

FRA LOKALT PRODUKT TIL GLOBAL VÆRDIKÆDE

- En analyse af quinoas udvikling



Viktor Andreas Haraszuk
Studienr.: 47393
Email: Vianha@ruc.dk

Rasmus Guldager Weber
Studienr.: 50281
Email: Rgweber@ruc.dk

Roskilde Universitet (RUC)
Fagprojekt: Geografi
Vejleder: Peter Frederiksen
Sideantal: 53 normalsider // 128.655 anslag
Afleveringsdato: 16/12 2014

Abstrakt: Fra lokalt produkt til global værdikæde – en analyse af quinoas udvikling

Boliviansk produceret quinoa er omdrejningspunktet for en global værdikæde-analyse med fokus på teknologi, organisering og produktion. Rapporten bidrager til at besvare hvorfor boliviansk produceret quinoa har udviklet sig fra et lokalt produkt til en global værdikæde. Analysen foretages med et ontologisk realistisk og epistemologisk relativistisk perspektiv. Den baseres på statistiske data og andre videnskabelige afhandlinger om emnet der understøtter en retroduktiv tilgang. Quinoa er et meget sundt, spiseligt frø der kan gro under varierende klimatiske forhold, men primært kultiveres i Andesbjergene. Frøet har en lang historie i Bolivia (Den Flernationale Stat) der involverer inkaer, den spanske inkvisition og den aktuelle organisering af bønder som giver mulighed for mekanisering. Forskning og den nye teknologi har muliggjort en ekspanderende produktion og en mere effektiv bearbejdning hvorfor det nu er muligt at eksportere. Det har tiltrukket nye aktører fra hele verden som har udbredt produktet til nye markeder. Udviklingen analyseres desuden som en rumlig forandring der involverer produktion af rum, nye relationelle rum og nedbrydning af rumlige barrierer hvilket bidrager til en holistisk forståelse. Det konkluderes bl.a. derfor at quinoa er et komplekst objekt med indre kausale potentialer der muliggør en forandring i dens aktuelle kontekst.

Abstract: From local product to global value chain – an analysis of the development of quinoa

Bolivian produced quinoa is the fulcrum of a global value chain-analysis with focus on technology, organizations and production. The report contributes to answering why Bolivian produced quinoa have developed from a local product to a global value chain. The analysis follows an ontological realistic and epistemological relativistic perspective. It is based on statistical data and other scientific theses about the subject, which supports a retroductive approach. Quinoa is a healthy, edible seed, which can grow under various climatic conditions, but primarily is cultivated in the Andes Mountains. The seed has a long history in Bolivia (The Plurinational State of) that involves the Incas, the Spanish inquisition and the present organizing of peasants, which makes mechanization possible. Research and the new technology have enabled an expanding production and a more efficient processing why it is now possible to export. This has attracted new agents from the whole world who have spread the product to new markets. The development is furthermore analyzed as spatial change involving the production of space, new relational space and the breaking down of spatial barriers, which all contributes to a holistic understanding. It is partially therefore concluded that quinoa is a complex object with inner causal potentials that enables a change in its present context.

Indholdsfortegnelse

Abstrakt: Fra lokalt produkt til global værdikæde – en analyse af quinoas udvikling	2
Abstract: From local product to global value chain – an analysis of the development of quinoa	2
Liste over tabeller	4
Liste over figurer	4
Problemfelt	5
Problemformulering	7
Arbejdsspørgsmål	7
Begrundelse for problemformulering	7
Tværvidenskab med begrænsninger	8
Rapportens røde tråd	9
Hvorfor er det relevant at undersøge quinoa?	10
Delkonklusion	10
Hvordan har quinoa udviklet sig fra et lokalt produkt til en global værdikæde?	12
Ayllu – en familiebaseret produktion	12
Inkarige og inkquisition	12
Det spanske hacienda-system	12
Fra indianer til bonde	13
Reformer i 80'erne og 90'erne	13
Værdikædeforståelsen i generelle termer	13
Produktionsnoden – kultivering af quinoa	14
Bearbejdningsnoden – producentorganisationer og private firmaer	20
Melleghandelsnoden – eksport og import af quinoa	24
Delkonklusion	27
Hvilken betydning har rumlig forandring haft for udviklingen af quinoa til en global værdikæde?	29
Quinoa tager rum	29
Værdikæder nedbryder grænser	29
Produktionen af rum til quinoa	30
Delkonklusion	31
Hvordan kan quinoas udvikling forstås i et kritisk realistisk perspektiv?	32
Quinoa-udviklingens relaterede mekanismer	33
Ontologisk domæneinddeling af quinoaens udvikling	34
Åbne systemers lukkethed	36
Viden om quinoa – den transitive dimension	36

Afrunding om epistemologi og ontologi.....	37
Delkonklusion	37
Konklusion	39
Perspektivering.....	42
Uoverensstemmende data	42
Potentiel produktion af rum til quinoa-produktion	42
Horisontale faktorer i quinoa-produktionen	43
Litteraturliste	45
Bilag 1: Eksempler på vertikal integration i quinoa-værdikæden	49
Bilag 2: Quinoas globale værdikæde	50

Liste over tabeller

<i>Tabel 1: Produktionsmetoder</i>	<i>16</i>
<i>Tabel 2: Bearbejdningskapacitet 2005-2008</i>	<i>23</i>
<i>Tabel 3: Eksempel på domæneinddeling ift. quinoa</i>	<i>35</i>

Liste over figurer

<i>Figur 1: Projektets hypotesemodel</i>	<i>8</i>
<i>Figur 2: Abstrakt værdikæde med horisontale og vertikale dimensioner</i>	<i>14</i>
<i>Figur 3: Kort over produktion pr. ha. 2013</i>	<i>15</i>
<i>Figur 4: Quinoa, Produktion i tons & Arealanvendelse i ha, 1984-2013.</i>	<i>18</i>
<i>Figur 5: Quinoa, Udbytte kg/ha, 1984-2013</i>	<i>19</i>
<i>Figur 6: Arealanvendelse i ha, Samlet landbrug, 3 regioner, 1984-2013.....</i>	<i>19</i>
<i>Figur 7: Quinoa, Producentpriser USD/ton, 1991-2012</i>	<i>20</i>
<i>Figur 8: Producentorganisationernes markedsandel i 1997</i>	<i>21</i>
<i>Figur 9: Kort over procesfaciliteter</i>	<i>22</i>
<i>Figur 10: Quinoa, Eksport i nettovægt ton, 2000-2013</i>	<i>24</i>
<i>Figur 11: Forholdet mellem produktion, eksport og eget forbrug.</i>	<i>25</i>
<i>Figur 12: Andel eksport, Fordelt på 5 største importland, 2011</i>	<i>25</i>
<i>Figur 13: Quinoas grundlæggende mekanismer.....</i>	<i>33</i>
<i>Figur 14: Domæner og kausalitetsforståelse</i>	<i>35</i>
<i>Figur 15: Forklaring på quinoas udvikling</i>	<i>41</i>
<i>Figur 16: Global fordeling af quinoa-produktion og potentialer.....</i>	<i>43</i>
<i>Figur 17: Vertikal integration - USA, Holland og Frankrig</i>	<i>49</i>
<i>Figur 18: Quinoas globale værdikæde</i>	<i>50</i>

Problemfelt

For at give et indblik i; hvilken kontekst rapporten er skrevet i, hvad der har inspireret udformningen og hvilke valg vi har taget i afgrænsningen, vil vi starte med en konfliktfyldt fortælling om det lille quinoa-frøes udvikling. I rapporten fokuseres på det bolivianske producerede quinoa, og vi vil derfor slå fast at resultaterne og refleksionerne ikke nødvendigvis er gyldige for andre lande, der også producerer frøet.

Quinoa er et spiseligt frø der er umådeligt sundt og som angiveligt har været forsvundet fra verdens overflade. Quinoa blev betragtet som hellig spise i inkariget og blev dengang kaldt "Moderkornet" (National Research Council 1989: 149). Frøet, der kan spises som hovedingrediens i retter og som delikatessetilføjelse til salater, er i Europa og USA i dag en relativt dyr vare målrettet helse- og fair trade-bevidste forbrugere. National Research Council, et amerikansk domineret forskningshold udgav i 1989 bogen *Lost Crops of the Incas: Little Known Plants of the Andes with Promise for Worldwide Cultivation* (National Research Council 1989: 399-400). Men man må spørge sig selv; for hvem er afgrøderne forsvundet? Alt tyder på at quinoa har været kultiveret i mere end 5000 år, og i hele perioden været en del af bl.a. bolivianernes diæt (FAO Historie 2013). Det fortæller om frøets overlevelsessevne og at quinoa har en kulturel fortælling der strækker sig langt tilbage. Allerede her tyder noget dog på en uoverensstemmelse i opfattelsen af quinoas udvikling mellem Nordamerika og Bolivia (Den Flernationale Stat).

Der hersker dog bred enighed om at quinoa har udviklet sig meget hurtigt inden for de sidste 20 år. Det kan vi bl.a. se på at; produktionen er vokset markant, det nu bliver solgt i Europa og USA, der er oprettet flere virksomheder relateret til quinoa og der er en voksende mængde forskning om quinoa, som vi alt sammen uddyber som en del af vores undersøgelse. Med denne forandring har det lille frø opnået relativ stor opmærksomhed taget i betragtning af, at dets betydning fortsat er lille i det store billede. Der voksende især en debat ud af den britiske avis The Guardians artikel: *Can vegans stomach the unpalatable truth about quinoa?* som blev bredt refereret og citeret i andre medier (Blythman 2013). Her kobles quinoa-udviklingen sammen med bæredygtighedsproblemer ved intensiveret produktion og utilgængeligheden af frøet for bolivianerne forårsaget af prisstigningerne. Artiklen gav et chok da de bevidste forbrugere i det globale nord pludselig blev synderne i ødelæggelsen af traditionel kultur i Bolivia (Den Flernationale Stat).

