultra Maraton Run". Løbet afvikles ved bredden af Khövsgöl søen. Chalotte vil gerne hjælpe de lokale nomader til at få et bedre liv og undgå, at alle de unge flytter væk fra egnen, da der ikke er mange udviklingsmuligheder. Området er kendt for dets gode mælkeprodukter, der hovedsageligt er baseret på yak mælk. Der kommer mange turister til området og der er et umættet marked for mælkeprodukter. Ideen til at etablere et andelsmejeri i Khatgal opstod i dialog med lokale nomader for på denne måde, at kunne producere mælkeprodukter af god kvalitet til salg lokalt og til andre regioner.

3. Mål

Formålet med projektet er, at forbedre de lokale nomaders mulighed for at producere mælkeprodukter af en så god kvalitet, så de kan sælges bredt.

Ved at bygge et mejeri af international standard mht. fødevarer sikkerhed og hygiejne vil nomaderne få mulighed for at sælge deres produkter i de større byer.

Mejeriet vil forbedre de lokale nomaders økonomi og der vil blive skabt lokale arbejdspladser.

Ved at etablere et andelsmejeri øges nomadernes økonomisk incitament til at deltage.

Andelsmejeriet tænkes opført med fokus på bæredygtighed dvs. med en afstemt balance mellem mennesker, miljø og økonomi.

4. Metode

4. Metode

Denne rapport er baseret på informationer indhentet på en studietur i perioden 4. juli - 18. juli 2015.

Deltagerne på studieturen var Chalotte Vad fra Arkitekter uden Grænser (projektleder), Lisbeth Knarreborg, Uffe Mortensen og Sten Holmgaard Sørensen, alle fra Mejerifolk uden Grænser (MeFuG) samt Steen Holck fra ecoLeap Foundation.

Under studieturen har der været afholdt følgende møder og aktiviteter:

Hovedstaden, Ulaanbaatar:

Organisationer: Mongolian Milk Association, Mongolian Food Industry og Global Communities.

Myndigheder: Ministry of Food and Agriculture of Mongolia.

Mejeri: Monsuu Co., Ltd., lille lokalt mejeri (jeg kender ikke navnet)

Landbrug (to medlemmer af Mongolian Milk Association): Stalde og malkningsmetoder

Supermarkedsbesøg

Ms. Tsetsge Ser-Ods ostebutik

Mörön:

Mejeri: Titanic.

Khatgal og omegn:

Myndigheder: Mr. Ganbaatar Bat-Ochir, borgmester, Khatgal

To workshops:

- 1) Informationer om projektet og andelsmejerier generelt, hvor der på forhånd var sendt invitationer ud i form af posters, der var blevet hængt op overalt i Khatgal
- 2) Nedsættelse af en styringsgruppe, som opfølgning på den første workshop

Der er foretaget interviews af 11 antal nomadefamilier. Spørgeskemaet følger som bilag 1.

Der er foretaget feltstudier af fremstillingen af mejeriprodukter hos fire nomade familier, en familie i Khatgal by, to familier ca. 10 km fra Khatgal og en familie ca. 25 km uden for Khatgal.

Deltagelse med en stand på Naadam festivalen i to dage uden for Khatgal.

Supermarkedsbesøg

5. Mongoliet - landebeskrivelse

5.1 Demografi og geografi

Mongoliet er et meget tyndt befolket østasiatisk land, som i den nordlige del er landfast med Rusland (Sibirien) og mod øst, syd og vest den Kinesiske Folkerepublik (se kort figur 1).



Figur 1: Kort over Mongoliet

Mongoliet er cirka tre gange så stor, som Frankrig og dækker et område på 1,6 millioner km², hvilket er 37 gange så stort som Danmark. Mongoliet er det tyndeste befolkede land i verden med en befolkning på 3 millioner, svarende til 1,7 person per km².¹



Figur 2: Det mongolske steppeland med en nomade ger (telt) og græssende får.

Landet har meget lidt dyrkbart land, eftersom meget af landet er dækket af steppe (se figur 2), med bjerge mod nord og ørken (Gobi) mod syd. Mongoliet ligger på den central asiatiske højslette med højder mellem 560 og 4.374 meter over havoverfladen. Dette gør, at klimaet er et ekstremt kontinentalt klima med lange kolde vintre og korte sommer med gennemsnits temperature fra -50 til + 30°C. Den årsgennemsnitlige

¹ <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/mg.html>

temperatur i Mongoliets hovedstad, Ulaanbaatar (UB) er 0°C som gør byen til verdens koldeste hovedstad. Halvdelen af Mongoliets befolkning bor i UB.

I de koldeste måneder fryser floder og søer til. "Dzud" vintre, som er særligt kolde vintre med masser af sne, er frygtet da de dræber millioner af køer, og efterlader mange nomader i økonomisk ruin. Det går hovedsagelig ud over det traditionelle kvægbrug, hvor dyrene græsser hele året rundt. I Dzud vintre er sne og isdækket tykkere end normalt og det forhindrer dyrene i at finde nok føde, så de dør af sult.

Der er permafrost i mere end halvdelen af Mongoliet, hvilket er specielt udfordrende for byggerier og vej konstruktioner, og i vintersæsonen stopper alt byggeri.

Landets nuværende økonomi er baseret på minedrift (kul, guld og andre industrielle mineraler), samt en hurtig voksende service sektor. Landbrugssektoren udgør 21 % af landets nationalprodukt og beskæftiger 42 % af landets aktive befolkning¹. På grund af landets høje beliggenhed, ekstreme temperaturudsving, lange vintre, og lavt nedbør er der kun et begrænset landbrugs potentiale. Vækstperioden er kun på 95-110 dage og det opdyrkede land udgør kun 1 % af landets samlede areal¹. I dag er en tredjedel af landets befolkning stadig nomadiske hyrder. De nomadiske hyrder flytter rundt med sæsonerne til passende græsgrange.

5.2 Politiske system

I dag har Mongoliet talefrihed, og landet værner om menneskerettigheder og religiøs frihed. Men før Mongoliet fik et demokratisk styre var landet et loyalt medlem af den kommunistiske blok. Fra 1921 til 1989 blev Mongoliet styret af et kommunistisk totalitært parti, kaldet det Mongolske Folks Revolutionære Parti (MRPR), som blev ledet af den Marx-Leninistiske ideologi. Det første demokratiske valg blev afholdt i 1990, efter det Mongolske demokratiske organisation (MDU) sulte strejkede foran regeringsbygningen for at kræve politisk frihed².

Under valget i 2008 vandt MPRP stadig 44 af 75 pladser i regeringen, mens 29 pladser blev vundet af MDU. Det mongolske folk har udvist en vis form for nostalgi for kommunismen. På trods af dette så kan Mongoliet ses som et godt eksempel på en demokratisk overgang til demokrati. Ved sidste valg i 2012 fik det demokratiske parti MDU flere pladser end det kommunistiske parti (MRPR)².

5.3 Khövsgöl provinsen

Khövsgöl (kan også staves Hovsgol eller Khuvsugul) er den fattigste og mest nordlige af Mongoliets 21 provinser (aimags). Navnet kommer fra Khövsgöl søen, der er 136 km lang, 37 km bred på sit bredeste og op til 262 meter dyb. Søen er Asiens anden største ferskvands sø og indeholder 70 % af Mongoliets ferskvand og 0,4 % af verdens ferskvand²

I Mongoliet er Khövsgöl området kendt for sin smukke natur og Khövsgöl søen er en af landets største turistattraktioner. Landets største skovområder findes rundt om og nord for søen og strækker sig til den sibiriske Taiga. Der er en vis risiko for brændstofsforurening fra 40 sunkne lastbiler i Khövsgöl søen (indtil 1980'erne var det tilladt at køre over den frosne sø og den blev benyttet, som transportvej fra Rusland). Tilstanden og lokaliteten af disse sunkne køretøjer er relativt ukendt.

Khövsgöl Aimag dækker et område på 100.628 km². Mörön er den administrative provins hovedstad med 36.000 indbygger³.

² Beate Agnes Werner (2012) Dairy farming in the peri-urban areas of Ulaanbaatar, Mongolia as a poverty alleviation measure.

³ Mrs Suud, director of the economic Department of Khövsgöl province.

Khövsgöl Lake National Park (KLNP) dækker over fem soums (landsby samfund) med en total befolkning på 16.000 indbygger i 2013⁴. Befolkningstætheden er 0,6 personer per km², som fordeler sig på hovedsageligt to landsbyer Khatgal med en befolkning på 3.100 indbygger og Khankh med 1.500 indbygger. I 2013 var nationalproduktet per indbygger i området US\$1.876, mens den årlige indkomst var US\$4.414 per indbygger imod det nationale gennemsnit på US\$4.056 og US\$5.416. Arbejdsløsheden var i 2013 15,1 % mod det nationale gennemsnit på 7,9 %. Befolkningen i dette område er afhængig af deres husdyrs græsnings muligheder, træ til brændsel og husly samt andre natur produkter fra skov og land.

Turismen kan tilbyde lokalbefolkningen en mulighed for en supplerende indtægt. Fra 2010 til 2014 steg antal af besøgende turister fra 11.000 til 45.000⁵ (heraf er 92 % mongolske turister) grundet forbedret vejsystem og reduceret indrejse begrænsninger⁵. Khatgal landsbyen ligger ved den sydlige spids af Khövsgöl søen i 1600 meters højde lige indenfor national parken KLNP. Der er en asfalteret vej mellem Khatgal, Mörön og UB. Turismen er Khatgals hovedindtægtskilde.

Khatgal (se figur 3) har en lille flylandingsbane (bruges ikke) samt en lille båd havn på Khövsgöl søen / Eg floden. Landsbyen har desuden en skole og post/tele kontor. Syd for landsbyen findes en træbro over Eg floden



Figur 3: Khatgal

med adgang til den vestlige del af søen. Khatgal blev etableret i 1727 som en lejer til det Mongolske Post System. Omkring 1910 var der etableret en lille landsby hovedsagligt baseret på handle med Rusland. I 1990 havde landsbyen over 7.000 indbygger og et lille kraftværk, men på grund af faldende handle med Rusland samt lukning af den vand forurenende uld fabrik faldt befolkningstallet til under 3.800 indbygger i 1994. I 2006 var befolkningstallet nede på 2.796⁶. I 2007 blev Khatgal tilsluttet Mongoliets centrale elektricitetsnet og har nu også mobil-telefonnet dækning fra flere private mobiltelefonselskaber⁶.

6. Mælkenes betydning for mongolerne

Mælk og kød er grundstenene i det mongolske køkken. Mongolernes diæt består for en stor del af animalsk fedt, hvilket er nødvendigt for det hårdt arbejdende mongolske folkefærd for, at kunne holde varmen i de kolde vintre. Generelt produceres der mejeriprodukter om foråret og sommeren, der konserveres, så de kan gemmes til den lange vinter. På landet fremstiller nomade familierne traditionelle mejeriprodukter, der kan holde sig til vinteren, så de kan få den traditionelle vintermad bestående af kød og mælk.

⁴ National Statistical Office of Mongolia 2014 Mongolian Statistical Yearbook 2013 Ulaanbaatar

⁵ Ganbaatar Bat-Ochir, Khatgals governor

⁶ Ganbaatar Bat-Ochir, Khatgals governor

I gennem tiden har de mongolske nomader udviklet en lang række unikke mejeriprodukter, så som forskellige yoghurt typer, hytteost, tørret ostemasse, og andre fermenterede mejeriprodukter.

Hovedparten af mælken kommer fra køer. Laktations perioden er kort (maj-december) og malkningen stopper i december, hvor der er mindre græs til rådighed.

Mælk har også en symbolsk betydning som "den hvide mad". Mælk skal behandles med respekt og er det reneste man kan få.

Når man kommer på besøg, så medbringer man mælkeprodukter for at vise, at man kommer med et godt (hvidt) hjerte. Den først ud malkede mælk kastes med et smukt udskåret træ mælkeske op i luften til himlens og bjergenes ånder for at sige tak, fordi ånderne passer på dem og samtidig siges også et ønske.

Hvis man spilder mælk skal man straks trykke noget af den spildte mælk på panden, for ellers kan det gå galt med mælkeproduktionen.

De har en uskreven regel om, at mælk ikke må hældes ud i vandløb eller søer. Når nomaderne producere mælkeprodukter, må de ikke blande vand i mælk (men vist OK i den anden rækkefølge).



Figur 4: Billedet viser vinderhesten ved Naadam festivalen i Khatgal 2015. Syrnet hoppemælk er sprøjtet på hestens hoved.

Mongolerne blander aldrig farven rød i mælk, herunder må man aldrig blande kød og mælk sammen.

En ældre kvinde nævner, at man aldrig må give mælkeprodukter til nogen efter mørkets frembrud. Desuden må man ikke sælge/forære mælk væk om tirsdagen og fredagen, hvilket dog ikke synes at være generelt udbredt skik. Hvis nogen skal rejse får de et strint mælk med på vejen og måske er det derfor, at når man færdes blandt mennesker i Mongoliet, er der en konstant duft af sur mælk.



Figur 5: Den første ud malkede morgen mælk smides op i luften eller sprøjte mælken på en person, et dyr, en ting, som en ofring til ånderne, en bøn, en velsignelse eller en beskyttelse.