Men når størstedelen af produktionen stadig foregår i Bolivia (Den Flernationale Stat), Peru og Ecuador, og der sker en prisstigning, så er der formentlig nogle af de mange penge der går til bolivianerne. Andre medier meldte således om at der bygges huse og infrastruktur i de meget fattige områder for quinoa-penge (Bertelli & Sauras 2013). Hvor Bertelli & Sauras slår fast at det uden tvivl har gjort bolivianerne glade, at quinoa har udviklet sig, så sammenligner Blythman med andre afgrøder hvor eksportørerne og supermarkederne er dem der tjener alle pengene (Bertelli & Sauras 2013 og Blythman 2013). Et centralt spørgsmål er derfor også hvem der profiterer på quinoas udvikling fra et lokalt produkt til en global værdikæde – om det er kapitalistisk udbytning eller en tiltrængt vej ud af fattigdom.

De mange penge quinoa nu er værd, lokker dog også flere til at prioritere det. Den intensiverede produktion skal iflg. FAO bidrage til at sikre fødevarsesikkerheden hvorfor organisationen har erklæret 2013 for 'Internationalt År for Quinoa' for at sætte fokus på anvendelighed og udbredelse (FAO Quinoa 2013). Grunden til at quinoa skal bidrage til fødevarsesikkerheden er bl.a. at:

"On the production side, quinoa has an extraordinary ability to adapt to different climatic conditions and agro-ecological zones" (Krivonos 2013:59).

At quinoa kan kultiveres under forskellige klimatiske forhold, gør også at FAO peger på, at quinoa kan produceres i Nordamerika, Australien, Asien, Europa og Afrika (FAO Quinoa FAQ 2013). Iflg. Bertelli &

Sauras har UNICEF vurderet at fejlnæringen er halveret i Bolivia (Den Internationale Stat) inden for de sidste 20 år bl.a. pga. quinoaens udvikling – og det er ikke utænkeligt at det kunne få samme effekt andre steder (Bertelli & Sauras 2013). Men den intensiverede produktion har potentielt store konsekvenser for økosystemet i Andesbjergene hvor frøet primært produceres. Den økonomiske interesse driver landmændene til at forkorte brakperioder og at inddrage jord tidligere brugt til andet end quinoa (Flores 2013). Det kan føre til monokultur med potentiel ødelæggelse af jorden til følge.

Fortællingen om quinoas udvikling og effekter har været præget af et meget ensidigt fokus og nogle meget forsimplede årsagssammenhænge. Den gennemgående fortælling i medierne handler eksempelvis enten om forbruget eller om landbruget – og i bedste fald om koblingen mellem de to. Men der er mere til quinoas produktion og rejse fra mark til supermarked end de to sider. Konsekvenserne af at opstille forsimplede årsagsforklaringer og dikotomier er at man misforstår verdens kompleksitet og følgelig tager misinformede beslutninger om fremtidig handling, hvorfor en analyse af quinoas udvikling må være mere kompleks og kritisk.

Vi lever i en verden drevet af globale, økonomiske relationer hvor et produkt kan rejse kloden rundt for at blive bearbejdet før det ender som forbrugsvarer i en butik, hvor adskillige staters lovgivning kan nå at præge udformningen og hvor et mylder af aktører præger produktet og kræver sin del af profitten.

"Capitalism today thus entails the detailed disaggregation of stages of production and consumption across national boundaries, under the organizational structure of densely networked firms or enterprises" (Raynolds i Gereffi & Korzeniewicz red. 1994:143).

Ligesom alle mulige andre varer når quinoa også ud på en længere rejse fra det bliver plantet i jorden i Andesbjergene, til det lander på hylderne i det lokale supermarked i Europa og USA. Det er ikke en rejse med et utal af mellemlandinge da quinoa som mange andre fødevarer har begrænset levetid. Ikke desto mindre skal quinoa bearbejdes, markedsføres og transporteres hvilket ofte overses i beskrivelserne af quinoas udvikling. Med det voksende fokus på frøet er der dog også fulgt mere forskning i dets udvikling hvilket giver en bedre forståelse. Udviklingen af quinoa fra et lokalt produkt til en global værdikæde har åbenlyst en betydning for menneskers liv, for økonomien og for økosystemet – og megen forskning har fokuseret på disse aspekter (Antonio 2011, Cáceres, Carimentrand & Wilkinson 2007, Effel 2012 og Jacobsen 2011). Med det voksende antal involverede aktører i form af stater, virksomheder, lokalorganiseringer, NGO'er, forskere, forbrugere osv. følger der naturligvis også en konflikt om hvilken information der er korrekt, om hvilken retning det skal udvikle sig i og hvem det skal gavne (Winkel et al. 2012 & Jacobsen 2012).

Landbrug, og ikke mindst eksporten af landbrugsprodukter, har i mange år været helt central for mange lande i det globale syds økonomiske situation. Ændringer i denne sektor er derfor også helt central for struktureringen af disse stater (Raynolds i Gereffi & Korzeniewicz red. 1994:143). Mens quinoa-produktionen i Bolivia (Den Internationale Stat) fortsat er relativt lille sammenlignet med kartofler og bønner, så er det en voksende sektor udpeget som særlig vigtig i forbedringen af livet for folk i Andesregionen (Jacobsen 2011: 391).

For at forstå quinoas udvikling fra et lokalt produkt til en global værdikæde er det nødvendigt først at forstå dets nuværende organisering. Dertil har vi anvendt teori om globale værdikæder som giver et begrebsapparat med fokus på varens forskellige transformationsprocesser fra kultivering til forbrug. Værdikædetæori er således en mere holistisk analyse af quinoas rejse end den blotte antagelse af at det bevæger sig direkte fra marken til supermarkedet. Det er også et nødvendigt skridt i forståelsen af quinoas udvikling da de nye aktører netop engageres i relation til værdikæden. Men hvor mange

værdikædeanalyser om quinoa har fokuseret på en kritik af konsekvenserne ved udviklingen, er der meget få, hvis nogen, der har forholdt sig til hvordan udviklingen egentlig skete som vi derfor vil gå nærmere ind i.

Som flere forskere peger på, sker der en geografisk ekspansion af kultiveringen af quinoa. Dette bliver ofte beskrevet som arealforandring, bæredygtighedsproblematikker eller horisontale bevægelser. Men der mangler en mere systematisk anvendelse af rumbegrebet. Med quinoas hurtige udvikling ser vi den rumlige dimensions betydning meget tydeligt – arealet udvides, der laves nye bearbejdningsfaciliteter, quinoa når ud til nye markeder osv. Med inspiration fra David Harvey ser vi desuden hvordan rumbegrebet giver en ny forståelse af hvordan værdikæden udvikler sig og hvilken proces der foregår i ekspansionen af quinoa-markedet. Inddragelsen af rum giver således et analytisk redskab til både at forstå udviklingerne i quinoas forskellige faser og til at forstå forandringer langs den samlede værdikæde.

Diskussionerne om årsagssammenhænge, inddragelsen af rumbegrebet og den holistiske forståelse af quinoas bevægelse fra producent til forbruger leder os til at stille spørgsmålstegn ved forståelsen af quinoas udvikling. Frem for dikotomier og konsekvenser søger vi at skabe forståelse for hvorfor quinoa har gennemgået den udvikling det har, for derigennem bedre at forstå dets potentialer. Det indebærer refleksioner om objektets kompleksitet, de muliggørende mekanismer i konteksten og den vidensproduktion der foregår hvilket vi gør med udgangspunkt i en kritisk realistisk videnskabsteori.

Feltet, dets fortælling og vores valg af fokus munder ud i valget af problemformulering og arbejdsspørgsmål som krystalliseringer af alle de indledende dikotomier og uoverensstemmelser. Det er et bidrag til at forklare udviklingen for at forstå de relaterede problematikker.

Problemformulering

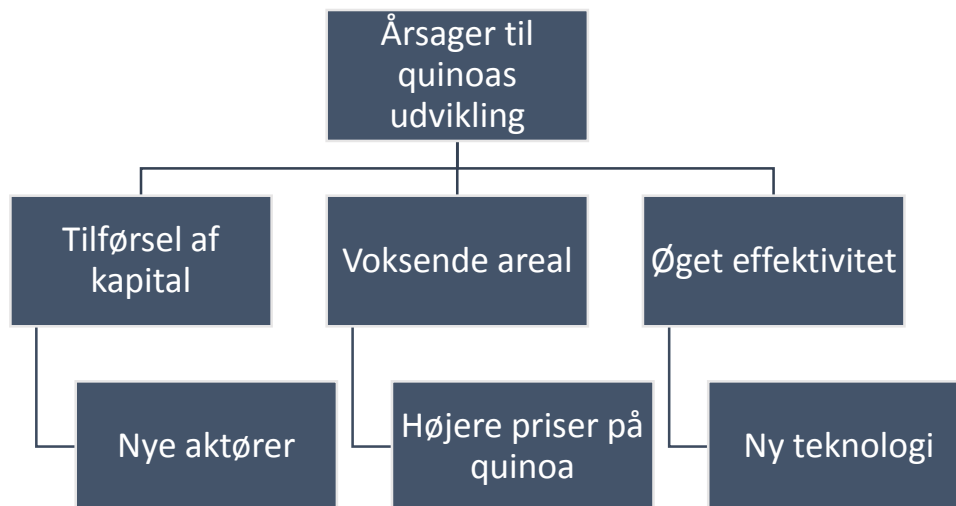
Hvorfor har boliviansk produceret quinoa udviklet sig fra et lokalt produkt til en global værdikæde?