Figur 6: Billedet viser vinderen af brydekampene ved Naadam festivalen i Khatgal 2015. Han står med en skål med aaruul, som bliver budt rundt til tilskuerne efterfølgende. Det bringer styrke at spise vinderens aaruul, så mændene flokkes om aaruul skålen for at få en andel af den stærkestes kræfter.

7. Det Mongolske mejeribrug

Indtil 1990'erne var mejerisektoren selvforsynende med rå mælk. Det var de store statslige malkebrug, som leverede en stor del af mælken. I kølvandet af overgangen til de frie markedskræfter blev de store malkebrug insolvente, idet statsstøtten fra den tidligere allierede Sovjetunionen forsvandt. De fleste malkekvægs avlsdyr med høj mælke ydelse blev slagtet eller avlet videre uden den viden, der skal til for at få en god avl. Mange køer blev slagtet for at dække den voksende gæld på de nu privat drevne gårde, hvilket havde andre konsekvenser, som fødevare mangel. Som resultat kollapsede mælkeproduktionen og den mængde mælk, som blev behandlet på mejerier faldt fra 62,1 million liter til 1,8 million liter i 1995 og faldt yderligere til 1,5 million liter i år 2003. Som konsekvens af dette blev der importeret mælkeprodukter fra Rusland og Kina for at dække efterspørgslen, hvilket betød et stort underskud på betalingsbalancen. Fra 2005 har regeringen forsøgt at støtte en genopbygning af det mongolske mejeribrug. Og de første resultater kan ses af en stigende mængde mejeriforarbejdede produkter (se tabel 1). Det nationale Mongolske kvæg program støttes årligt med 3 % af det nationale budget (ca. 191 Mio. Euros i 2012)⁷.

	1985	1990	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Total antal mælkeproducerende dyr (mio.)	22,5	24,7	33,6	30,4	34,8	40,3	43,3	44	32,7
Total mælkeproduktion (mio. liter)	269,4	315,7	375,6	425,9	479,4	465,6	457,4	493,7	338,4
Forarbejdet mælk (mio. liter)	45,2	59,6	1,7	7,1	6,2	10,4	17,3	24,8	33,8
Forarbejdet mælk (%)	16,8	18,9	0,4	1,7	1,4	2,2	3,8	5	10
Importeret mælke produkter (mio. liter)	0	6,3	7,6	20,3	16,8	30,7	27	19,1	32,4
Importeret smør i tons	-	-	-	-	104,6	114,5	77,1	88	107

Tabel 1: Antal mælkeproducerende dyr og mælkeproduktionen 1985 til 2010⁷.

Det er en ganske lille del af den total mælke produktion, som bliver industriel behandlet, så der er potentiale for at etablere mejerier i Mongoliet, hvilket også bekræftes af den forholdsvis høje import af mejeriprodukter.

I 2010 var der 32,7 millioner husdyr i Mongoliet, heraf udgjorde malkedyrene 42 % og med det antal malkedyr burde landets totale mælke produktion være 600,000 tons, men den nuværende mælkeproduktion ligger kun på 56,4 % af dette estimat⁸. Importeret mejeriprodukter lå på gennemsnitlig 1 million liter fra 1995 til 1999, og steg til 32,4 millioner liter mælk (hovedsaglig UHT mælk) ifølge data samlet af Ministeriet for fødevare, landbrug og små industrier.

Tabel 2 viser at mælken hovedsagelig stammer fra køer og dernæst får og geder, mens hoppemælk udgør mindre en 10 % af den totale mælkeproduktion og kamel mælk udgør mindre end 1 %.

⁷ Beate Agnes Werner (2012) Dairy farming in the peri-urban areas of Ullanbaatar, Mongolia as a poverty alleviation measure.

År	Total mængde rå mælk fordelt på dyreart Millioner liter				
	Total rå mælk	Kamel	Hopper	Køer	Får & Geder
1940	242,2	1,6	12,7	186,8	41,1
1950	240,8	2,4	12,4	183,4	42,9
1960	227,7	2,3	12,2	173,5	39,7
1970	220,6	1,2	12,4	177,3	30,0
1980	225,7	1,1	7,3	194,9	22,4
1990	315,7	1,0	26,1	260,2	28,4
1995	369,6	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
2000	375,6	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
2003	292,4	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
2005	425,8	3,7	41,5	259,7	121,1
2006	479,4	3,8	43,3	285,7	146,6

Tabel 2: Mælkeproduktionen i Mongoliet siden år 1940⁸

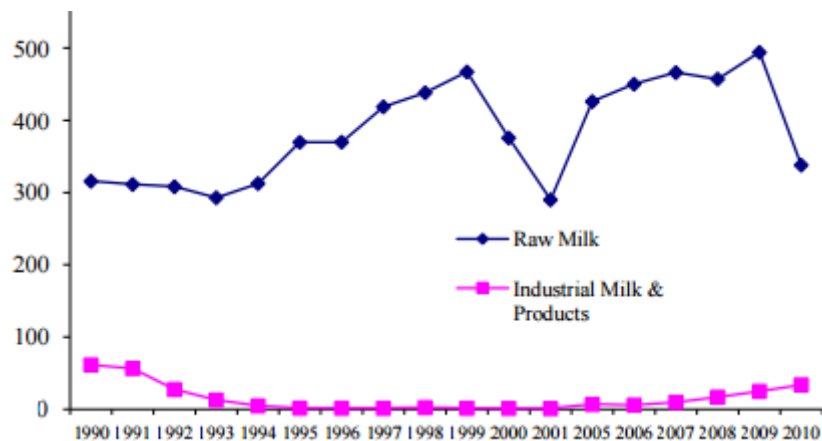
I perioden 1990 til 2010 faldt mælkeproduktionen drastisk to gange. I perioden 1990 til 1999 steg mælkeproduktionen fra ca. 300 til 470 million liter. Herefter faldt den med 40 % til 290 million liter i 2001 (se figur 8) pga. en dzud vinter i år 2000-01 (meget hård og kold vinter med stort snefald), som dræbte et stort antal kvæg. Historien gentog sig i vinteren 2009-10, hvor en dzud også reducerede kvægbestanden og mælkeproduktionen markant.

Mejerierne forarbejdede omkring 60 millioner liter eller 20 % af den totale mælkemængde i 1990, men det faldt til 2 og 1 millioner liter i henholdsvis 1995 og 2001⁸. Siden 2001 viser figur 8 at mejerierne forarbejder en stigende mængde mælk.



Figur 7: En hyrde med sine får en mongolsk vinterdag.

⁸ Beate Agnes Werner. Dairy farming in the peri-urban area of Ullanbaatar, Mongolia as a poverty alleviation measure (2012).



Figur 8: Produktionen af rå mælk og industriel processet mælk 1990-2010 (millioner liter)⁸.

8. Mongolske mejeriprodukter

8.1 Beskrivelser af produktionen af de forskellige mejeriprodukter i Khövsgöl regionen, Mongoliet.

Produktbeskrivelserne er baseret på vore observationer i forbindelse med besøg hos udvalgte nomader i deres private ger.

8.2 Aftenmalkningen



Figur 9: Malketid

Yak-okse køerne kommer hjem fra græsning og ledes ind i en fold udenfor til malkning. Før malkningen kan begynde, ledes kalvene hver for sig ind til hver sin ko for at die, og medens kalvene diede, blev koens forbene bundet sammen. Så blev kalven taget fra og bundet ved siden af koen, hvorefter håndmalkningen begyndte, uden yveraftørring og generelt ingen rengøring før. Der blev udmalket ca. 1 liter per ko, som blev siet og hældt i en 10 liters spand.

8.3 Forarbejdningen af mælken

Mælken blev herefter varmet op til det begyndte at koge på et komfur i geren. Mælken blev fjernet fra komfuret, og hun tog en øse og hældte det tilbage igen fra ca. 1,5 m højde. Det blev gentaget mange gange og mængden blev delt op i to mindre kar, så overfladen blev større. Denne behandling skal ødelægge

fedtkuglerne, så mælkefedtet bedre kan flyde op på toppen. De mindre kar stod på komfuret indtil ilden gik ud.

8.4 Öröm produktion

Kogning af mælken og derefter afkøling og henstand natten over. Dagen efter skummes fløden af med en skummeske.



Figur 10: Örom, Meheertei Holison Tos, Yoghurt og lokal Byaslag ost

8.5 Yoghurt produktion

Efter kogning af mælken, køles den af til "rumtemperatur" og der tilsættes en passende mængde yoghurt fra den seneste produktion. Herefter henstår den podede yoghurt mælk i nogle timer, hvor efter den røres op og er klar til konsumering. Smagsprøve af yoghurten var god, ren og ingen gærsmag (nedkølet) og pH målt med pH-strips viste ca. 4.

8.6 Vodka produktion

Yoghurt, der var for gammel til konsum, blev samlet op i en beholder og opbevaret ved stue temperatur. Lugten var meget gæret, og pH målt med pH-strips var mellem 3 – 4.

Når beholderen var fuld blev der taget ca. 20 liter, som blev hældt i en gryde, varmet op til næsten kogepunktet under kontinuerlig omrøring.

Herefter blev et rør med næsten samme diameter som gryden sat ned i den varme yoghurt. I røret blev en mindre gryde hængt midt i og oven over blev et fad, der sluttede tæt med røret, sat i. Der blev bundet et klæde rundt for at slutte tæt, så tæt at der ikke komme vanddampe op.

Det lille fad blev fyldt med cirka 5 liter koldt vand. Under kogningen rammer dampene bunden af fadet med det kolde vand og derved kondenserer alkoholen og drypper ned i den lille gryde. Vandet i det lille fad udskiftes med koldt vand, når vandets temperatur nåede ca. 50 grader.

Der blev kogt i cirka 1 time uden omrøring (umulig at røre) og herefter blev røret med fadet fjernet og gryden blev tømt. Der var cirka 1 liter vodka. Hun afsluttede processen med at smide en stor skefuld af den første vodka ind i ilden, som en tak til ildens ånd.

Vodkaen smagte blød og mild og vi formoder at alkoholindholdet er ca. 20 % (ud fra litteraturen).

Indtørret skum på indersiden af kølerøret blev skrabet af og overført til den varme yoghurt for videre kogning. Smagen var god og der var ingen gærsmag.

Herefter fortsatte hun kogningen for at inddampe den nu af-alkoholiserede yoghurt i ca. 2 timer. Der skilles den gule mælk ("valle") fra koagel. Så er der fremstillet aaruul.

8.7 Aaruul produktion



Figur 11: Tørring af aaruul på taget af ger

Færdig hængt koagel tømmes du af posen i en kedel, som varmes op på komfuret under konstant omrøring. Sukker tilsættes og røres ind. Temperaturen under processen er cirka 67° C.

Luft bliver rørt ind i koaglet. Når det rigtige tørstof indhold er opnået formes koaglet i små forme eller koaglet køres igennem en kødhakker for at lave lange spaghetti-lignende snore.

Det formede koagel eller de spaghetti-lignende snore tørres i ca. 2 dage på taget af geren i solen.

8.8 Eezgii produktion

Mælken varmes op under konstant røring. Ca. 2–3 øser af den gærholdige blanding til vodka (ca. 1-1,5 liter yoghurt til ca. 20 liter mælk) røres langsomt ind i mælken ved en lunken temperatur.

Der varmes op til ca. 85° C og mælken begynder at skille. Det røres konstant under hele processen. Når al valle er inddampet er ostemassen klar til tørring på taget. Denne tørring tager ca. 2 dage i solen. Da der er brugt en gæret blanding fra vodka produktionen har osten en stærkere og sødligere smag.

Den samme proces bruges også til en mildere variant. Forskellen er, at blandingen til vodka produktionen skiftes ud med yoghurt.



Figur 12: Byaslag

8.9 Byaslag produktion

Frisk ost (ikke sikker på det lokale navn). Mælken varmes op under konstant røring. Ca. 2–3 øser af yoghurt fra yoghurtproduktion dagen før (ca. 1-1,5 liter til ca. 20 liter mælk) røres langsomt ind i mælken ved en lunken temperatur. Der varmes op til ca. 80 °C og mælken begynder at skille. Det røres konstant under hele processen. Når den korrekte hårdhed af koaglet er opnået, hældes det over i en tøjpose hvor vollen løber fra. Vollen hældes tilbage i beholderen til gæring af vodka. Posen med koaglet presses for at få samlet til en fast ost og efter ca. 10 min presning er osten klar til at spise.

9. Markedet for mejeriprodukter

9.1 Markedet for mejeriprodukter i Khövsgöl området

Borgmesteren i Khatgal⁹ oplyser at der bor 3070 mennesker (900 familier) i Khatgal by. Heraf er 380 nomade familier, som udgør 45 % af det totale indbyggertal i Khatgal.

Der er 32.000 malkedyr i Khatgal området, som er område med 91.144 hektar , hvoraf 70 % er en del af Khövsgöl nationalparken.

Nomade familierne har hovedsagelig yak og hybrid kvæg. Antallet af malkekvæg i Khatgal området er 3300, hvoraf 3000 er yak og hybrid.

Nomaderne siger, at der er et umættet marked for mejeriprodukter i Khatgal, og der er stor efterspørgsel på mejeriprodukter, da mange ikke selv producer mælkeprodukter, og mælk udgør for de flestes vedkommende en meget stor andel af den daglige kost.

⁹ Ganbaatar Bat-Ochir, Khatgals guvernør

	Antal
Horses	2686
Cows (yak; hybrid;local breed)	7677
Sheep	7811
Goats	14088
Totalt	32262

Tabel 3: Antal malkedyr i Khatgal området¹²

I 2014 kom der 3345 udenlandske og 42.000 mongolske turister til Khövsgöl nationalparken. Næsten alle nomaderne vi interviewede sagde, at der er et umættet marked for mælk lokalt og at turist camps var meget interesserede i at købe mælkeprodukter. Der er 35 turist camps og 43 guesthouses i området omkring Khatgal og alle efterspørg mejeriprodukter¹⁰ og⁹. Vi besøgte 7 turist camps, som alle samstemmende sagde, at de manglede mælk og at mælke kvaliteten er svingende, og de efterspørger pasteuriserede mælkeprodukter. Så de var meget glade for udsigten til etableringen af et lokalt mejeri. Det er populært at drikke yakmælk fra Khövsgöl, da det har et godt image (sundt og velsmagende) og turisterne betragter det at spise Khövsgöl mejeriprodukter, som en del af oplevelsen når de besøger Khövsgöl området.

I Sovjet-tiden var der et mælkeopsamlingssted i Khatgal området, hvorfra mælken blev kørt til et mejeri. Her blev den varmebehandlet og fragtet videre til UB, hvilket var en meget lang transport, dengang varede transporten mere end 1 døgn. I dag er der en asfalteret vej fra UB til Khatgal og transporttiden er blevet meget hurtigere.

Tidligere leverede Khövsgöl regionen mælk til Rusland, men denne eksport er stoppet pga. mund- og klovsyge udbrud i Mongoliet, hvilket dog kun er tilfældet i et område syd for UB siger Khatgal borgmesteren⁹.

Borgmesterkontoret¹¹ oplyser at mange nomader har kontrakter med turistcamps og leverer mejeriprodukter, hovedsagelig rå mælk, yoghurt, öröm (tyk fløde), aaruul, tsotsgii (fløde), gee (flydende fedt) og arts. Om vinteren producere nomaderne normalt arts og frossen rå mælk.

Borgmesteren¹¹ oplyste at landsbyen har et mål om at udvikle turismen i området og øge produktionen mælkeprodukter, grøntsager og økologiske landbrugsprodukter, hvilket falder i tråd med oprettelsen af et andelsmejeri.

9.2 Titanic mejeri, Mörön

Giimaa oplyste at der var registreret 5 mejerier er i Khövsgöl området, hvoraf Titanic i Mörön var det ene og derudover var der 4 små mejerier, som vi ikke kunne lokalisere. Vi besøgte Titanic mejeriet og herunder er et uddrag af besøgsrapporten gengivet, da der er mange relevante informationer for Khatgal mejeriprojektet.

Titanic mejeriet blev etableret i 2006 med rådgivning fra det indiske mejeriselskab Amul¹². De startede med at producere is. De behandler 1.500 liter mælk dagligt og har produktion fra kl. 9 – 13. Produktionsapparatet kan sagtens øges til at klare 4.000 liter mælk dagligt.

¹⁰ Interview med nomader, se bilag 1

¹¹ Ganbaatar Bat-Ochir, Khatgals guvernør

	Pris MNT (DKK) Nomadernes svar	Pris MNT Priser angivet af Khatgal borgmester kontor
Rå mælk per liter	800-2000 (2,8-7) Til nytår: 2-5000	
Rå mælk per liter - sommer		1000
Rå mælk per liter – vinter		1500
Aaruul per kg	5000-10.000 (17,5-35)	
Aaruul per kg - sommer		6000-10.000
Aaruul per kg - vinter		10.000-10.000
Arts per kg		1200
Yoghurt per liter	800-2000 (2,8-7)	2000
Tsotsgii per liter - sommer		5000
Tsotsgii per liter - vinter		6000
Öröm per kg	6000-12.000 (21-35)	6500
Butter (Tos) per kg	7000 (24,5)	
Gee per kg - sommer		5000
Gee per kg - vinter		6000
Vodka per liter	2500-8000 (8,75-17,5)	
Biaslag (frisk ost) per kg	5000 (17,5)	

Table 4: Pris betalt til nomader for forskellige mejeriprodukter^{13 14}

27 nomader leverer selv mælken til mejeriet. Det er primært komælk, men også i mindre omfang yakmælk. Der afregnes kontant med nomadekvinder for mælkeleverancerne. Titanic aftager kun morgenmælk, og på trods af det, har mejeriet ret store problemer med mælke kvaliteten. Mejeriet laver årlige kontrakter med nomaderne. Hver nomadefamilie havde typisk 20 – 40 køer. De modtager frisk mælk fra 1. juni til medio oktober. Mejeriet bruger nedfrosset mælk om vinteren og de har ingen fedt separering om vinteren. Nomaderne betales efter mængde og mælken bliver analyseret for pH, frysepunkt, fedt og protein med Lactoscan udstyr. Titanic mejeriet leverer mælk til 9 skoler og 5 børnehaver.

Arun tørres efter traditionel metode ude i solen uden for byen og udgør 80 % af mejeriets produktion.

¹² Fru. Lkhagvaa, Director, Titanic Ltd.

¹³ Ganbaatar Bat-Ochir, Khatgals guvernør

¹⁴ Interview med nomader, se bilag 1

Alt udstyr er fra Goma, Indien og de bruger Chr. Hansen kulturer. Mejeriet har generel en fin standard, inkl. det hygiejniske niveau. Titanic bruger en erfaren schweizisk konsulent (frivillig organisation), som rådgiver. Titanic ser ikke vores Khatgal mejeri projekt, som en trussel/konkurrent.

Tabel 4 viser hvilke priser forskellige mongolske mejeriprodukter i Khatgal området sælges til. De priser som vi fik oplyst på Khatgal borgmester kontor stemmer godt overens med de priser som nomaderne oplyste. Til sammenligning sælges mælk for 1500 MNT per liter i butikkerne. Forskellen mellem sommer og vinterpriserne afspejler forskellen i udbuddet, hvor der er en meget større mængde mælk om sommeren. Mange nomader fryser mælken til om vinteren, hvor de kan få en højere pris for mælken.

9.3 Markedet for mejeriprodukter i UB

Ifølge FAO-UN burde det årlige mælkeforbrugs indtag i Mongoliet være på 400 millioner liter mælk baseret på indbyggertallet i år 2010 (Food and Agricultural Organization, 2010). Når vi sammenligner med, hvor meget der faktisk blev produceret i 2010 er Mongoliets selvforsyningsgrad på mælk 84,6 %. Dette tal varierer fra region til region. Der er en speciel stor forskel mellem mælke produktionen på landet og i byområderne. Der mangler 248 millioner liter mælk i byerne (se tabel 5), mens landmændene i landdistrikterne har problemer med at sælge deres overskudsmælk (212 millioner liter). Da distancerne er store i Mongoliet og infrastrukturen er mangelfuld, kommer mælke overskuddet ikke ind til de store byer, hvor der er et udækket behov for mælkeprodukter, som i dag dækkes af importerede mejeriprodukter.

	Anbefalet mængde kg / person	Reelt forbrug kg/person	Forskellen per person i kg	Forskellen på nationalt plan mio. liter
Nationale gennemsnit	157	145,2	11,8	-33,04
Landdistrikter	157	68,4	-88,6	-248,08
Byområder	157	232,8	75,8	212,24

Tabel 5: Årlige mælkebehov af forbrug i Mongoliet 2010¹⁵

Formanden for Mongolian Milk Association¹⁶ sagde, at det ikke er ualmindeligt at mejerierne blander mælk og sojamælk, lige som mælkeprodukter af importeret mælkepulver sælges som mongolsk mælk.

Giimaa¹⁷ oplyste, at der totalt er 135 mejerier i Mongoliet, hvoraf 40 mejerier i UB området og 95 mejerier i resten af landet. I selve UB by er der 10 mejerier. Giimaa oplyser, at meget af UHT mælken er baseret på Fonterra (NZ) mælkepulver.

Tre af de store mejerier i UB er begyndt at producere mælken selv, fordi de ønsker at få en bedre mælke kvalitet og en mere stabil leverance, da landmændene ofte sælger direkte til supermarkederne uden om mejerierne. Landmændenes version var, at styrkeforholdet lå hos mejerierne eller supermarkederne da de fik meget forskellig pris for deres sommer mælk, hvor udbuddet er stort, og for deres vintermælk, hvor udbuddet er lille, men prisen på mælk i supermarkedet var ens sommer og vinter.

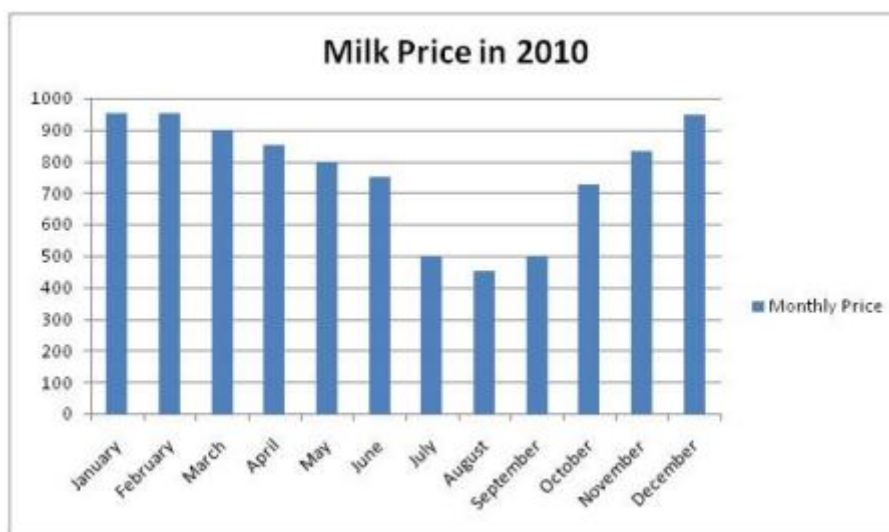
Rå mælken transporteres ofte via tog fra landsbyerne til hovedstaden, hvis der er togforbindelse. Mellem kl. 5 og 6 om morgenen på UB hovedbanegården sælges rå mælk direkte til kunderne, det være sig privat

¹⁵ Beate Agnes Werner. Dairy farming in the peri-urban area of Ullanbaatar, Mongolia as a poverty alleviation measure (2012).

¹⁶ Hr. Byambasuren, personlig samtale

¹⁷ Giimaa Kashbaat, Executive director, and Chairman of Dairy Steering Group. Mongolian Food Industry association

personer eller restauranter. Prisen for den rå mælk solgt her ligger på omkring 200 - 450 MNT om sommeren og 800 - 1400 MNT om vinteren, hvilket er noget lavere end for mælken solgt i butikkerne¹⁴.



Figur 13: Rå mælks prisen igennem år 2010 i UB¹⁸

Politikkerne diskutere om mælk skal substitueres, men der er endnu ikke lavet en lov herom. Man diskuterer, om det kun er landmænd, som levere en høj mælkekvalitet, der skal være støtteberettiget til at opnå et tilskud. Hvis mælk substitueres vil mælkeprisen stabiliseres og garantere landmændene en fast pris på mælk igennem året. Figur 13 viser hvordan prisen på rå mælk i UB har varieret igennem år 2010. Hvis mælkeprisen stabiliseres skal landmændene ikke forholde sig til en meget usikker mælkepris, og det forventes at landmændene vil være mere villig til at investere i deres bedrift.

Vores oversætter fra UB vil indhente priser på diverse mejeriprodukter solgt i supermarkederne.

Byambasuren¹² oplyser at mælkeindtage per indbygger er faldende i UB, men da befolkningstallet i byerne stiger, er efterspørgslen på mejeriprodukter stigende i UB.

Markedet for mælkeprodukter i de større byområder er stadig baseret på en stor import af mælkeprodukter. Faktisk dækker den mongolske mælkeproduktion kun 20-30 % af efterspørgslen af mejeriprodukter i byområderne. Rusland og Kina eksporterer store mængder mejeriprodukter til Mongoliet. Rusland eksporterer flydende mælk til Mongoliet og Kina eksporterer den største del i form af mælkepulver til Mongoliet¹⁴.

Der er 10 mejerier i UB som sælger mælk tappet på Tetra Pak kartoner, hvor mælken er fremstillet på basis af Fonterra (NZ) mælkepulver¹⁹.

Giimaa oplyste, at en af svaghederne for mejerierne i UB er den manglende køling i hele kæden fra landmand til forbruger. De mælkeprodukter vi smagte var også af svingende kvalitet, hvor nogle havde en bismag af gær og skimmel.

¹⁸ Beate Agnes Werner. Dairy farming in the peri-urban area of Ullanbaatar, Mongolia as a poverty alleviation measure (2012).

¹⁹ Giimaa Kashbaat, Executive director, and Chairman of Dairy Steering Group. Mongolian Food Industry association

10. Nomader

Dette kapitel er hovedsagelig baseret på svar fra interviewsene af nomaderne (se bilag 1).

10.1 Nomadernes livs situation

De mongolske nomader flytter deres ger (ger er et telt) mellem sommer og vinter bopladsen. De fleste familier flytter mellem de samme steder sommer og vinter. Vinter bopladsen er normalt i dale tæt på bjerge for at få læ. Vinter bopladsen har læskure til kvæget. Om sommeren flytter de til et mere åbent område, hvor dyrene kan græsse. De fleste nomader flytter inden for den samme region og rejser normalt ikke særlig langt mellem sommer og vinter bostedet. En familie flytter enten sammen med andre familier eller er alene, og er sjældent mere end et par kilometer fra andre families bosteder, og på den måde dannes der små enklaver af nomader.