Arbejdsspørgsmål

- 1) Hvorfor er det relevant at undersøge quinoa?
- 2) Hvordan har quinoa udviklet sig fra et lokalt produkt til en global værdikæde?
- 3) Hvilken betydning har rumlig forandring haft for udviklingen af quinoa til en global værdikæde?
- 4) Hvordan kan quinoas udvikling forstås i et kritisk realistisk perspektiv?

Begrundelse for problemformulering

For at kunne diskutere og besvare problemformuleringen er det nødvendigt at skabe sammenhængende argumenter der på den ene side sætter quinoa i centrum for undersøgelsen, men på den anden side fordrer en teoretisk abstraktion der kan drive projektet frem. Derfor har vi lavet fire arbejdsspørgsmål som skal løfte denne rolle og skabe en samlet forståelse af quinoas udvikling fra et lokalt produkt til en global værdikæde. I denne proces har vi valgt at gå retroduktivt til værks hvilket vil sige, at bevæge sig fra det observerede fænomen, at quinoa har udviklet sig til en global værdikæde, til de bagvedliggende årsager og mekanismer og herigennem besvare problemformuleringen (Buch-Hansen & Nielsen 2005: 61). Det nødvendiggør en historisk og kontekstuel analyse der gennem dataindsamling og -behandling giver empirisk grundlag for at lave abstraktioner, og derefter at diskutere hvilke mekanismer der har været nødvendige og hvilke der var kontingente (Wad 2012: 391). Vi har valgt indledningsvist at visualisere baggrunden for arbejdsspørgsmålene i følgende hypotesemodel:



Figur 1: Projektets hypotesemodel
Kilde: Behandlet af forfatterne

Øverst i hierarkiet er problemformuleringens grundlæggende mål slået fast som udgangspunkt for retroduktionen; årsagerne til quinoas udvikling. Vores hypotese er at udviklingen skyldes; 1) tilførsel af kapital pga. nye aktører, 2) voksende areal pga. de højere priser på quinoa der øger incitamentet til at fokusere på det produkt og 3) øget effektivitet pga. ny teknologi. Retroduktion giver anledning til at reflektere over fænomenets mulighedsbetingelser, og med denne model peger vi på at disse seks elementer har været nødvendige mekanismer i udviklingen af quinoa. Dette skal naturligvis kvalificeres gennem undersøgelse, og derfor vil der i konklusionen være en afsluttende model der revurderer hypotesemodellen. Det sker ved at fjerne irrelevante mekanismer og tilføje flere nødvendige, for derved at ende ved en mere kompleks og begrundet forståelse af, hvorfor quinoa har udviklet sig fra et lokalt produkt til en global værdikæde.

Tværvidevidenskab med begrænsninger

Rapporten er skrevet som projekt i faget geografi hvilket er en mere eller mindre afgrænset videnskab. Vi har dog hurtigt indset at udviklingen af quinoa er et komplekst fænomen, der kræver en tværvidevidenskabelig baggrund for at kunne forklares i sit fulde. Vi undersøger især de historiske, geografiske og økonomiske forhold mens vi er bevidste om at også sociale, naturvidenskabelige og politologiske aspekter ville være oplagte at have taget med. Selvom de sociale forhold kunne have betydning i form af landmændenes og bearbejdningsarbejdernes evner og sammenhængskraft, samt tilgængeligheden af den nødvendige arbejdskraft, så har vi vurderet det for besværligt at analysere disse spørgsmål situeret i Danmark. Det samme gælder mikro-skala-analyser af eksempelvis management som supplement til den overordnede værdikædeanalyse vi laver. Med de naturvidenskabelige forhold mener vi bredt de klimatiske forhold der er relevante, samt quinoas biologiske forhold og jordbundsbehov m.m. Det er formentlig nødvendigt at de rette forhold er til stede for den intensiverede quinoa-produktion, men vi har anset det som værende uden for vores vidensfelt og rækkevidde at gå dybere ind i disse aspekter end hvad er højst nødvendigt. Af politologiske aspekter der kunne have betydning, kan eksempelvis nævnes mere omfattende analyser af de mange jordreformer der er foregået gennem årene i Bolivia (Den Internationale Stat), samt de regler og institutioner der regulerer den internationale handel. At forstå disse forhold vil formentlig også kunne kaste lys over quinoas udvikling, men vi har ligesom med de naturvidenskabelige aspekter, anset det som uden for vores kompetencer at lave en tilstrækkelig analyse af disse ud over de pointer vi har i rapporten.

Rapportens røde tråd

Vi vil, med quinoa som rød tråd gennem opgaven, bevæge os fra det konkrete, til en stigende grad af abstraktion, for til sidst at diskutere de videnskabsteoretiske perspektiver forbundet med undersøgelsen af quinoa. Med udgangspunkt i denne tilgang, og med problemformuleringen i mente, vil vi besvare første arbejdsspørgsmål gennem en skitsering af; Bolivia (Den Internationale Stat) som case-land, hvad quinoa er, hvorfor quinoa er vigtig som fødevarer og undersøgelsesobjekt samt aktualisere opgaven med dens nye betydning som global vare. Det vil lede til besvarelsen af det andet arbejdsspørgsmål der analyserer hvordan quinoa er forbundet fra boliviansk landmand til forbrug i Europa og USA med udgangspunkt i global værdikædetæori (Bolwig et al. 2010). Med den geografiske ekspansion af quinoa-markedet fra lokalt til globalt vil der naturligt ske rumlige forandringer hvilket vi nærmere vil diskutere i tredje afsnit. Her vil vi besvare tredje arbejdsspørgsmål gennem en diskussion rumlig forandring i relation til David Harveys analyser af kapitalismens globale processer (Harvey 2001 og Harvey 2004). Det sidste arbejdsspørgsmål søges besvaret gennem abstraktion af quinoas udvikling set i forhold til videnskabsteoretiske tematikker som viden om undersøgelsesobjektet samt vidensproduktion (Buch-Hansen & Nielsen 2005 og Wad 2012).

Hvorfor er det relevant at undersøge quinoa?

Quinoa er et spiseligt frø der indeholder en masse vigtige aminosyrer, har et højt proteinindhold og er glutenfri. Det hyldes som værende en vigtig fremtidig spise som kan produceres under divergerende klimatiske forhold, hvorfor frøet har stort ekspansionspotentiale som produkt. Frøet kan eksempelvis erstatte madvarer som ris og hvede – to ellers store afgrøder i verden i dag. Bolivia (Den Flerationale Stat) er verdens førende producent og eksportør af quinoa (MDRyT 2009: 20 og Antonio 2011: 5-6). I Bolivia (Den Flerationale Stat) produceres både den fineste sort quinoa (Quinoa Real) og anden konventionel og økologisk quinoa (Antonio 2011: 5). Bolivia (Den Flerationale Stat) er imidlertid også det fattigste land målt på BNP/person i Sydamerika og har derfor et stærkt incitament til at fokusere på værdikæder med udviklingspotentiale som quinoa ser ud til at være (Jacobsen 2011: 390). Quinoa er interessant at undersøge fordi det på meget kort tid netop har udviklet sig fra et lokalt produkt til en global værdikæde, og i den forbindelse har gennemgået markante prisstigninger. Prisen i Bolivia (Den Flerationale Stat) er tredoblet fra 2006-2008, og dette har medført at størstedelen af quinoaen ikke længere konsumeres i landet (Jacobsen 2011: 392-396). Quinoa er især et vigtigt frø i Andesregionen hvor de klimatiske forhold umuliggør produktionen af mange andre produkter (MDRyT 2013: vi). Quinoa kan desuden dateres 5000 år tilbage, til før inkarigets udbredelse, og har derfor formentlig en kulturel betydning i Bolivia (Den Flerationale Stat) på trods af at det i dag primært eksporteres (National Research Institute 1989).

De tre bolivianske regioner Potosi, Oruro og La Paz ligger delvist i Andesbjergene, og det er følger her at størstedelen af quinoaen produceres. Det sker i højder mellem 2500-4100 meter med mange frostnætter og vekslende temperaturer (Jacobsen 2011: 391 og Rasmussen, Lagnaoui & Esbjerg 2003: 62). På trods af de hårde forhold er der nu et økonomisk incitament til at flytte derhen hvorfor der er sket en re-migration fra by til land i de seneste år. Det har medført at produktionen af quinoa nu er blevet intensiveret og ekspanderet med monokultur og ikke-bæredygtig praksis til følge (Jacobsen 2011: 391).

Som et led i udviklingen til en global værdikæde erklærede FAO kalenderåret 2013 for at være et internationalt quinoa-år. Officielt havde det til hensigt at anerkende folkeslag i Andesregionen for beskyttelse og dyrkning af quinoa gennem traditionel viden og praksis (FAO 2011: iii). FAO understregede ligeledes nødvendigheden af at resten af verden opdagede quinoas næringsindhold, resistens og potentiale som en vigtig brik i at sikre fødevarer sikkerheden på globalt plan i tilpasningen til klimaforandringerne (Ibid.). NASA har desuden inkluderet quinoa som spise til besætningen på længerevarende rummissioner pga. dets høje protein-indhold (IBCE 2013: 6). Quinoa tillægges efterhånden en betydning internationalt hvor quinoa er blevet en mere efterspurgt vare som appellerer til forbrugere i det globale nord. Quinoa er derfor ikke længere et produkt der udelukkende tilgår et lokalt marked, men er blevet genstand for økonomiske transaktioner mellem lokale, nationale og globale aktører (Effel 2012: 26).

Quinoa er et konfliktfyldt forskningsobjekt og udviklingen af produktionen åbner både for muligheder og medfører problemer i Bolivia (Den Flerationale Stat). Den øgede eksport kan lede til velstand i befolkningen - heriblandt for de små producenter der lever af quinoa (Antonio 2011: 16-17). Men der er også konsekvenser ved intensivering og ekspansion af landbruget. Alle disse grunde gør det relevant at undersøge quinoa.