Mongolerne lever i gers (se billede i figur 2) eller i bjælkehytter. En ger er lavet til at den kan skilles af og at delene kan transporteres på kameller og yakokser for så at blive genopført et andet sted. Genopførslen af en ger tager omkring 2 timer.

Mongolsk kvæg har græsset i disse egne i årtusinder og i de fleste tilfælde er disse områder ikke egnede til andet en ekstensiv afgræsning.

De mongolske nomader lever af de produkter de kan få fra deres husdyr som kvæg, heste, kameler, yakokser, får, geder og af og til også rensdyr.

10.2 Nomadernes økonomi

Nomadernes har en meget lille pengeøkonomi. Deres indtægtskilder stammer fra salg af tyrer, mælk, kød, kashmir uld, fåreuld og ko huder. De bruger mange af disse materialer til deres hestegrej og gers. Enkelte af familie medlemmerne til de nomader som vi interviewede havde indtægter fra jobs i lokalsamfundet (rengøring, regeringskontorer, turistindustrien, transport med egen lastbil, håndværker og hesteudlejning). Et par stykker tjente også på salg af husflids produkter og honning. Turistindustrien er stigende i området hørte vi fra flere kilder. En nævnte, at de tjener penge ved at vise turister, hvordan de maler køerne og hvordan de producerer de forskellige mejeriprodukter

Ældre nomader får pension: 220.000 MNT per måned (770 kroner).

En del af nomaderne har taget lån. Lånegrænsen er 5 millioner MNT (17.500 kroner) og renten er 2 % om måneden, svarende til 24 % per år!

Nomadernes har udgifter til: elektricitet, brændsel (over 10.000 MNT per år (ca. 35 kroner), tv, mobiler, solpaneler, benzin til knallerter og både, skolepenge, sundhedsforsikring (8000 MNT per person (ca. 28 kroner)), vand, mad, tøj og foder til dyrene.

Hovedindtægterne for nomaderne er salg af kød. Kalve beholder de og feder op. Tyrer og de køer, som ikke producerer mælk længere, sælger de som kødkvæg. En tredjedel af de adspurgte har en indtægt ved at sælge mælk, som ligger i intervallet: 180.000-3,6 million MNT per år, svarende til ca. 630-12.600 kroner. En del af de adspurgte har en god sideindtægt ved at sælge kashmir uld. Der er i øvrigt også en kashmir uld andelsbevægelse i Khatgal.

Tre forskellige nomader nævner at 20-80 % af deres indtægter kommer fra salg af mælk. Prisen for rå mælk ligger mellem 800 MNT-1000 MNT per liter. En enkelt nævner en pris på 2000 MNT per liter (hun bor 30 km nord for Khatgal i Jankhai området, hvor hun sælger til turister, og hun siger, at der er mangel på mælk i dette område). En anden siger, at hun fryser mælken ned, når hun maler om vinteren og sælger den til

nytårsferien, hvor prisen er meget høj (2-5000 MNT/liter). Flere nævnte, at når prisen på mælk er så lav, sælger de ikke mælk.

De sælger ofte mælken til den lokale markedsbutik og en nævner, at hvis mælken ikke bliver solgt på markedet, får de mælken retur. Ud over de lokale markedsbutikker sælger nomaderne også mælk til turist camps, skoler, børnehaver og hospitaler.

De adspurgte nomader svarede, at hvis de havde mulighed for at sælge mælk til et andelsmejeri kan de afse mellem 0-35 liter mælk per dag.

Da de blev spurgt om de gerne vil øge mælkeproduktionen svarede nogen, at det vil de gerne, hvis de kunne sælge til et mejeri. En af begrænsningerne for at øge bestanden af malkekøer er antallet af voksne. Den generelle opfattelse er, at 2 voksne kan klare 20 malkekøer under de eksisterende forhold. Et par stykker nævner, at en person kan håndtere 40-80 liter per dag.

Nomadernes diæt består for en stor del af mejeriprodukter specielt om sommeren, hvor mælkeprodukter udgør 60-100 % af diæten, mens det om vinteren ligger på omkring 50 %. Nomaderne spiser ofte mælkeprodukter som yoghurt om morgenen, snacks som aaruul om dagen og om aftenen arts, aaruul og biaslag (frisk ost).

De avler oftest dyrene selv (bytter tyr med naboen). Hvis de køber selv betaler de følgende priser (se tabel 6).

Race	MNT	Ca.kroner
Yak ko	600.000-750.000 (ko med kalv: 800.000)	2100-2600
Hybrid ko	800.000-850.000 (ko med kalv: 900.000)	2800-3000
Lokal race ko	750.000	2600

Tabel 6: Priser for fuldvoksne køer information fra nomade interviews

Noget der generelt bekymrer nomaderne er de ekstreme vejrforhold, som raserer i området med tørke om sommeren og kulde/sne om vintrene. De sidste 15 år har der været tre katastrofe år: 2001, 2009 og 2011 (se også figur 8). Flere af de interviewede nomader mistede mange af deres dyr (10-21 dyr og en sagde at de mistede 90 % af deres dyr). Specielt de lokale køer har behov for et skur om vinteren for at overleve. Og generelt er det vigtigt, at dyrene er i god foderstand, så de kan overleve de kolde vintertemperaturer. Det er heller ikke godt, hvis der ingen sne falder om vinteren da dyrene så mangler vand.

10.3 Nomadernes mælkeproduktion

Det er for det meste kvinderne, som tager sig af de huslige sysler og malker køerne. Mænd hyrder og tager sig af dyrene, jager og samler brænde.

Race	Mælkeydelse liter/dag
Yak	1,5-4
Lokal ko race	3-4
Hybrid (yak x lokal ko race)	3-6
Får	0,25-0,6
Geder	0,5-1
Heste	?

Tabel 7: mælkeydelse noteret ved 11 dybdegående interviews af Khatgal nomader.

Hvis yak og lokal ko race bliver krydset giver det en hybrid ko, som giver en større mælkeydelse. Hvis to hybrider køer bliver krydset bibeholdes den høje ydelse, men hvis en hybrid bliver krydset med en lokal ko fås en ringere mælkeydelse, men en rigtig god kød kvalitet.

Tabel 7 viser mælkeydelsen per dag for forskellige malkedyr. Khatgal borgmesterkontoret²⁰ oplyste, at hybrid køer giver 2 liter mælk om dagen og yakokser giver 1 liter per dag, hvilket er lavere end hvad vi fik oplyst af nomaderne. Giimaa²¹ oplyste at 20-30 yakokser giver 60 liter mælk, hvilket svarer til 2-3 liter mælk per yakokse per dag, hvilket stemmer fint sammen med vores data. Nomaderne svarede, at yakokser er de mest nøjsomme og giver den fedeste mælk. Derimod kan hybriderne klare mere sne om vinteren. Nomaderne har et ønske om, at avle krydsninger med europæiske kvæg racer for at øge udbyttet, men de er bekymret for, om de kan klare det kolde klima.

Ved forespørgsel om de havde mulighed for at krydse med mere højt ydende køer (europæiske køer), sagde de næsten, alle at de ikke havde den mulighed. Til vores workshop viste vi mælkeydelsen for en dansk malkeko og de var meget imponeret (1-5 liter per mongolsk ko imod 28 liter per dag for en dansk ko). Flere udtrykte, at de meget gerne vil lære, hvordan de kan få mælkeydelsen op. Den begrænsende faktor for, hvor mange køer de kan håndtere er, hvor mange personer, der bor i hjemmet, så hvis de kan få en højere ydelse per ko, giver det mulighed for, at øge indtægten med samme investering og næsten med samme arbejdskraft. En af årsagerne til den lave mælkeydelse, er dårlig og manglende foder tilskud²².

Måneder om året, hvor der malkes
3-7 måneder
Gennemsnit: 5,5 måneder

Tabel 8: Måneder om året, hvor der malkes noteret ved 11 dybdegående interviews af Khatgal nomader.

Tabel 8 viser, hvor mange måneder om året nomaderne malker deres køer: fra 3 til 7 måneder. Khatgal borgmesteren oplyser at køerne normalt malkes i 5-8 måneder, mens får og geder malkes i 1-2 måneder²³.

Om sommeren malkes køerne om morgenen og om aftenen. Generelt malker de ikke dyrene helt færdig, kalvene får lov til at die ved moderen inden malkningen, og efter malkningen får kalvene lov til at gå sammen med moderkøerne i et par timer, hvorefter de bliver adskilt resten af dagen efter morgenmalkningen, og resten af natten efter aftenmalkningen. Nogle nævnte, at de malkede en gang om dagen om vinteren. Nogen svarede, at om vinteren malker de lidt, og kalvene får det sidste. Det er muligt at malke indtil 3 måneder før koen kælder.

Der var lidt divergerende svar mht., hvornår dyrene giver mest mælk, men hovedparten nævner juli og august, som de måneder med den største mælkeproduktion.

Generelt giver yakokse mælk i 7-11 år og den lokale ko race i 13-15 år. For hybrid køerne er der store spredning på svarene: 7-30 år. Geder og får giver mælk i 5 år.

Tabel 9 viser, hvilke mejeriprodukter nomaderne fremstiller i hjemmet. For det meste producerer de kun mejeriprodukter om sommeren, og om vinteren fryser de mælken ned, så de har frossen mælk til deres te. En nomade siger, at hun fryser mælken fra oktober, og sælger den når mælkeprisen er høj om vinteren.

²⁰ Ganbaatar Bat-Ochir, Khatgals guvernør

²¹ Giimaa Kashbaat, Executive director, and Chairman of Dairy Steering Group. Mongolian Food Industry association

²² Tsetsgee Ser-Od, Adviser og ejer af mejeriet Suun Bilegdal Co. Ltd.

²³ Ganbaatar Bat-Ochir, Khatgals guvernør

Arts (forskellige typer med og uden sukker) = koncentreret yoghurt
Rå mælk
Shar suu (gul mælk) = valle, biprodukt fra arts produktionen
Aaruul (tørret arts)
Eezgii (tørret ost)
Shimiin arkhi (vodka)
Chagaa (cream fraich)
Byaslag = frisk ost
Zöökhi (fermenteret fløde)
Tsagaan tos (hvid olie)
Shar tos (gul olie)
Tsötsiin tos = smør
Tsötsiin = tyk fløde
Örom = koncentreret fløde
Sort kage = Örom blandet med en pulveriseret sort rod
Tarag = Yoghurt

Tabel 9: Mejeriprodukter fremstillet af de nomader vi besøgte eller interviewede

Nomaderne placerer normalt deres gers tæt på adgang til vand (søer eller floder). Så der er principielt mulighed for at køle mælken. I dag er der ingen af nomaderne, som køler deres rå mælk. De varmebehandler mælken (i gryder på komfuret) umiddelbart efter malkningen. En enkelt, som bor i byen Khatgal, sætter den rå mælk i fryseren indtil den bliver varmebehandlet. Om vinteren sætter de mælken ud i sneen og fryser den ned til senere brug.

10.4 Nomadernes mælkehygiejne

Alle nomaderne svarede samstemmende, at deres mejeriprodukter ikke blev særlig gode når vejret var varmt, hvilket indikerer problemer med et for højt bakterieindhold. Et par stykker nævnte også at når køerne ikke havde nok vand at drikke gik det også ud over mælke kvaliteten.

De interviewede nomader bor om sommeren inden for en radius af 30 km fra Khatgal (se bilag 18.1 for nomadernes bosteder). De beskriver vejen fra sommer boligen ind til Khatgal som enten en god asfalteret vej eller en markvej fyldt med huller. Hvis mælken skal transporteres ind til et fremtidigt mejeri i Khatgal kan der være brug for at etablere mælkeopsamlingscentre med mulighed for at køle mælken.

Mejeriet Suun Bilegdel²⁴ modtager kun morgenmælk, fordi det er den bedste mælkekvalitet (lavere bakterie indhold).

Der er behov for at uddanne nomaderne om mælkehygiejne. De fleste har gennemgået 8 års skolegang og over halvdelen har færdig gjort en gymnasial uddannelse.

Til vores workshop præsenterede vi, at mælkehygiejnen er vigtigt og fortalte også, at det er vigtigt at vaske yveret. Hertil indvendte nomaderne, at det havde de forsøgt sig på, men yveret sprækker når det bliver vasket og de har ingen creme til at smøre på. Så her må vi præsentere anden løsning.

10.5 Nomadernes kvægfoder og kvægsundhed

Nomadernes husdyr græsser på sletterne, som er allemandseje. De skal ikke betale noget for at bruge disse græsarealer. En nomade nævnte, at de skal betale et beløb, hvis de har mere end 200 dyr. Nomaderne ejer

²⁴ Tsetsgee Ser-Od, Adviser og ejer af mejeriet Suun Bilegdel Co. Ltd.

generelt ingen jord. Fire af de interviewede nomader har marker (6-10 hektar), hvor de høster hør (ikke sået græs) til foder.

Der er ingen af nomaderne, som mener, at overgræsning på sletterne er et problem.