Delkonklusion

Quinoa har på meget kort tid udviklet sig fra et lokalt produkt til en global værdikæde og får derfor en stigende betydning på markedet. Der er naturligvis nogle konsekvenser ved intensiveret produktion man skal være opmærksom på hvis der skal ske en bæredygtig produktion i tråd med FAO's anbefalinger. FAO har i 2013 sat fokus på quinoa som et led i understøttelsen af fattige indfødte i Bolivia (Den Flerationale

Stat) og som et spørgsmål om fødevarer sikkerhed i en verden med klimaforandringer. Quinoaen produceres bl.a. i de bolivianske regioner Potosi, La Paz og Oruro som ligger højt oppe i Andesbjergene med svære klimatiske forhold, der har umuliggjort stort set al anden fødevarerproduktion. Her har quinoa været produceret i over 5000 år og har derfor både en kulturel betydning og er en vigtig del af befolkningens diæt. Quinoas ekspansion og prisstigninger har derfor også betydet remigration til de ellers meget fattige områder. Quinoa kan spises som erstatning for mere usunde fødevarer og har derfor et stort udviklingspotentiale. Det er alle disse grunde der gør quinoa til et relevant undersøgelsesobjekt.

Hvordan har quinoa udviklet sig fra et lokalt produkt til en global værdikæde?

I følgende afsnit gennemgås den historiske baggrund for quinoa-produktionen. Overordnet har quinoa-frø undergået en udvikling fra at være en lokal spise til at FAO i 2013 udpeger quinoa som en råvare for fremtiden. Afsnittet skaber grundlag for nærmere at diskutere hvordan quinoa har udviklet sig til en global værdikæde.

Ayllu – en familiebaseret produktion

Omkring år 1500, i tiden før Inkarigets udbredelse, var mange bebyggelser placeret i bjergene så de lå tæt ved mulig landbrugsjord (Murra 1956:53). Landjorden var som udgangspunkt ejet af en landsby og fordelt mellem de forskellige ayllu'er (Ibid.). En ayllu svarer til en familie hvor alle relaterede er samlet i én ayllu. Jorden blev fordelt efter hvor store ayllu'erne var og deres mulighed for at kultivere jorden, samtidig med at dele af jorden bearbejdes kollektivt af landsbyen (Ibid.). Med inkarigets overtagelse af landet, eksproprierede inkastaten al landjorden som landsbyen dog fortsat skulle kultivere som før, med dele af udbyttet der gik til staten (Murra 1956:58-59). I mange tilfælde medførte det også indførslen af nye landbrugsformer og teknologi som kunstvanding og brugen af landbrugsterrasser til at udvide landjorden op ad bjergsider (Murra 1956:58). Der er ikke noget der garanterer, at fødevaren der blev produceret var quinoa, men Murras (1956) beskrivelser dækker over de områder hvor der i dag bliver produceret quinoa, og vi antager derfor at ejerskabssystemet former quinoa-produktionens historiske udvikling.

Inkarige og inkvisition

Quinoa-landbrug har fundet sted i Andesregionen i mere end 5.000 år (FAO Historie 2013). Quinoa var anset som den næst vigtigste afgrøde i Inkariet efter kartofflen grundet dens tilpasningsevne til et udfordrende klima og næringsværdi for befolkning (INIAF 2013 & FAO 2011). I tiden før og under den spanske inkvisition var inkariet højtudviklet ift. kultivering af landbrug. Inkariets placering i Andesregionen, og dets placering i et klimatisk varieret Latinamerika med både tropiske og polariske områder, samt høje bjergkæder, nødvendiggjorde udvikling af viden om særlige former for landbrug. Riget strakte sig fra det som i dag er det sydlige Columbia til det centrale Chile langs kystlandskabet – arealmæssigt på størrelse med Romerriget under dets storhedstid (National Research Council 1989). Inkariets evne til at kultivere landbrug og planter var langt mere udviklet sammenlignet med datidens Europa og Asien, Det hævdes af forskere at inkariet havde udviklet landbruget og et antal plantearter der svarede til totalen af Europa og Asien (Cook 1925 i National Research Council 1989).

Den spanske inkvisition havde dog til formål at tilegne sig andre resurser – eksempelvis sølv – og ligeledes at udbrede religiøse tankesæt til den latinamerikanske befolkning. Dette gjorde samtidig at den spanske inkvisition, ledt af Francisco Pizarro, arbejdede imod daværende samfundsforhold og ritualer. De originale folk blev undertrykt, de blev stoppet i at udføre deres ritualer og samtidig ødelagdes de udviklede landbrugssystemer i inkariet (National Research Council 1989). I quinoas tilfælde betød det afbrænding af marker, et forbud og prædikatet 'indianer-spise'.

Det spanske hacienda-system

De spanske kolonister indførte desuden et nyt ejerskabssystem kaldet *Hacienda* hvilket indebar at størstedelen af landjorden blev inddraget og organiseret rundt om herregårde ejet af spanierne, hvor bolivianerne så var tvunget til at arbejde (Ezell & Aquise 1966: 124). Det er altså et system meget lig fæstebondesystemet i Danmark. Hacienda-systemet fik dog ikke så stor indflydelse på de mest ufremkommelige steder i bjergene, men derimod stor gennemslagskraft i lavlandet – højlandet blev derfor

fortsat ejet og kultiveret af mindre familier eller landsbyer. Der eksisterede derfor to parallelle systemer hvilket fortsatte helt til revolutionen i 1952 hvor der blev gjort op med hacienda-systemet (Fontana 2014: 300 og Ezell & Aquise 1966: 124). Det gav større produktionsenheder i lavlandet og stærkere lokal identitet i højlandet.

Fra indianer til bonde

Reformerne fra 1952-1964 betød et opgør med hacienda-systemet, men også at den bolivianske stat var mere tilstede, og at indianerne nu skulle identificere sig som bønder. De mistede deres særstatus som et oprindeligt folk for at få ret til land og sociale ydelser (Yashar 1998: 33). Mange steder betød det dog at indianerne fastholdte deres originale, lokale identitet, mens de over for staten agerede som bønder med de medfølgende fordele. Det styrkede på den ene side deres formelle rettigheder og på den anden side fastholdt de deres kollektive leveform (Ibid.). I lavlandet hvor hacienda-systemet havde været udbredt, blev det opløst til fordel for landbrugsindustri modsat i højlandet hvor områderne fik særkarakter af kollektiv ejendomsret selvom der er uenighed i litteraturen om hvor udbredt dette blev i praksis (Fontana 2014: 301 og Yashar 1998: 33).

Reformer i 80'erne og 90'erne

I 1980'erne og 90'erne er der en bølge af liberaliseringer i flere lande i Sydamerika, herunder Bolivia (Den Flerationale Stat) (Yashar 1998: 34). Det medfører bl.a. en afskaffelse af landbrugssubsidier med faldende indkomst til følge hvilket særligt er en udfordring for de indfødtes levevilkår (Ibid.). Der indføres dog i 1996 muligheden for etnisk-baserede særrettigheder der formelt slår legitimiteten af kollektivt ejet landbrugsjord fast med benævnelsen *Tierra Comunitaria de Origen* (Fontana 2014: 301). Det giver mulighed for at foreninger og sammenslutninger af bønder kan eje landbrugsjord hvis de er karakteriseret som *indfødte, originale bønder* (Fontana 2014: 302). Dette skaber fundamentet for en etnisk og økonomisk organisering i nogle dele af Bolivia (Den Flerationale Stat) og dermed for de såkaldte producentorganisationer (PO'er) som vi vil behandle senere. Samtidig medfører det udviklingen mod større produktionsenheder med fælles teknologi, og dermed en effektivisering af landbrugssystemet der muliggør udviklingen til en global værdikæde, hvilket vi nu vil beskrive nærmere.

Værdikædeforståelsen i generelle termer

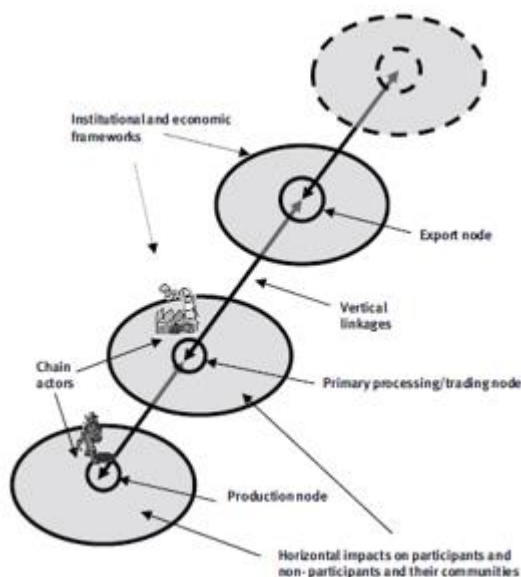
Værdikæde-analyse er en måde at analysere sammenhænge mellem aktører og aktiviteter involveret i udveksling af varer på tværs af grænser (Bair 2009: 2).

En værdikæde kan defineres som, at være: *"a network of labor and production processes whose end result is a finished commodity"* (Hopkins & Wallerstein 1986: 159).

Dette er det grundlæggende begrebsapparat til forståelsen af organiseringen af quinoas proces fra afgrøde til forbrugsvare.

Forskere har beskæftiget sig med værdikæder ud fra forskellige analytiske rammer, eksempelvis GCC (Global Commodity Chains) og GVC (Global Value Chains). GCC-forskning begyndte i slutningen af 1970'erne (Hopkins & Wallerstein 1977 & 1986) mens GVC udsprang fra denne tradition i begyndelsen af dette årtusinde (Gereffi et al. 2001). GCC og GVC er blevet taget i brug af sociologer og geografer til at analysere organiseringen af en række industrier såsom tekstil- og elektronikindustrier, samt handel med tropiske varer som bananer, kaffe etc. (Gibbon, Bair & Ponte 2008: 315-316). Forskere er uenige om hvorvidt der er en signifikant betyding i forskellen mellem brugen af begreberne GVC og GCC (Bair 2009: 12).

Vores definition bruges dog både af forskere inden for både GCC og GVC, og vi er bevidst om at der er forskere som hævder, at en signifikant distinktion forestår mellem begreberne. GVC er det mest udbredte begreb hvorfor vi bruger det som en samlet betegnelse for værdikædeanalyse.



Figur 2: Abstrakt værdikæde med horisontale og vertikale dimensioner
Kilde: Bolwig et al. 2010: 187

Vores værdikædemodel har i hypotetisk form fire noder der er forbundet med pile. Pilene markerer udvekslingen mellem noderne. En node er et punkt i værdikæden hvor et produkt udveksles eller går igennem en transformation eller proces (Bolwig et al. 2010: 175). De fire noder har hver et center og en periferi der visualiserer horisontale bevægelser. Med horisontale bevægelser forstår vi de påvirkninger som nodens proces har på dens omgivelser f.eks. rumlig forandring, miljø og indkomst (Bolwig et al. 2010: 188). I hver node indgår aktører der både påvirker horisontalt og vertikalt dvs. langs kædens pile.

I det følgende vil vi analysere hvordan quinoa har udviklet sig til en lignende værdikæde ved at gennemgå de fire overordnede noder for quinoa-frøet; 1) kultivering, 2) bearbejdning, 3) eksport/import og 4) detailhandel.

Produktionsnoder – kultivering af quinoa

I produktionsnoder analyserer vi; udviklingen til storproduktion, omlægningen til økologisk produktion, tilførslen af kapital, teknologiudviklingen, prisstigningerne på quinoa samt kortlægger quinoa-produktionen.

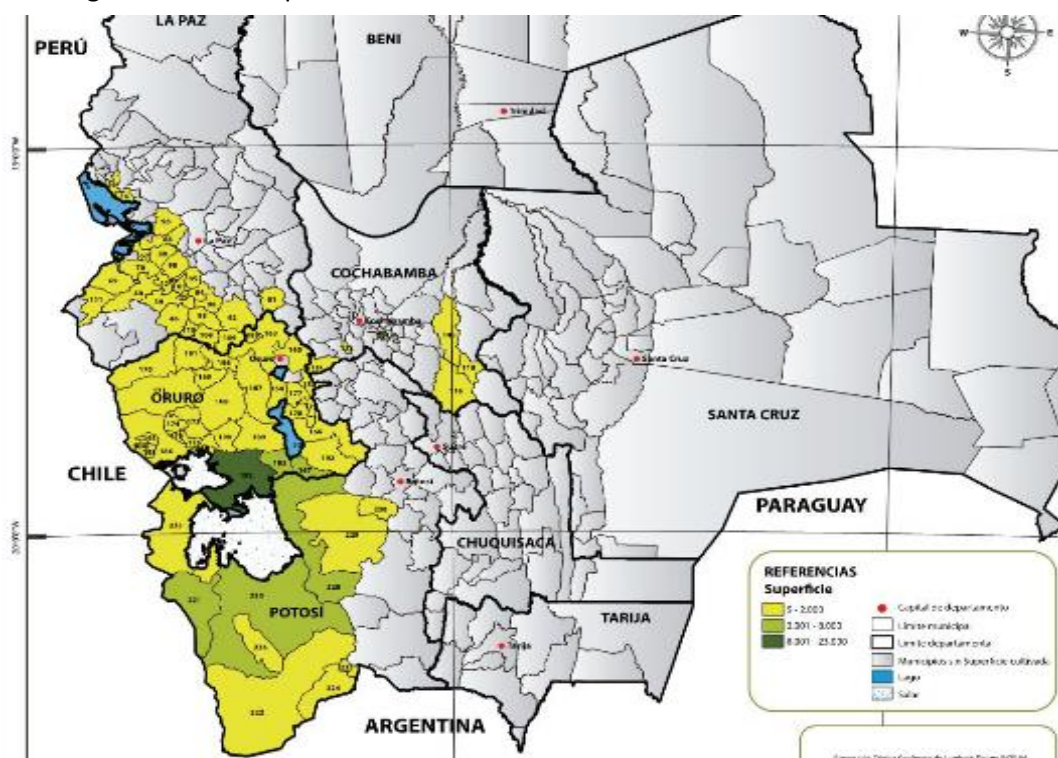
Produktionsnoder er første node i quinoas værdikæde og aktiviteten i denne node omhandler quinoa i rå form. Quinoa-produktionen sker primært hos mindre husholdninger tilknyttet producentorganisationer (Antonio 2011: 21). Strukturen i lokalsamfund der er involveret i quinoa-produktionen har lighedstræk med ayllu'er og traditionel kultivering af quinoa. Antallet af arbejdere i quinoa-produktionen anslås til at være ca. 70-75.000 (MDRyT 2013 og CAF 2001: 58).

Producenternes input i produktionen er fysisk i form af manuelt arbejde samt den jord hvor quinoaen kultiveres (Agramont & Lordeman 2010: 21). At producere quinoa indebærer at så, høste, dyrke og bearbejde jordbunde samt tilføre gødning og kunstvande hvis det er nødvendigt (Cossio 2013: 335). Andre vigtige aspekter for producenten er at undgå insekter (og andre former for plager), at klimatiske forhold er relativt stabile og certificering for økologisk produktion (Cossio 2013: 346).

Input i produktionsnoden, eksempelvis i form af den vertikale strøm af teknologi og kapital, bevæger sig til produktionsnoden fra bearbejdningsnoden. Et primært input til produktionen er derudover enzymer hvilket leveres af et bredt felt af aktører, heriblandt producentorganisationer (PIEB 2010: 14).

Nodens geografi

Quinoa-produktion er lokaliseret i seks regioner. Hovedparten af produktionen foregår i El Altiplano der er placeret i 2.500-4.100 meters højde (Rasmussen, Lagnaoui & Esbjerg 2003: 62). På kortet vises fordelingen af quinoa-produktionen målt i hektar pr. kommune. Kortet er publiceret af det bolivianske landbrugsministerium i 2013 med data fra samme år. Sidenhen er der også startet produktion i Tarija og Chucuisaca i 2014 (Mercadero 2014). Vores fokus er dog rettet mod storproduktionen af quinoa lokaliseret i Potosi, Oruro og La Paz - i El Altiplano.



Figur 3: Kort over produktion pr. ha. 2013

Kilde: MDRyT 2013: 93

Brede sorte markeringer viser regionernes afgrænsninger og røde prikker er hovedsæder. Tynde sorte streger er inddelinger af kommuner der er nummereret ud fra postnummer. I de grå områder produceres ikke quinoa mens at gule, lysegrønne og mørkegrønne farver viser quinoa-produktion målt i hektar – gul: 500-2.000, lysegrøn: 2.001-8.000; og mørkegrøn: 8.001-23.000. I de hvide områder er der udtørrede saltsøer. Ved det nordlige Altiplano er søen Titicaca.

Kortet giver et overblik over hvor den generelle produktion af quinoa finder sted. Et af kortets problemer er at farveskalaen kun giver lille indikation af regionale forskelle, da kommuner varierer i størrelsesforhold. Forholdet mellem Potosi, Oruro og La Paz er ikke muligt at aflæse. Dette ses ved de tre lysegrønne kommuner i Potosi der strækker sig over relativt store områder, mens La Paz kun har gule kommuner. Kortet er dog med til, at hjælpe os med, at reflektere over hvilken udvikling der er sket i Bolivia (Den Flerationale Stat), når vi sammenligner med data om produktivitet i de tre regioner, samt fremadrettede diagnoser foretaget i 2009 (se figur 5).

Det er i det sydlige Altiplano, i regionen Potosi, at produktionen til eksport er størst (Aroni 2003). Quinoa Real produceres i det sydlige Altiplano, og det er denne sort af quinoa der er mest værdifuld (Antonio 2011: 5). Eftersom at Quinoa Real ikke kan produceres i andre lande eller regioner, har Bolivia (Den Flerationale Stat) en markedsfordel.

Klimatisk forskel mellem nord og syd i Bolivia (Den Flerationale Stat) har betydning for hvilke produktionsmetoder der er nødvendige for at producere quinoa. I det nordlige og centrale Altiplano er det begrænset hvor meget man kan bearbejde jorden til produktion. Nogle producenter i de to regioner udfører harvning eller bearbejder jorden med træplov, men det er begrænset hvor meget produktionen kan udvikles i dele af områderne (Aroni 2003). I det sydlige Altiplano bruges maskiner i det meste af quinoa-produktionen.

Udvikling til storproduktion af quinoa

I quinoa-produktion skelnes mellem traditionelle og ikke-traditionelle metoder i form af økologisk og konventionel produktion. De traditionelle metoder afspejler quinoa-produktion frem til 1970 hvorefter nye tiltag i quinoa-produktion sker. Skel mellem produktionsmetoder er groft afgrænset hvorfor quinoa-producenter kan have delelementer fra alle tre kategorier. Overordnet set er der dog sket en bevægelse fra traditionel til (primært) økologiske og konventionelle produktionsmetoder.