Om vinteren og foråret giver nogen nomader ekstra foder til dyrene, men de græsser året rundt. De bruger hør, som foder og det bliver leveret med lastbil (produceres normalt lokalt). 20 kg hør koster 10.000 - 30.000 MNT (ca. 35-105 kroner) alt afhængig af kvaliteten.

Desuden får dyrene hvede, som koster 18.000 -25.000 MNT (ca. 63-88 kroner) per 25 kg. Hveden er specielt dyr om foråret og stiger med 2-3000 MNT per år (ca. 7-11 kroner). Fodret købes i Mörön. Nogen giver kun foder til de syge dyr eller dem med kalv, og andre giver til alle deres dyr. 5 køer spiser omkring 25 kg hvede per uge. Andre nævner, at 10 køer med kalve spiser 25 kg blanding af hvede og hør på en uge (pris af 14.000 MNT per 25 kg blandet hør/hvede foder (ca. 49 kroner)).

Der er en dyrelæge i Khatgal, som nomaderne bruger af og til. Nogle af nomaderne sagde, at dyrlægen kommer forbi til rutine tjek hver forår. En del svarede, at de benytter dyrlægen 3-4 gange årligt. De svarede alle, at der er ingen ko sygdomme i området. En kosygdom blev dog omtalt og det var Brucellosis bakterier, som kan smitte mennesker, når de drikker upasteuriseret mælk eller ost eller rører ved eller spiser rå kød. Denne sygdom giver kraftig hovedpine, led og muskelsmerter, feber og træthed. De fleste patienter bliver frisk igen efter 2-3 uger, men de kan få kronisk brucellosis og i sjældne tilfælde er sygdommen fatal²⁵. For at minimere sundhedsrisikoen koger mongolerne normalt altid den rå mælk.

Der er desuden en del tuberkulose i Mongoliet, hvor smitten ofte kommer fra upasteuriseret mælk.

Flere har oplyst at mund og klovsyge florerer i den østlige del af Mongoliet.

10.6 Nomadernes syn på fremtiden

Nogle nomader er bekymrede for, at de unge ikke ønsker et liv som nomade. Forældrene vil gerne give deres børn en uddannelse i UB og så sker der ofte, at de unge ikke ønsker at flytte tilbage til Khatgal. Men som nogen udtrykte det, så kunne et andelsmejeri måske vende denne udvikling, fordi det vil give dem mulighed for at få en bedre pris for mælken og de ville kunne forbedre foder og staldforhold mv. Og i sidste ende kunne de måske blive fastboende landmænd i stedet for det hårde og nøjsomme live som nomade.

11. Første skridt på vejen til at etablere andelsforeningen

Under vores ophold i Khatgal afholdte vi en del interviews med nomaderne. Vi nåede at registrere og få tilsagn fra 68 lokale hyrder om, at de er interesserede i at blive medlem af andelsforeningen, hvilket må siges at være virkelig flot på så kort tid. 43 af de 63 udfyldte et spørgeskema og samtlige gav deres tilsagn om at de gerne vil være med til at arbejde sammen med andre i en andelsforening. I tabel 10 er svarene fra de korte og lange interview summeret med, hvor mange malkekvæg de fremtidige andelshavere har og hvor meget mælk de kan levere. Vi må formode, at der vil komme flere leverandører til, da det ikke er alle der har endnu har hørt om Khatgal andelsmejeri projektet i dette tyndt befolkede område, hvor nyheder hovedsagelig spredes via mund til mund metoden. Den samlede mængde mælk, som de kunne levere til dette andelsmejeri, altså den mælk som de ikke selv bruger i husholdningen, løb op i 916 kg mælk om dagen, hvoraf 827 liter var fra køer, yakokser og hybridkøer. Mængden vil variere hen over året, hvor høj sæsonen er i juni-august. Og der vil være 4-5 måneder, hvor der ikke er leverance af frisk mælk. I de måneder, hvor der ingen frisk mælk er, kan mejeriet anvende frossen mælk fra højsæsonen.

²⁵ Lonely Planet (2011) Mongolia side 279.

	Køer	Yak	Hybrider	Får	Geder	Heste	Totalt
Antal dyr	636	1377	141	1302	1973	363	5792
Antal malkedyr	254	493	78	214	456	69	1564
Mælkeproduktion liter	388	811	249	76	195	11	1730
Mælk til salg liter	140	571	116	19	70	0	916

Tabel 10: Antal dyr og liter mælk. Data fra interviewede nomader, som ønsker at være med i andelsforeningen.

Den 10. juli afholdt vi en workshop for potentielle andelshavere. Vi gjorde meget ud af at fortælle om, hvad en andelsforening er. Mongolerne er ikke helt klar over hvad et andelsmejeri er. Nogen tror, at det fungerer på samme måde som de russiske kooperativer. Andre tror, det er en slags firma. Vi fortalte også meget om, at det er vigtigt at samarbejde og bidrage selv til andelsbevægelsen og det ikke handlede om at få tilskud.

En nomade kvinde, som vi interviewede sagde, at det var meget vigtig at få nogle ikke bestikkelige medlemmer i bestyrelsen og det samme gælder de ansatte. Lønningerne og nomade indtægterne er meget lave og det er meget svært at klare sig for disse indtægter. Så det er meget fristende at lade sig bestikke, hvilket også er meget udbredt i det mongolske samfund.

Den 14. juli havde vi et møde med de potentielle andelshavere. Der kom 14 personer (12 kvinder og 2 mænd) og en repræsentant fra borgmesterkontoret, som tager sig af landbrugsområdet (Fru Yanjka). En af mændene kom, som repræsentant for 10 andre potentielle andelshavere. Der blev valgt en styregruppe, som skal stå for koordineringen af aktiviteterne indtil en bestyrelse for andelsforeningen kan etableres. De fandt selv ud af, hvem der skulle vælges ind i styregruppen og blev enige om, at der skulle være en repræsentant fra hvert område. Der er 6 områder omkring Khatgal, som udgør Khatgal mejeriets opland. De 5 af områderne blev repræsenteret og til det sjette område vil der blive fundet en repræsentant (se tabel 11).

Der kom ikke mange til mødet pga. at Naadam festivalen, hvor mange havde familiebesøg, men til gengæld var de fremmødte meget engagerede og positive. Ud over de 5 repræsentanter blev den landbrugskyndige fra borgmester kontoret udpeget som konsulent. Kontaktpersonen, som skal stå for kommunikationen mellem det danske projektteam og styregruppen, blev også valgt og andelsejerne var enige, om at vores oversætter Mrs. Tsenddavaa skal varetage denne opgave. Dette var et rigtig godt valg da Mrs. Tsenddavaa er meget god til engelsk (har boet 3½ år i England og arbejdet som oversætter og guide i mange år), og desuden er hun en meget engageret person med et meget stort lokalt netværk og vindende væsen.

På mødet blev det aftalt, at vi skulle formidle kontakten mellem styregruppen og Global Communities, således at de sammen kunne planlægge workshops med medlemmerne og det forberedende arbejde omkring etableringen af et andelsmejeri. Vi skal søge om midler til dette arbejde som Global Communities skal udføre. Vi mener, at Global Communities er de bedste til at organisere dette arbejde, da de kender til de mongolske forhold og ikke mindst lovgivningen på området.

Styregruppen skulle endvidere finde 4 personer, som er kvalificeret til at få en praktisk mejeriuddannelse i UB. Vi skal sørge for at søge om halvdelen af midlerne til at finansiere deres uddannelse, og styregruppen skal finde den sidste halvdel af beløbet.

Styregruppen skulle endvidere finde en god placering til mejeriet i Khatgal.

Styregruppen			
Område	Placering	Navn	Telefonnummer
1	Nord vestligste område fra Khatgal	Her mangler der at blive udpeget en person.	
2	Nord vest for Khatgal	Fru Baasan	
3	Sydvest for Khatgal	Fru Tsaagii	98389354/95566419
4	Khatgal	Fru Baigali	93136637
5	Syd fror Khatgal	Fru Daagii	93048342
6	Syd øst fror Khatgal	Hr Gaya	98121443
Kontaktperson		Fru Tsenddavaa (Dava)	99061921

Tabel 11: Styregruppen (se også bilag 18.1, hvor styregruppens bosteder er indtegnet)

Vi opfordrede styregruppen til mindst at mødes en gang om måneden.

Det var et fantastisk godt møde, og vi var meget glade for at opleve deres store engagement i projektet og den store opbakning til andelsforeningen og tilsagn om mælkeleverancer. Det var tydeligt, at styregruppen består af nogle meget engagerede mennesker, som støtter meget op om etableringen af andelsmejeriet.

Torsdag den 6. august afholdt styregruppen deres første møde. Chalotte Vad var stadig i Mongoliet og deltog i mødet. Ud over Chalotte deltog de 6 styregruppe medlemmer, rådgiveren fra Khatgal landbrugskontor fru Yanjma Batochir, Mrs. Tsenddavaa Nasanjargal (Dava, vores oversætter og kommunikator) og hr. G. Tsoggerel. G. Tsoggerel er leder af mejeriandelsforeningen i Zamtiin Negdel Khorshoo. Han var udsendt af Mrs. Tuul fra Global Communities som rådgiver. Han rådgav styregruppen om andelsforeningslovgivningen og fortalte meget inspirerende om, hvor meget deres andelsforening har opnået siden det blev etableret for 3 år siden. Global Communities lovede at afholde workshops for og rådgive Khatgal styregruppen igennem projektet.

12. Etableringen af Khatgal Mejeri

12.1 Mejeriets lokalitet

Det er vigtigt at mejeriet bliver placeret, så der er gode tilkørselsforhold. Desuden skal der være adgang til en stabil el-forsyning. Endvidere er det en fordel, hvis mejeriet ligger tæt på en god vandforsyning, som for eksempel Khövsgöl søen.

Prisen for jord i Khatgal er meget billig. En hektar kan lejes for 8.000 MNT pr. år (ca. 28 kroner) og man kan som mongol få en lejekontrakt på 60 – 99 år, men grunden skal være taget i brug inden for 2 år²⁶.

12.2 Forsyningssikkerhed

Det er vigtigt, at der er en god stabil elforsyning, men da der ofte er power dip og strømsvigt er det nødvendigt at have en generator på mejeriet. 1 Kwh koster 136,6 MNT (ca. 0,48 kroner).

Vandforsyningen skal renses fysisk, kemisk og bakteriologisk inden den kan tages i brug på mejeriet.

²⁶ Ganbaatar Bat-Ochir, Khatgals guvernør

I gennem året er der store udsving i størrelse af mælkeleverancen. Højsæsonen er om sommeren og om vinteren bliver der produceret meget lidt mælk. Enten skal der kun produceres mælkeprodukter, når der er frisk mælk, alternativt kan man fryse mælk ned i højsæsonen til at dække behovet senere, når der er mangel på rå mælk. Denne metode bliver anvendt i dag af andre mongolske mejerier og hos nomaderne. En anden mulighed er, at bruge skummetmælks pulver til at dække den manglende mælkeproduktion om vinteren.

12.3 Spildevand

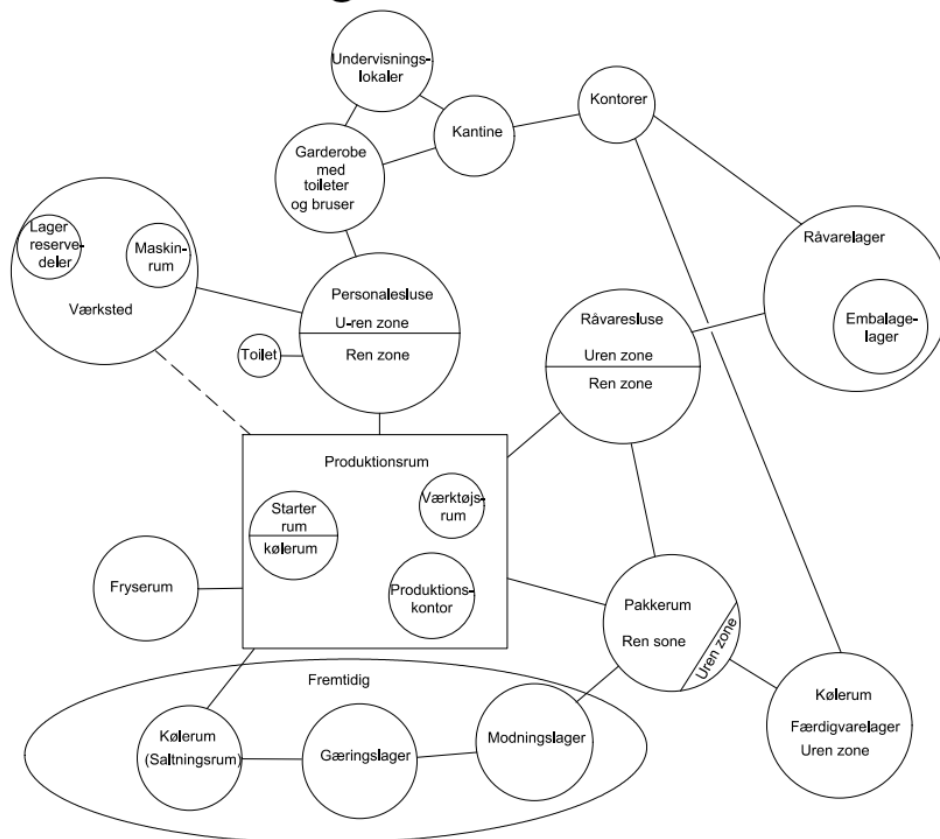
Der skal findes en løsning på rensningen af mejerispildevandet. Der skal overvejes forskellige metoder, når lokaliseringen af mejeriet er fundet.