	Traditionel	Økologisk	Konventionel
Gødning	Lamaer og får	Bio-produkter	Kemisk
Såning	Manuel	Semi-maskinel	Maskinel
Pløjning	Manuel	Maskinel	Maskinel
Middel mod plager	Orme	Bio-produkter	Kemiske produkter
Tærskning	Manuel	Semi-maskinel	Maskinel
Tørring	Manuel	Maskinel	Maskinel

Tabel 1: Produktionsmetoder

Kilde: Behandlet af forfatterne på baggrund af: Antonio 2011: 50 og PROINPA 2013: 3-14

Før 1970erne var produktionen af quinoa baseret på traditionelle metoder hvilket betød at pesticider ikke var anvendt, samt at formålet med produktionen fortsat var til eget forbrug (Eisenstein 2011: 8-9). Traditionel tilgang indebærer beplantning af en bred vifte af quinoa-sorter inden for hvert stykke lod og at rotere ca. hvert fjerde til ottende år inkl. brakperioder (Eisenstein 2011: 9 og PROINPA 2004). Kultiveringen af quinoa var i omgivelser med dyr. Lamaer og får udgjorde en vigtig rolle i traditionel quinoa-produktion – bl.a. deres afføring blev brugt til at gøde jorden samt når de græssede bearbejdedes jorden (Jacobsen 2011). Nye produktionsmetoder indebærer at flytte disse dyr og at substituere deres gylle med bio-produkter eller pesticider (ibid.).

Quinoa-produktionen var begrænset, og det var så vidt ikke muligt at eksportere quinoa eftersom at der tilsyneladende ikke var nogen markant efterspørgsel på det (Effel 2010: 14 og Eisenstein 2011: 1). Quinoas værdikæde begynder at udvikle sig i takt med at nye metoder implementeres i produktionen, samt at efterspørgslen også begynder at udvikle sig. I 1985 dateres en stigning af efterspørgsel på quinoa på det

internationale marked, men det fremgår ikke klart af hvilken årsag eller med hvilken effekt på quinoa-produktionen (Ton & Bijman 2006: 7).

Fra 1970erne begynder nye produktionsmetoder i quinoa-produktion (Zenteno et al. 2013: 129). Traditionelle produktionsmetoder erstattes af de nye produktionsmetoder (Eisenstein 2011: 9). Det indebærer tilførsel af bio- og kemiske produkter for at øge produktionen (Ortuño & Ruiz 2013: 2). Overgangen fra traditionel metode var også karakteriseret ved at producenter gik fra at fokusere på flere forskellige typer quinoa til et mindre antal sorter (CAF 2001: 69-70). Dette er blevet kritiseret for at medføre monokultur i quinoa-produktionen (Eisenstein 2011: 9).

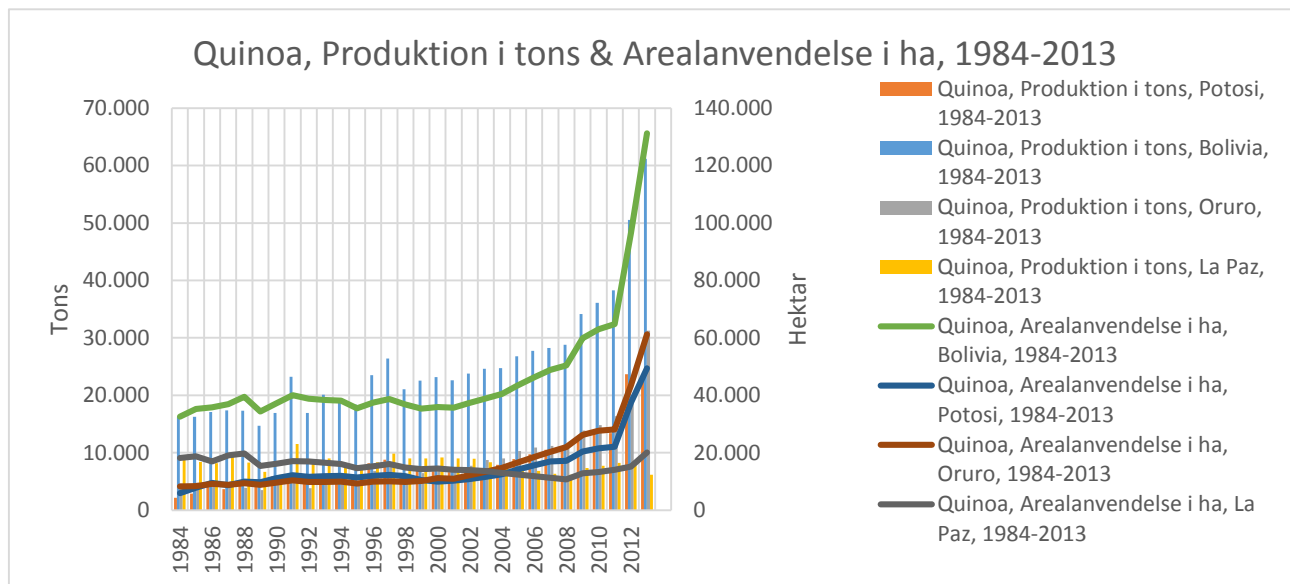
Da hacienda-organiseringen af produktionen ikke slog igennem i højlandet hvor quinoa produceres, var der som beskrevet hovedsageligt en masse mindre landbrugsenheder. Blandt andet for at samle kapital til udvikling af landbruget organiserede de sig i fællesskaber på tværs af landsbyerne. Disse nye organisationsformer begynder at opstå i 1970erne og 1980erne hvor eksempelvis CECAOT og ANAPQUI etableres (Effel 2010: 14 og PIEB 2010: 14). Udviklingen giver mulighed for at øge produktiviteten. Det medfører blandt andet en integration af bearbejdningsfasen i disse producentorganisationer samt en orientering mod eksport (Hellin & Hignman 2003: 10 og Antonio 2011: 5). Producenterne begynder i fællesskab at omlægge produktionen målrettet potentielle markeder i 1990erne bl.a. gennem omlægning til økologisk produktion i samspil med NGO'er i landet (PIEB 2010: 11). Kapitale investeringer begynder at være mulige i produktionen og producenter der før i tiden havde haft svært ved at få adgang til teknologi, får det med organiseringen (Ibid.). Bio-produkterne der muliggør intensiveret, men økologisk produktion, udvindes fra quinoa selv og er et vigtigt skridt i ændringen i produktionsmetoder (Ortuño & Ruiz 2013: 2). Organiseringen, den udvidede produktion og omlægningen til økologi betyder dog at lamaer og får bliver flyttet til nye græsningsarealer (PIEB 2010: 14 og Jacobsen 2011).

Med etableringen af quinoas globale værdikæde opstår der nye relationer mellem producenterne og et bredt funderet marked uden for Bolivia (Den Internationale Stat). Nye aktører begynder at påvirke produktionen af quinoa og metoderne tilpasses yderligere de internationale markeder (PIEB 2010: 11). Den økologiske produktion kræver certificering efter internationale standarder hvilket bliver gjort til ny ramme for quinoa-produktionen i landet. Den økologisk produktion var attraktiv for bolivianske producenter idet at den muliggjorde en højere indtjening på quinoa på ca. 20% (CAF 2001: 70). Der er dog en del udgifter forbundet med omstillingen til økologisk produktion, hvorfor ikke alle har formået det. Det kan bl.a. skyldes at nogle jordlodder ikke har haft nok næringsværdi til at producere økologisk quinoa (Antonio 2011: 11 og Eisenstein 2012: 13). I 2005, pga. den intensiverede produktion og ekspansion, bliver det besluttet i producentorganisationerne at quinoa-produktionen generelt skulle være økologisk frem for udelukkende det som eksporteres – det får dog ikke betydning for alle producenter hvorfor der stadig er noget der ikke produceres økologisk i dag (PIEB 2010: 12-13). Arbejdet med at omlægge til økologisk produktion tilskrives særligt forskermiljøer tilknyttet værdikæden (Antonio 2011: 4). Producentorganisationer har dog også en vigtig rolle i denne udvikling hvor der lobbyeres for en lokal og statslig omlægning (PIEB 2010: 12-13). Beslutningen om at arbejde for økologisk produktion skete bl.a. på baggrund af forskernes pointering af at jordbundsforholdene blev presset og derfor ikke var bæredygtige (CAF 2001: 69). Et problem ved at udvikle en økologisk quinoa-produktion har dog været at producenter har problemer med, at jordlodder ikke har haft nok næringsværdi til at producere økologisk quinoa (Antonio 2011: 11).

Quinoa – en vare i pris- og produktionsforandring

Forandringerne i produktionen og geografien ses tydeligt i omfanget af outputtet hvilket vi går nærmere ind i, i dette afsnit.

Diagrammet, *Quinoa, Produktion i tons & Arealanvendelse i ha, 1984-2013*, viser udviklingen i arealanvendelse ifm. produktionen af quinoa og produktionen af samme i tons. Tallene er fra 2008 og indsamlet af MINISTERIO DE DESARROLLO RURAL y TIERRAS (Ministeriet for Udvikling af Landdistrikterne og Land red.) med deres fremskrivninger hvilket kan forklare de meget stejle udviklinger der sker efter 2008. Det afspejler derfor ikke nødvendigvis virkeligheden i dag, men det har ikke været muligt at skaffe nyere data – i stedet kan det afspejle både en udviklingstendens og/eller en politisk ambition om netop at udbrede quinoa.

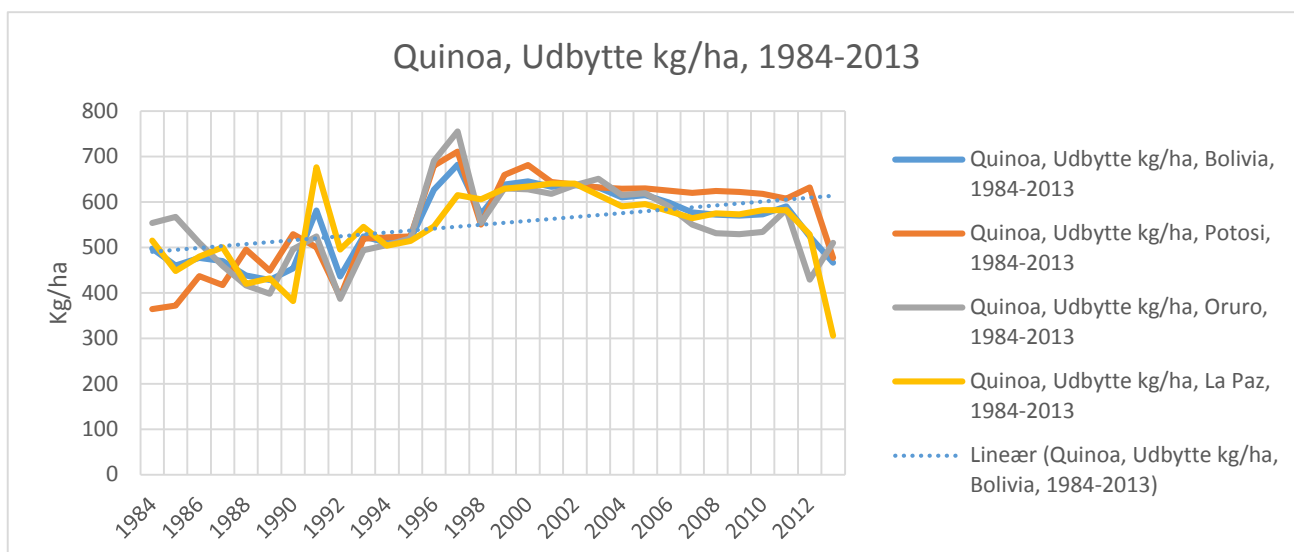


Figur 4: *Quinoa, Produktion i tons & Arealanvendelse i ha, 1984-2013*

Kilde: Behandlet af forfatterne på baggrund af data fra Instituto Nacional de Estadística 2008

Tallene fra 2009 og frem er fremskrivninger.

Kurverne viser udviklingen i arealanvendelse fra 1984-2013. Den grønne kurve er et udtryk for den totale arealanvendelse i Bolivia (Den Flerationale Stat) til produktion af quinoa og de tre andre viser det for regionerne Potosi, Oruro og La Paz. Søjlerne viser produktionen af quinoa målt i tons i samme tidsperiode – de blå søjler viser den totale produktion i Bolivia (Den Flerationale Stat) og de tre andre farver viser regionerne. Quinoa har fra år 2000-2008 gennemgået en markant ekspansion med planlagt videreudvidelse. Som vi kan se på ovenstående diagram så har såvel arealanvendelse og produktionen i tons været stigende i Bolivia (Den Flerationale Stat) siden år 2000. Arealet anvendt i La Paz, den region af de tre, hvor der produceres mindst er blevet mindre fra 1988 til 2008, men fremskrivningerne viser en udvidelse af arealet og igen bringer arealet op på ca. 1988-niveau. La Paz er således den eneste af regionerne med faldende produktionsniveau i nyere tid og med et bemærkelsesværdigt dårligere udbytte pr. hektar. De klimatiske og jorbundsmæssige muligheder for produktion kan være årsag til at quinoa-produktion har haft svært ved at udvikle sig i La Paz (Aroni 2003). En anden årsag kan være at dele af udbytte og produktion ikke fremgår af statistisk pga. produktionsmetoder der ligger uden for den respektive norm ift. økologisk produktion i landet. Her tænkes i at La Paz er eksempler på ikke-økologisk produktion til lokal marked (Aroni 2003). Oruro og Potosi vokser derimod både når det kommer til arealanvendelse og produktionen målt i vægt.

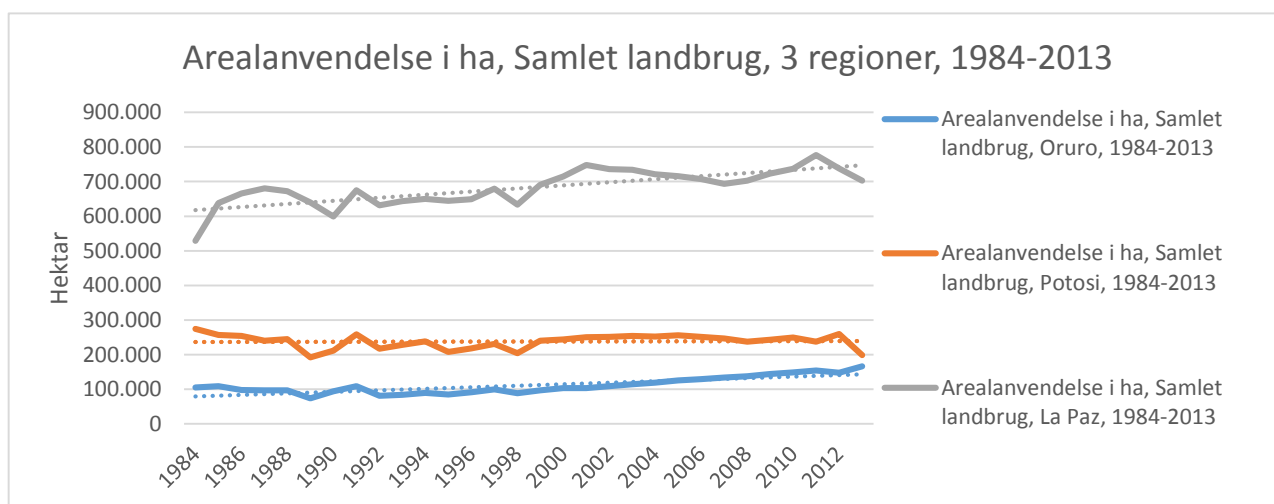


Figur 5: Quinoa, Udbytte kg/ha, 1984-2013

Kilde: Behandlet af forfatterne på baggrund af data fra Instituto Nacional de Estadística 2008.

Tallene fra 2009 og frem er fremskrivninger

Som vi kan se i diagrammet, *Quinoa, Udbytte kg/ha, 1984-2013*, har quinoa-udbyttet pr. ha steget en smule som antydnet af tendenslinjen på trods af de regionale forskelle og små udsving. Udsvingene skyldes højst sandsynligt naturfænomener som kan forårsage gode og dårlige høstsæsoner mens det generelt stigende udbytte pr. hektar formentlig skyldes den teknologiske og videnskabelige udvikling. Jacobsen har dog peget på at måler man udbytte over en længere årrække så er der overordnet sket et fald som forklares med ødelæggelse af jorden (Jacobsen 2011: 391). Vores data er indsamlet i 2008 og med ministeriets egne fremskrivninger hvilket dog gør de markante fald i udbytte pr. hektar en smule besynderlige.



Figur 6: Arealanvendelse i ha, Samlet landbrug, 3 regioner, 1984-2013

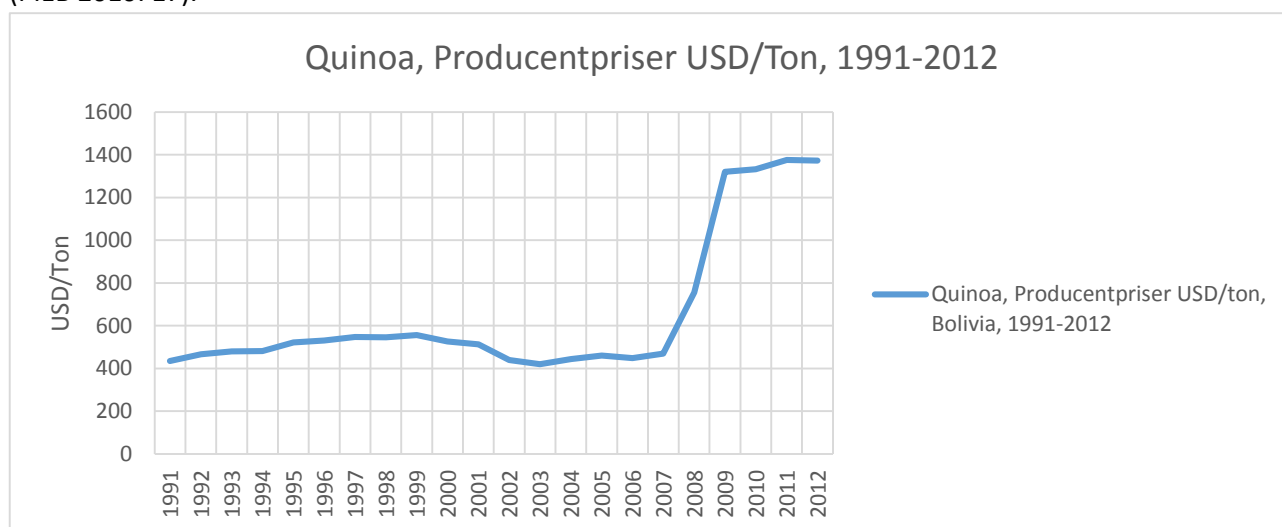
Kilde: Behandlet af forfatterne på baggrund af data fra Instituto Nacional de Estadística 2008

Tallene fra 2009 og frem er fremskrivninger

La Paz er som beskrevet den eneste af regionerne med faldende produktion af quinoa. Diagrammet, *Arealanvendelse i ha, Samlet landbrug, 3 regioner, 1984-2013*, viser at det ellers er La Paz der har udvidet sit samlede landbrugsareal med flest hektar. Vi ser også en stigning i Oruro hvor der er sket den største procentuelle udvidelse, mens Potosi har små udsving, men i det samlede billede har en stabil

arealanvendelse. La Paz har i stedet for udvidelse inden for quinoa valgt at fokusere på afgrøder med henblik på dyrefoder hvilket også er ekspanderet i Oruro mens der dog også er blevet omstillet til produktion af quinoa (Instituto Nacional de Estadística 2008). I Potosi er det især dyrkningen af kartofler der er blevet reduceret til fordel for quinoa og bønner. Der er altså sket lidt forskellige udviklinger i de tre regioner mens der samlet set er sket en udvidelse. Oruro er den region hvor eksport af quinoa er størst, hvilket kan være årsag til at lokal produktion fortsætter med at ekspandere. Den stigende pris på quinoa hævdes at have konstitueret sig i Oruro og Potosi der har quinoa som en vigtig lokal indtægtskilde (PIEB 2010: 17). Potosi og Oruro er de to fattigste regioner i Bolivia (Den Flerationale Stat) samt to af de tre regioner, hvor quinoa-produktionen er koncentreret (Agramont & Lordeman 2010: 14).