12.4 Khatgal mejeribygning

Man bygger kun i Mongoliet fra omkring den 20. marts til sidst i oktober. Før og efter denne periode er det for koldt. I konstruktionen skal der tages hensyn til, at der er permafrost (i 3-4 meters dybde).

Udformningen af bygningen må vi komme tilbage til når lokalitet, produkt porteføljen og kapaciteten er fastlagt. Vi har et ønske om at det skal være en æstetisk bygning.

Forslag til lokalebehov



Figur 14: Forslag til lokalebehov

Figur 14 viser vores forslag til lokalebehov. Den stiplede linje mellem værksted og produktionsrum betyder, at der ikke er nogen form for personale flow, men det er en mulighed for transport af større maskiner og udstyr, der er beregnet til reparationer. Almindelig brugt værktøj til reparationer i produktionsrum opbevares i et særskilt rum.

Kølerum (saltningsrum), gæringslager og modningslager er medtaget, da vi foreslår, at mejeriet bygges således, at der relativt enkelt kan udvides med disse lokaler, hvis der opstår et fremtidigt behov for remstilling af europæiske oste.

Ved bygning af mejeriet skal der tages særlige hensyn til materialevalg indvendigt, som f.eks. at vægge, gulve og lofter skal være nemme at rengøre og holde rene (hygiejniske hensyn) og syrefaste mv.

12.5 Markedsføring af Khatgal mejeriprodukter

Området omkring søen Khövsgöl repræsenterer frisk luft og uberørt natur. Khövsgöl er kendt for sine mejeriprodukter, og området er et yndet feriemål, og har spirituel betydning for mange mongoler. Vi mener, at dette kan bruges i markedsføringen af Khatgal mejeriets produkter.

12.6 Hvilket marked kan Khatgal mejeri henvende sig til?

Mange mongolske turister, der kommer til Khövsgöl om sommeren efterspørger Khövsgöl's mejeriprodukter. Der kommer 60.000 mongolske og 4000 udenlandsk turister om året. Turist campsene vil være oplagte at sælge til.

Der er skoler og børnehaver i Khatgal, hvor de har mælkeprogrammer, som det vil være oplagt at levere til.

Herudover er der de lokale indbyggere, som ikke producere mælk selv. 50-100 % af mongolernes diæt består af mælkeprodukter, så der burde også være et behov her.

Der er også mulighed for at sælge produkterne i UB, som udgør det største marked i Mongoliet med 1,5 millioner indbyggere (50 % af befolkningen). Mörön er også et marked som kunne være interessant. En enkelt nomade sagde, at det var let at sælge frossen mælk om vinteren i Mörön.

12.7 Portefølje af mejeriprodukter

Der er op til andelshaverne, hvilke produkter de vil producere på deres mejeri. Nomadernes forslag til, hvilke produkter mejeriet skal producere er: mongolske mejeriprodukter, is, eezgii, yoghurt, europæisk ost, aaruul, frossen yoghurt, aaruul fremstillet ud fra mælk hvilket giver et mere cremet produkt.

I Khatgal er der hovedsagelig yak mælk og Giimaa²⁷ siger, at yak smør (68 % fedt) er kendt for at være specielt velsmagende, så det synes hun mejeriet skal producere. Og hun anbefaler, at Khatgal mejeriet skal producere: skummetmælk, yoghurt (inklusive frugt yoghurt), drikke yoghurt, arts (1,5 % fedt mælk) og hvid ost (Feta) til turisterne. I UB er befolkningen vestlige inspireret mht. mælkeproduktvalg. I Khövsgöl området er befolkningen mere traditionelle mht. mejeriproduktvalg.

Vores umiddelbare forslag til hvilke produkter mejeriet skal producere er: mælk, yoghurt, frisk ost, aaruul og fedtet skal gå til smør, öröm eller andre fedtprodukter. Med denne produkt sammensætning kan man producere til efterspørgslen, hvis der er stor efterspørgsel efter friske produkter producers forholdsvis mange af disse og omvendt, hvis der er lav efterspørgsel produceres produkter med lang holdbarhed. Ved store mælke leverancer om sommeren skal der være mulighed for at fryse mælken ned til senere anvendelse.

²⁷ *Giimaa Kashbaat*, Executive director, and Chairman of Dairy Steering Group. Mongolian Food Industry association

12.8 Mejeriansatte

Tabel 12 viser, hvilke stillinger vi vurderer relevante at få besat til at køre Khatgal mejeri. Det er vores oversætter Dava, som har estimeret, hvilke lønninger de enkelte funktioner skal have.

Vi mødte en schweizisk mejerikonsulent Carlos²⁸ på Titanic mejeriet i Möron. Carlos foreslog at Khatgal mejeriet skal ansætte kvinder, da mongolske kvinder er ansvarsfulde og hårdarbejdende. Dette forslag har vi også hørt fra andre, at det er kvinderne, der vil være de mest ansvarlige og bedste til at håndtere malkningen og familiens økonomi.

Desuden foreslog Carlos, at vi allerede nu skal sende de fremtidige mejeri medarbejder på mejeriuddannelse i UB.

Stillinger	Løn MNT/måned
Mejerimanager	8-900.000
Praktisk produktionschef	7-800.000
Et antal proces operatører	5-600.000
Teknisk medarbejder	5-600.000
Administrativ medarbejder	5-600.000
Et antal salgsfolk	5-6,00.000

Tabel 12: Hvilke stillinger det vil være relevant at få besat til Khatgal mejeriet

Vi hørte om at følgende uddannelsessteder, alle i UB, tilbyder mejerirelaterede og landbrugsmæssige kurser og uddannelser²⁷:

- Agricultural University
- Technical Collage (praktisk mejeriproduktion). Koreansk træningscenter for mejeri og kød forarbejdning
- Technical University

Vi hørte at mejerierne sender deres medarbejdere på korte kurser på ovenstående uddannelsessteder³⁰ og²⁹.

Tsetsgee Ser-Od³⁰ gjorde os opmærksom på at det kan være et problem at fastholde medarbejdere. Hvordan skal vi håndtere dette – betale en god løn?

12.9 Mælke kvalitet

Tsetsgee Ser-Od, mejeriejer i Erdenetsogt modtager kun mælk fra nomaderne når pH er over 6,4. Vil Khatgal mejeriet kunne bruge samme kvalitetskrav eller er det for lavt? I de varme måneder modtager hun kun morgenmælk til mejeriet, da aftensmælken har en for dårlig bakteriologisk kvalitet.

Vi mener, at der skal gøres meget for at uddanne nomaderne og mejeripersonalet i hygiejnisk håndtering af mælken. Der skal udtænkes en god metode til at bringe mælken til mejeriet. Opsamlingscentraler med køling kan være en mulighed.

²⁸ Swisscontact, Senior Expert Corps, Frivillig ulønnet eksperter. Carlos er mejeriekspert.

²⁹ Khadbaatar Chimeddorj, Director. Monsuu Co. Ltd

³⁰ Tsetsgee Ser-Od, Adviser og ejer af mejeriet Suun Bilegdel Co. Ltd.

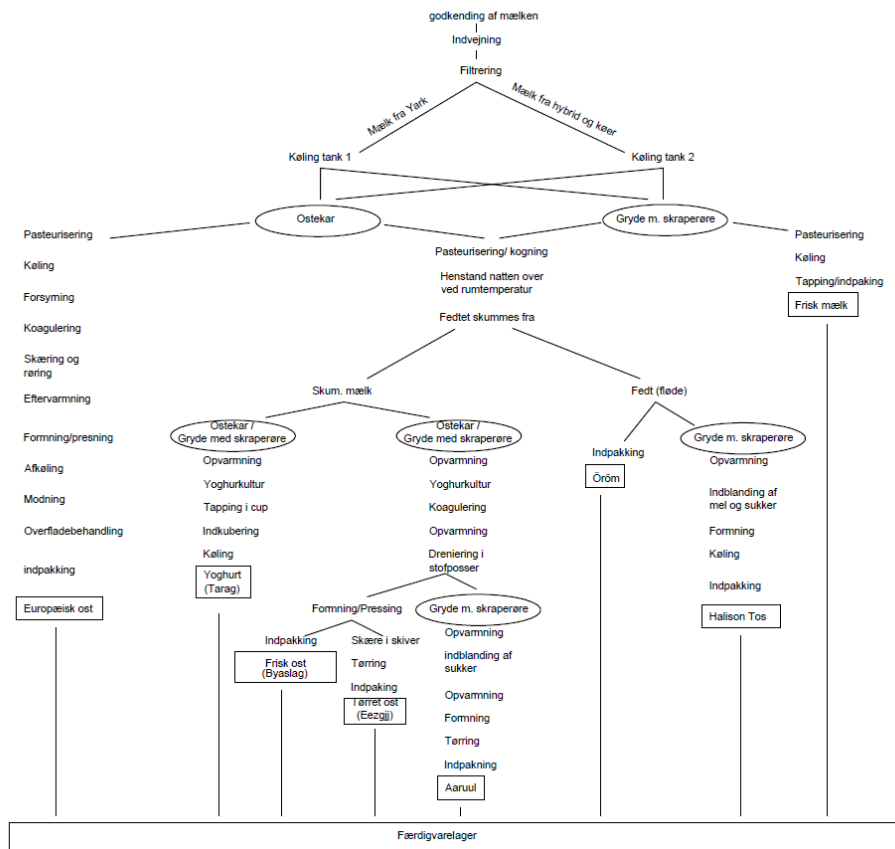
Af hensyn til mælken bakteriologiske kvalitet, vil vi foreslå, at mejeriet (kun) modtager mælken fra morgenmalkningen. Denne mælk har ikke stået natten over under mindre gode køleforhold og vil blive kølet forholdsvis hurtigt efter malkningen. Endvidere skal vi være opmærksomme på, at der stadig er mælk til nomade familierne, så de fortsat kan fremstille deres traditionelle mejeriprodukter. Disse "hjemme" fremstillede mejeriprodukter udgør en meget stor del af nomadernes diæt.

12.10 Mejeriudstyr

Vi foreslår at starte med en batch produktion. Udstyret skal være udformet enkelt og let at betjene, og desuden skal det være muligt at skaffe reservedele lokalt. Det skal være muligt at øge kapaciteten trinvist inden for de givne rammer. Hvis mælkemængden stiger markant kan kontinuerte processer vurderes.

Figur 15 viser, hvordan de forskellige produkter tænkes fremstillet og hvilke enhedsoperationer der er behov for.

Flowsheet forslag til produktion



Figur 15: Flowsheet for mejeriprodukt fremstillingen på Khatgal mejeri.

I forbindelse med vore observationer af fremstillingen af mælkeprodukterne hos forskellige nomade familier, mener vi at vi relativt enkelt kan overføre dette til semi-industrielle fremstillings processer i et mejeri. Så vidt os bekendt findes det relevante udstyr allerede hos forskellige mejerimaskine leverandører, også til forholdsvis beskedne kapaciteter.

Her efter følger vores forslag til et flowsheet (figur 15), og et forslag til lokalebehov i mejeriet. Tilsammen kan de to forslag danne grundlag til det første layout af mejeriet.

Det skal bemærkes, at vi ikke har medtaget fremstillingen af vodka i det nævnte flowsheet, hvilket skyldes to forhold; for det første vil der opstå et hygiejnisk problem med massive kontamineringer med gær i hele mejeriet, og dermed i alle mejeriets produkter! For det andet er det efter vores opfattelse mejeriprodukter, der skal fremstilles i mejeriet og ikke alkohol.

Endvidere er der i det nævnte flowsheet medtaget "europæisk ost" (modnet og kitbehandlet). Det skyldes ligeledes to forhold; for det første var det et ønske fra et af styregruppemedlemmerne, og for det andet en fremtidssikring af mejeriet. Med andre ord, når mejeriet skal tegnes, bør der tages hensyn til, at der relativt enkelt kan foretages en udvidelse med lokaler til gærings- og modningslagre.

13. Samarbejdspartnere og støttemuligheder

13.1 Samarbejde med Global Communities om at etablere et andelsmejeri

Global Communities (GC) er en oplagt samarbejdspartner. GC er en amerikansk hjælpeorganisation (USAID), som hjælper med at etablere andelsforeninger. De har et kontor i UB, som vi besøgte og holdt møde med fru *Tuul Tuvshinbayar*, Program Manager og *Enkhtuya Boldbaatar*, mejerispecialist. De er meget positive overfor Khatgal mejeriprojektet. Da det er en vigtig samarbejdspartner bliver referatet fra dette møde gengivet.

Deres engagement i Mongoliet er finansieret i perioden 2010 til juli 2016. Programmet dækker provinser uden for UB: Selenge, Tuv og Darhan-Uul. Global Communities har ansat marketing-, mejeri-, grønsags-, og kvægspecialister samt specialister til at organisere andelsforeninger.

De hjælper farmerne med at oprette andelsselskaber og de har igennem tiden hjulpet mere end 800 landmænd.

GC arbejder sammen med i alt 14 mælkeandelsselskaber (ikke nødvendigvis med et mejeri) i de tre provinser. Farmerne motiveres til at samarbejde og deres erfaring er, at det tager to år at etablere et velfungerende andelsselskab. De bruger meget tid på at øge mælkeudbyttet og lære farmerne at samarbejde om arbejdsopgaverne med at øge ydelsen og bygge stalde. De fortalte, at et andelsselskab havde hævet mælkeydelsen med 2 liter per ko, og hvis vi sammenligner med Khatgal mælkeydelserne er det jo en fordobling af ydelsen! De rådgiver landmændene om avlsarbejdet med at krydse de lokale racer med europæiske malkeracer. De anbefaler altid, at lade kalvene gå sammen med koen (den drikke 4 liter dagligt). Hver ko malker 3.000 liter mælk årligt (marts til december).

Tuul sagde, at det er vigtigt at nomaderne selv skal bidrage med noget (ildsjæle) – de skal ikke bare sætte sig og vente på penge! De tre vigtigste ting for at kunne etablere en succesfuld andelsforening er, at nomaderne skal være interesseret i at forbedre deres levevilkår og forbedre udbyttet, og have interesse i at arbejde sammen med andre.

I Selenge er der etableret 7 mælke arbejdsgrupper, hvor af to er blevet opløst og 5 er succesfulde. De der stadig eksisterer, har gode ledere og lokale dyrlæger og gode mejerifolk. Global Communities har haft tilknytning til 53 andelskooperativer i alt, 14 mejerianelsselskaber, hvor af 3 har mejerianlæg (kapacitet: 0,5-2 tons/dag). Global Communities træner og afholder workshops regelmæssigt i økonomistyring og planlægning.

Der er i Mongoliet registreret 6.000 (andels)kooperativer, 3.000 er inaktive, 500 – 1.000 er aktive og ca. 100 er velfungerende andelsforeninger, det vil i praksis sige, at de fungerer på samme måde som en dansk andelsforening.

Hun vil ikke udelukke at Global Communities kan assistere vores projekt, men det kræver at der er følger midler med (dvs. finansiering).

Global Communities anbefaler, at vi ikke skal starte med at etablere en andelsbestyrelse med vedtægter, men at vi i stedet starter med workshops og derfra udnævne en styregruppe og senere stifter en andelsforening med en bestyrelse. Hun foreslår at styregruppen i begyndelsen arbejder med emner som kan udvide deres horisont ved f.eks. at undersøge behovene i byerne, markedstrends, emballage, hvordan forretningen kan udvides, markedsføring af et brand og hvilke fordele og muligheder det giver at være en større flok, der arbejder sammen (stort produktbrand, foder osv.).

Tuul sagde at den mongolske andelskooperativ lovgivning er meget fleksibel. Ministeriet for små og mellemstore virksomheder kan hjælpe med fortolkning af lovgivningen på området.

Global Communities udleverede i øvrigt en bog om at etablere andelsbevægelser stilet til dem, der skal være rådgiver i processen (skrevet på mongolsk).

Det er oplagt at samarbejde med Global Communities i og med at de har meget erfaring med at etablere andelsforeninger i Mongoliet, og vi er ikke klædt på til på afstand at manøvrere i den mongolske lovgivning og praksis indenfor andelsforeninger.

13.2 Træning af mejeripersonale og leverance af udstyr

Tsetsgee Ser-Od fra mejeriet Suun Bilegdel i Bayanhongor provinsen³¹ udbyder mejeritræning i sine egne lokaler. Det vil være en oplagt mulighed at sende mejerimedarbejdere til træning hos Tsetsgee.

Tsetsgee sælger også Chr. Hansen kulturer og osteløbe, samt Lactoscan og mejeriudstyr fra Indien.

Vi besøgte fru Giimaa Kashbaat, Executive director, and Chairman of Dairy Steering Group. Mongolian Food Industry association i UB og hun var meget vidende om Mongolsk mejeribrug. Giimaa har udarbejdet et lille hæfte om mælkeproduktion stilet til landmænd, som vi fik 5 eksemplarer af. Desuden vil hun sende en præsentation omhandlende mongolsk mejeribrug generelt, når hun er færdig med den.

Giimaa og Tsetsgee har sammen været på et 4 måneders træningsophold på Dalum Tekniske Skole og meget taknemlige for hvad de lært i Danmark. Begge har taget en mejeriuddannelse i Sovjetunionen. Tsetsgee fortalt meget underholdende om, hvordan deres første møde med den vestlige verden var. De havde fået af vide, at der var meget forurenede og at man skulle betale for at få frisk luft. De blev heldigvis meget positivt overrasket over forholdene i Danmark.

13.3 Finansielle midler til projektet

Khatgals borgmester³² fortalte os, at Asian Investment Bank AIB har efter sigende allokeret 3 millioner USD til mongolsk bæredygtig turisme og forbedring af levevilkår (Sustainable Tourism and livelihood). Vores projekt bør følge op på dette.

Endvidere omtalte Khatgal borgmester, at Green Gold organisationen støtter mongolsk mejeriproduktion. Green Gold er en schweizisk organisation. Se mere på:

www.eda.admin.ch/countries/mongolia/en/home/international-cooperation/themes/agriculture/green-gold-programme.html

www.greengold.mn

³¹ Tsetsgee Ser-Od, Adviser og ejer af mejeriet Suun Bilegdel Co. Ltd.

³² Ganbaatar Bat-Ochir, Khatgals guvernør

14. Relevante myndigheder og lovgivning som projektet skal inddrage

Ms. Suvdaa³³ oplyste os om, at der skal være 9 nomader til at lave en andelsforening. Selskabet skal registreres i den bygning, hvor hun har sit kontor. Medlemmerne skal have ID med og det er forholdsvis billigt. Inden registreringen skal foreningen have afholdt en stiftende generalforsamling (inklusiv referat) og formålserklæring og vedtægter skal være underskrevet og medbringes.

Efter denne registrering får andelsforeningen et skattnummer på skattekontoret. Der er beskatning på evt. overskud og så er der mejeriets jordskat. Profit beskattes kun hvis den er over 1 million MNT. Andelshaver beskattes ikke af mælken han leverer til mejeriet, det er mejeriet der beskattes som en virksomhed.

Ms. Suvdaa gav os to gode råd:

- Andelselskabet skal have en god bogholder, som sørger for at skatten trækkes over lønnen, dvs. virksomheden skal betale personalets skat, ellers har de ansatte ingen pension.
- Andelselskabet skal hyre kvinder!

Vi havde møde med viceministeren for fødevarer og landbrug³⁴ og uddrag fra mødereferatet er gengivet her. Viceministeren fortalte os at planen for 2003 – 2015 lige er færdigudarbejdet, og skal nu vedtages af parlamentet. Der er et ønske om, at mælkeproduktionen skal stige i den nye plan ved at give lån til landmænd med lave rente og skatte reduktion ved import af sæd. Et andet tiltag er at Ministeriet selv vil importere kvæg og giver dem til landmænd, hvor efter de skal betale ved at kalvene bliver givet til andre landmænd. Man ønsker også, at støtte fremstilling af mælkepulver af mongolsk mælk. Man ønsker ligeledes, at fjerne importtold på avlsdyr. Et af målene med 10 års planen er, at alt forbrug af hvede skal produceres i Mongoliet. Landbrugsproduktionen omkring de store byer skal øges. Der er 70 millioner kvæg i dag i mod 23 millioner i 2003. Viceministeren oplyser, at der er problemer med overgræsning. Der vil blive lagt told på importerede mejeriprodukter og man vil gerne støtte mejerierne, så alle kan få frisk mongolsk mælk. Den mongolske regering har et ønske om at sætte en kvote for import af mejeriprodukter (inkl. mælkepulver).

Der er også planer for at etablere mælkekølecentre til rå mælk i udkantsområderne. Og ministeren talte endvidere også om tiltag til at udvikle landområderne..

Der er også en plan for at give støtte til landmænd i form af et konkret beløb pr. ko. Endvidere vil man også støtte mejerandelsselskaber, og der er en plan for at få øget mælkeudbyttet ved at dyrke grovfoder.

Konklusionen efter mødet var, at vi fornemmede, at der er virkelig mange ønsker om tiltag til at forbedre landmændenes økonomi og øge mælkeproduktionen, nu mangler vi at se om de bliver ført ud i livet.

I arbejdet har vi støt på følgende lovgivninger (papirkopi haves), som andelsforeningen skal forholde sig til:

- Law of Mongolia on partnership (November 05, 1999)
- Cooperative law of Mongolia (December 12, 2002)
- Law of value-added tax (muligvis er andelsforeninger fritaget for momsbetaling)

³³ Ms. Suvdaa, Director of the Murun Branch of State Registration, Director of the Treasury Department

³⁴ Batzorig Batjagal, Vice Minister for Food and Agriculture of Mongolia.

Og der er også lovgivning på fødevarerområdet, men denne lov har vi ikke set.

Vi har hørt at der er en ny fødevarerikkerheds lov fra 2012.

Det er essentielt, at Khatgal andelsmejeriforeningen arbejder indenfor lovens rammer og har behov for god rådgivning herom. Vi er ikke i stand til at give dem denne rådgivning og vi foreslår, at Global Communities varetager denne opgave.

15. SWOT

<p style="text-align: center;"><u>Muligheder</u></p> <ul style="list-style-type: none">-Regeringens 10 årsplan og støtteplaner til mælkeproduktionen-Asfalteret vej fra Khatgal til UB og Möron-Mælkeprodukter udgør en stor andel af diæten-Udækket markedsbehov (turist camps, UB, Möron)-Mulighed for at levere til Titanic mejeri	<p style="text-align: center;"><u>Trusler</u></p> <ul style="list-style-type: none">-Korruption i embedsværket-Faldende mælkeforbrug per indbygger- Unge ønsker ikke at være nomader-Affolkning (migration)-Dzud vintre
<p style="text-align: center;"><u>Styrker</u></p> <ul style="list-style-type: none">-God opbakning fra nomaderne-Støtte fra de lokale myndigheder- Overleveret viden om hjemme producerede mælkeprodukter og dyrehold- Mælkeprodukter fra Khövsgöl er meget populære-Mælk er et højt estimeret produkt-Stærkt tradition for mejeriprodukt produktion-Nomader har overskud af mælk-Projektleder er en ildsjæl-God samarbejdspartner Global Communities-God kontaktperson: Dave	<p style="text-align: center;"><u>Svagheder</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Manglende faglig uddannede- Manglende kendskab til markedsstørrelser- Hygiejne udfordringer- Korruption på mejeriet- Nomader er ikke vant til at samarbejde-Projekt bundet op på ildsjæls engagement-Leverancer af mælk om vinteren-Dårlig dyrkbar jord-Nomadernes lille pengeøkonomi-Manglende kendskab til lovgivning og praksis-Lave vinter temperaturer

16. Konklusion og anbefalinger

Khatgal mejeriprojektet har allerede god opbakning fra de lokale nomader. Der er 63 nomade familier, som har tilkendegivet, at de gerne vil være medlem af andelsbevægelsen. Denne gruppe af mennesker kan bidrage med 916 liter mælk til mejeriet, som de har i overskud til salg.

Der er allerede etableret en styregruppe og sådan set også en andelsbestyrelse. Og denne gruppe virker meget engageret og positive. Andelsforeningen har fået det smukke navn: "Sarlagiin Khishig", hvilket betyder: Blessing of Yak.

Projektet nyder godt af at mælk er et højt estimeret produkt, som typisk udgør mellem 50-100 % af lokal befolkningens diæt. Specielt mælkeprodukter fra Khövsgöl området er meget populært, hvilket kan bruges i markedsøjemed.

Husdyrbrug og at producere mælkeprodukter er absolut ikke ukendt for nomaderne, og det er i høj grad en styrke for projektet.

Andelsforeningen har valgt en person, som skal koordinere med det danske projekt team. Kontaktpersonen er Dave, som er et fantastisk godt valg.

Projektlederen er jo Chalotte Vad, som er en ildsjæl og er i stand til hvad som helst med sit engagement! Men det er en stor opgave at gennemføre projektet, så der er behov for god opbakning fra teamet.

Vi har fået skabt god kontakt mellem styregruppen/andelsbestyrelsen og Global Communities (GC). GC arbejder med at etablere andelsforeninger i Mongoliet. De kender til den mongolske lovgivning, og har indvilliget i at afholde workshops og vejlede Khatgal andelsforeningen i det videre arbejde.

Projektet nyder allerede god opbakning fra de lokale myndigheder (Khatgals borgmester).

Der er et lokalt marked for mejeriprodukter både til de lokale og til turist campsene omkring Khövsgöl søen og måske også til byen Mörön. Herudover er der et stort (om end langt væk) marked i UB, hvor 70-80 % af behovet for mejeriprodukter bliver dækket af importerede mejeriprodukter. Myndighederne taler om, at sætte ekstra told på importerede mejeriprodukter og sætte kvoter for mejeriproduktimport. Det vil øge behovet for mongolsk producerede mejeriprodukter, som Khatgal mejeriet kan dække en del af. Denne mulighed er også blevet større efter at den asfalterede vej fra UB til Khatgal igennem Mörön åbnede for to år siden. Men reelt kender vi ikke kvantitativt markedsstørrelsen, så kunne man også måle om mælkeforbruget reelt er faldende eller om det kun gælder for UB.

Hvis regeringen bare opfylder en del af deres løfter i deres nye 10 års plan, så vil der blive støttet meget op om udviklingen af det mongolske mejeribrug, som i høj grad kan komme Khatgal mejeriet til gode.

Svaghederne, eller med andre ord udfordringerne, for Khatgal mejeriet er den udbredte korrupsion, som både kan ske på mejeriet og i embedsværket.

Mejeriet skal håndtere den svingende mælkeleverance igennem året. De kan fryse sommer/efterårs mælken til vintersæsonen eller de vil anvende skummetmælkspulver om vinteren.

De lave temperaturer om vinteren må give problemer i håndteringen af mælken.

Nomaderne har en meget lille pengeøkonomi så midlerne til etableringen af mejeriet og andre kapitalkrævende investeringer skal hentes andet sted. Til gengæld vil nomaderne være meget interesseret i at arbejde med emner, som kan øge køernes ydelse (foder, avlsarbejde, stalde) da det potentielt kan øge deres indtægt betragteligt. Nomaderne vil være meget motiveret til at igangsætte tiltag, der kan afbøde konsekvenserne af Dzud vintrene, så som tilgang til ekstra foder og bygning af stalde. Alle disse tiltag, der øger nomadernes indtægt, kan måske vende den tendens at området affolkes pga. at unge tager til UB for at arbejde og studere.

Det er vores indtryk, at det ikke er god dyrkbar jord i området, så foderet skal nok indkøbes.

Flere har nævnt, at nomaderne ikke er vant til at samarbejde, så det er nødvendigt at afholde workshops om samarbejde.

Der er behov for at undervise i hygiejne både hos nomaderne og på mejeriet. Vi har hørt at nogle mejerier kun bruger morgen mælk og har pH krav til den indkomne mælk og afviser mælken, hvis den er for lav (under pH 6,4). Skal Khatgal mejeriet have samme krav?

Desuden skal der tages hånd om kølingen af den rå mælk i og med, at nomaderne i dag behandler den rå mælk med det samme efter udmalkningen, i modsætningen til leverance af rå mælk til mejeriet, hvor der kan gå ganske lang tid fra udmalkningen til mælken ankommer til mejeriet. Om køleopsamlingscentre er løsningen vides ikke.

Vi må erkende, at det faglige uddannelses niveau er lavt og vi må påregne, at der skal en del uddannelse til at løfte nomaderne i bestyrelsen og mejeripersonalet til at kunne magte opgaven i forbindelse med andelsselskabets drift. Undervisningen kan foretages af Tsetsgee (privat konsulent), Global Communities, universiteterne eller de tekniske skoler i UB og Mejerifolk uden Grænser.

Summeret op så mener vi, at der er så mange positive elementer i projektet, at vi tror på at det kan lade sig gøre at etablere et andelsmejeri i Khatgal om end der er mange udfordringer, der skal tackles undervejs.

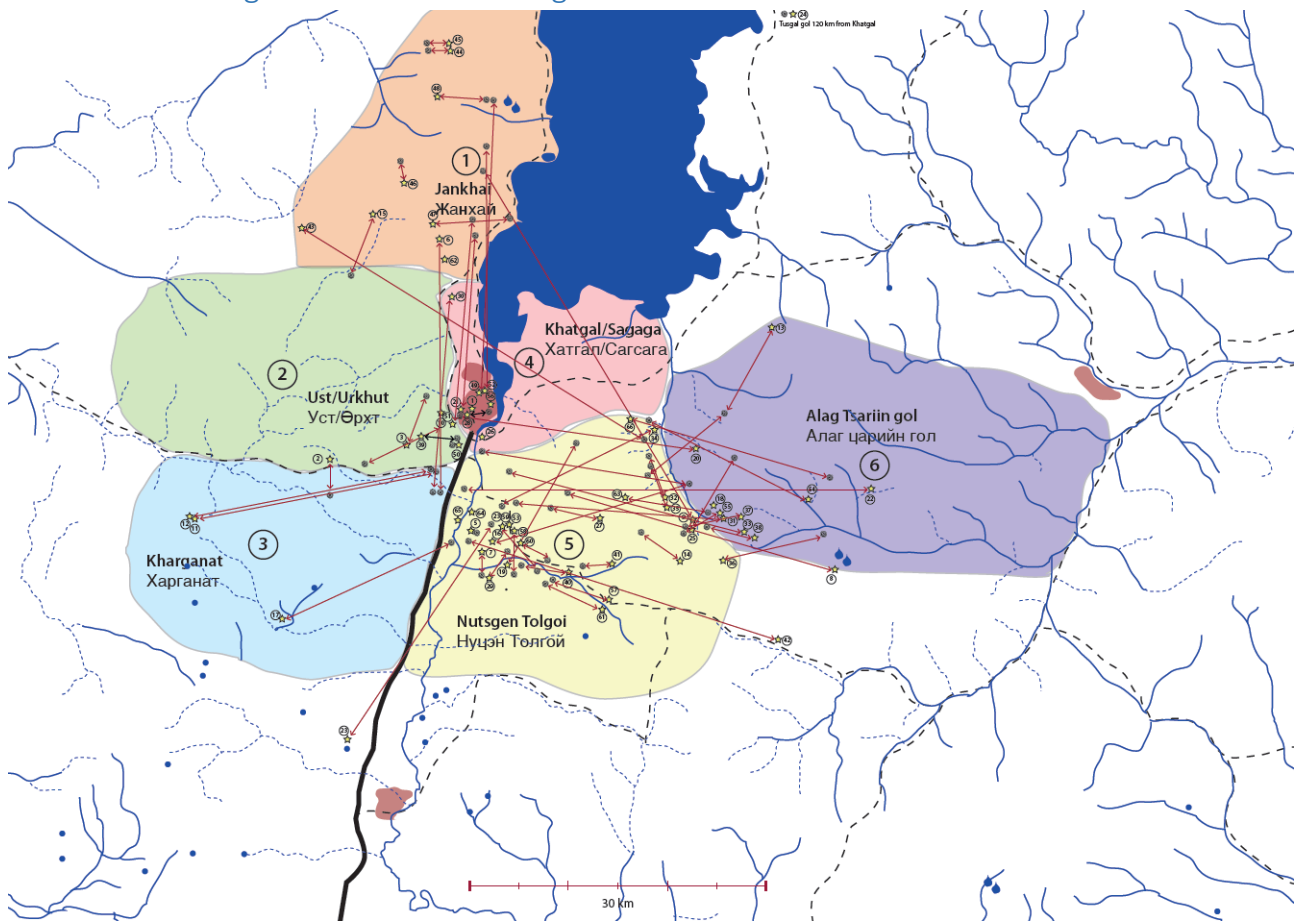
17. En tak til

Projektteamet ønsker at takke følgende foreninger, fonde og personer for økonomisk og praktisk hjælp i forbindelse med studieturens gennemførelse.

- Mejerifolk uden Grænser
- Arkitekter uden Grænser
- ecoLeap Foundation
- Foreningen af mejeriledere og funktionærer
- Dansk Mejeriingeniør Forening
- Mejeriteknisk Selskab
- Mælkeritidende
- Foreningen af mejeriledere og funktionærers Jubilæumsfond
- Metha Lunds Mindefond
- Fhv. Forstander J. M. Buch Kristensen
- Driftskoordinator Mette. V. Kern, Kold College
- Battsetseg Batsuuri, Counsellor of Trade and Economic Affairs, Den mongolske ambassade, Sverige
- Til slut tak til de besøgte nomadefamilier

18. Bilag

18.1 Andelsbevægelsens medlemmer og bosted



Nr	Navn / Нэр	Telefonnummer	Sommer bosted	Vinter bosted	Styre gruppe medlem
7	Далай Мягмар/Dalain Myagmar	93048342	5	5	Område 5
10	Б. Отгон/B. Otgon	98480235	2	2	Område 2
23	Эрдэнэчймэг/Erdenechimeg	98389354	5	3	Område 3
38	Ганхуяг/Gankhuyag	98381890	5	6	Område 6
40	Л. Байгаль/L. Baigali	93136677	5	5	Område 4
67	Баасан/Baasan	98275662	1	1	Område 1

Tabel bilag 18.1: Styregruppens navne, telefonnummer og bosted

18.2 Interview spørgeskema

Question
Name
Phone number
The family
1.1 How many family members living together?
1.2 How much of the family's livelihood is based on milk production?
1.3 What other income do they have and how much does this contribute to the family's livelihood?
1.4 What are the ethnic and religious statuses of the family members?
1.5 What working tasks does each of the family members have?
1.6 What are the education levels of the family members (read and write)?
1.7 Where are the family geographically living (house and grazing area) in summer and in the winter period?
1.8 What is the distance to the potential dairy plant location?
1.9 How is the road condition from their house to the potential dairy plant location?
1.10 Do you want to work with others to improve your livelihood?
Agriculture
2.1 Does the farmer own any land?
2.2 Do they cultivate anything?
2.3 Where are the fields located?
2.4 Do they use communal land resources?
2.5 Do they have to pay a fee for using communal land resources?
Fodder
3.1 Do they give their animals any fodder in the summer period/in winter period?
3.2 What are the fodder prices?
3.3 How much fodder is feed per animal (type of fodder per type of milking animal)
3.4 Where do they buy the fodder?
Livestock
4.1 How many animals do they own

4.2 How many of these produce milk?
4.3 How many are too young for milk production?
4.4 How many males?
4.5 How much milk does one animal give per day?
4.6 How much milk per animal per year?
4.7 How long is the lactation period in days?
4.8 Does the amount of milk fluctuate during the lactation period?
4.9 How many years do they give milk?
4.10 What are the breeds of the animals?
4.11 Do they prefer any special type of breed for milk production?
4.12 Where do they buy the animals (price?)
4.13 Or do they breed the animals themselves?
4. 14 What do they do with young and old animals?
Milk production
5.1 Do they sell any of their milk as raw milk or as milk products?
5.2 How much milk can they spare for selling?
5.3 Is there an unsaturated milk market in the area?
5.4 Where is the major market outlet?
5.5 What is the price of milk products locally (and in the nearest bigger city) per milk product type?
5.6 What milk sales channels are there?
5.7 How much cash is earned from milk production?
5.8 What prices did they sell what milk products to?
5.9 What is the price of raw milk sold from a farmer?
5.10 What determines the raw milk price?
5.11 What expenses do they have to keep the family running?

5.12 What is the present and expected future annual milk production (liters)?
5.13 How much does the family's diet depend on milk products (% of diet)?
5.14 What other products do they get from the animals (meat, manure, traction, skins, hair/wool..?)
5.15 What do they use the manure, skins, hair/wool for?
5.16 Do they cool the milk?
5.17 What water source do they use in the milk processing
5.18 What heating source do they use in the milk processing?
5.19 Do they have water available for cooling?
5.20 What light source is available?
Milking
6.1 How often do they milk the cows?
6.2 How do they handle the animals and the milk during milking?
Milk processing
7.1 Do they manufacture milk products at home?
7.2 What milk processing costs do they have?
7.3 What products do they produce? Mare milk: Airag / Koumiss; 10-12% alcohol: Shimiin; 30% alcohol: Arz. Zöökhi (fermented cream): white oil (tsagaan tos) - yellow oil (shar tos) – tsötsgii - yellow milk (Sharasü) – Chagaa – aarts – khuruud - Öröm (in fall season) - Cheese (biyaslag - Yoghurt (tarag)
7.4 Do they produce same type of products through the whole season?
7.5 Do they process the milk every day?
7.6 How do they produce the milk products (supported with pictures, video)?
7.7 Type of milk (cow, sheet, mixture ratio..?) and amount
7.8 What other items are added (salt, bacteria culture...) and in what amount and at what time?
7.9 Ask about time, temperature, pressure during the milk processing

7.10 What do they use as heating source?
7.11 What do they use for cooling?
7.12 What equipment is used (description, material, and size)?
7.13 How do they packaged/store the milk products?
7.14 Who are producing the products?
7.15 How do they eat it?
7.16 What will give the best quality of a certain milk product (production method/ combination of milk types...etc)?
7.17 What is good quality and how do they evaluate it?
7.18 Which farmer is the best producer of a certain milk product?
Services supporting the dairy farmers
8.1 Any vet in the area?
8.2 Have they used the vet?
8.3 Are there any possibilities in the area for cross breeding?
8.4 Problems with animal diseases?
8.5 Problems with animals surviving the winter?
8.6 Has the farmer obtained any loans?
8.7 What are the loan conditions (interest rates, etc?)
Limitations for expanding the milk production
9.1 Does the farmer want to increase the milk production?
9.2 Are there any limitations for an increase of milk production?
9.3 Are there any other incomes rising competing with herding?
9.4 Is de-population an issue for herding?
9.5 Can the land support a larger herd size?
9.6 What is the limit of the number of milk animals per family: number of family members or distance to grassing fields, access to loans.....or others items?
9.7 What is the farmer's opinion about the future?
9.8 What is the farmer's concerns

9.9 What is the farmer's key interest?
9.10 What is the farmer's opinion regarding: line of milk products, their milk product markets or product marketing?
9.11 Does the farmer have any strong opinions about the location and aesthetic of the dairy?
9.12 Do they have any concerns about participating in a dairy cooperative?
The ritual role of milk and their milking animals
10.1 Is milk in any ways part of their religious customs/rituals?
10.2 Does milk have any special symbolic meaning?
10.3 Are there any myths or stories about milking that the team should be aware of?