Dette kan forklare hvorfor at det netop er i disse to regioner at arealanvendelse udvikler sig frem for La Paz (PIEB 2010: 17).



Figur 7: Quinoa, Producentpriser USD/ton, 1991-2012

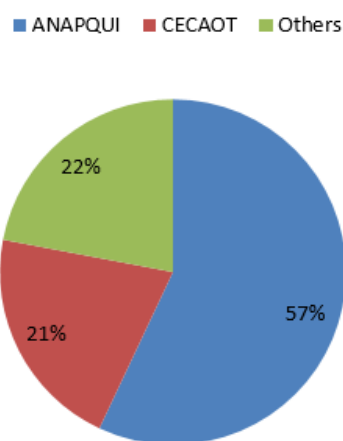
Kilde: Behandlet af forfatterne på baggrund af data fra FAOSTAT 2014

Den samlede værdi stiger formentlig på grund af de højere producentpriser, dvs. prisen på quinoa ved landmændene, der stiger tilsvarende, som diagrammet *Quinoa, Producentpriser, USD/Ton, 1991-2012* viser. Producentpriserne lå relativt fast i perioden fra 2002-2007, men derefter stiger de også fra 469,2 til 1320 USD/Ton i 2009 (FAOSTAT 2014). Prisudviklingen kan skyldes udviklingen af ny teknologi til bearbejdning der markant øgede efterspørgslen på rå-quinoa i samme periode hvilket vi kommer nærmere ind på i næste afsnit.

Bearbejdingsnoden – producentorganisationer og private firmaer

Quinoa skal bearbejdes før det kan bruges i madlavning og andre produkter. Den nødvendige bearbejdning af rå-quinoaen involverer skarificering (man fjerner skallen rundt om frøet), saponinen skal fjernes (et bittert produkt der dækker skallen), det skal vaskes for at fjerne urenheder, det skal tørres for ikke at gå i forrådnelse og til sidst skal det pakkes (National Research Council 1989: 156-157 og Birbuet & Machicado 2009: 8-10). Herefter forvandles quinoaen i nogle tilfælde til en lang række andre produkter som morgenmad, mel, energibarer osv. (CABOLQUI Simsa 2014).

Der er overordnet to aktører der bearbejder quinoa; private firmaer og producentorganisationer (Effel 2012: 27-29). Producentorganisationerne etableres i løbet af 70'erne og 80'erne og fungerer som mere end bare behandling af quinoa (Effel 2012: 28). Producentorganisationerne muliggør fælles indkøb af maskiner til både produktion og behandling af quinoa, og giver desuden en platform for markedsføring og varetægelse af producenterne interesse ift. Bolivia (Den Internationale Stat) og andre noder i værdikæden (Effel 2012: 27). Den kollektive organisering har muliggjort etableringen af fælles bearbejdningsfaciliteter som endvidere hjælpes på vej af eksterne aktører i form af konsulenter og NGO'er (F.eks. Centro de Promoción de Tecnologías Sostenibles (CPTS)) der har bidraget med viden og koordineret aktiviteter som eksempelvis *Quinoa Alliance* (Birbuet & Machicado 2009: 39 og Bolwig et al. 2010: 185). De to største paraplyproducentorganisationer er CECAOT og ANAPQUI etableret henholdsvis 1974 og 1983 (Effel 2012: 28). CECAOT er koncentreret i regionen Potosi, og ANAPQUI dækker La Paz og Oruro hvilket formentlig gør ANAPQUI til den største af de to baseret på mængden produceret i de to regioner som man kan se på diagrammet *Quinoa, Produktion i tons & Arealanvendelse i ha, 1984-2013* s. 18 (Effel 2012: 28 og Instituto Nacional de Estadística 2008). Indtil 1998 var producentorganisationernes markedsandel klart den største med 78 % som illustreret i diagrammet *Producentorganisationernes markedsandel i 1997*.



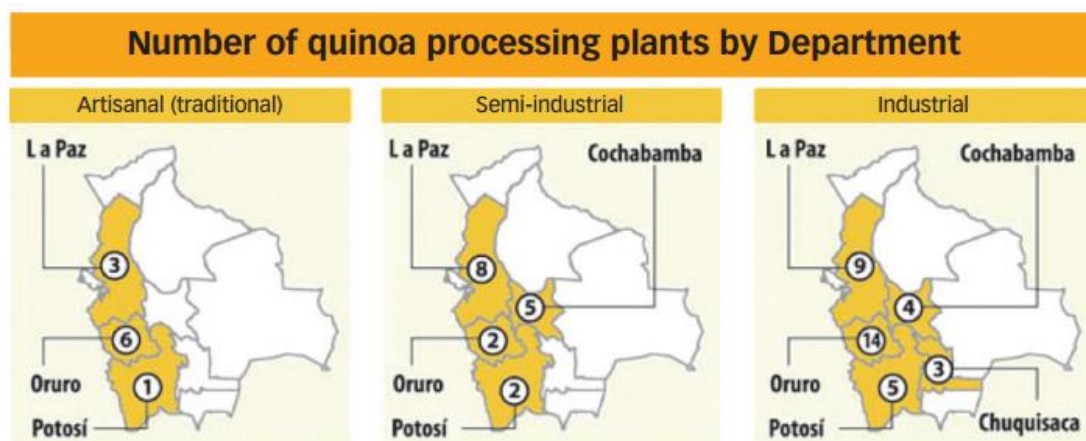
Figur 8: Producentorganisationernes markedsandel i 1997
Kilde: Effel 2012: 37

De private firmaer er først begyndt at etablere sig i slutningen af 90'erne hvilket bl.a. medfører et skift når det kommer til markedsandele. I 2005 bliver de organiseret i en fælles interesseorganisation kaldet Bolivian Chamber of Quinoa Royal and Organic Products Exporters forkortet CABOLQUI (CABOLQUI About us 2014 og Effel 2012: 28). CABOLQUI dækker iflg. deres egen hjemmeside i dag 70 % af eksporten af quinoa hvilket kun efterlader 30 % til producentorganisationerne (CABOLQUI About us 2014). Der er muligvis en sammenhæng mellem etableringen af de private virksomheder og stigningen i eksport som vist i *Quinoa, Eksport i nettovægt ton, 2000-2013* på s. 24. Sammenhængen kunne skyldes at de private virksomheder har tættere relation til importørerne og dermed nemmere adgang til kapital – gennem vertikal integration og et mere åbent informationsflow (Effel 2012: 40-42 og Cáceres, Carimentrand & Wilkinson 2007: 187-188). Manglende erfaring med international handel begrænser producentorganisationernes mulighed for at skabe nye og gode forhold hvorfor de indfødte quinoa-producenters position ikke er blevet forbedret svarende til omfanget af forandringerne (Cáceres, Carimentrand & Wilkinson 2007: 188). Interessen fra private virksomheder, der ofte er internationalt organiserede, skyldes formentlig muligheden for profit (Effel 2012: 36). At der skulle være mulighed for en udvidelse af markedet for quinoa, kunne skyldes

klimaforandringer og fødevarer sikkerhed som er FN's fokus eller det stigende fokus på økologi og sundhed i Europa (FAO Quinoa 2013 og Effel 2012: 34).

Geografisk spredning af bearbejdningsfaciliteter

Traditionelt blev quinoa hovedsageligt rensset ved producenten uden at blive lavet om til andre typer produkter. For at effektivisere har det været nødvendigt at etablere faciliteter til bearbejdning spredt ud geografisk i de producerende regioner. Herunder ses tre kort der viser fordelingen af faciliteter til bearbejdningen af quinoa.



Figur 9: Kort over procesfaciliteter
Kilde: IBCE 2013: 11

De fleste faciliteter ligger i Oruro og La Paz mens Potosí ligger på tredjepladsen. Fordelingen følger således nogenlunde produktionen af rå-quinoa og det er derfor rimeligt at antage at inputtet er relativt lokalt produceret (se diagrammet *Quinoa, Produktion i tons & Arealanvendelse i ha, 1984-2013* s. 18). På kortet opdeles mellem traditionel, semi-industriell og industriel bearbejdning. Det er uklart hvad de tre inddelinger præcist dækker over, men det vidner om en udvikling mod industrialisering. Quinoa Alliance og særligt CPTS har forsøgt at effektivisere processen gennem brugen af passende teknologi. I 1989 skrev National Research Council (1989: 156) at: *“Mechanized production has been successful in South America. Machinery used for grains or oilseeds (particularly rapeseed) can be used for quinoa with little or no modification.”* CPTS har dog fundet ud af at brugen af teknologi målrettet andre landbrugsprodukter forårsager stort tab og dårlig kvalitet (Birbuet & Machicado 2009: 8). I samarbejde med en quinoa-producent (Andean Valley SA), en maskinfabrik (Industrias Metálicas Andina (IMA)) og CPTS – og med økonomisk støtte fra USAID og DANIDA blev der konstrueret ny teknologi til effektiviseringen af bearbejdningen af quinoa (Birbuet & Machicado 2009: 19). Den nye teknologi er mere bæredygtig, rentabel og effektiv end tidligere produktionsformer og var derfor signifikant i opgraderingen af kæden (Bolwig et al. 2010: 176-177 og Birbuet & Machicado 2009: 13-18). Pga. den begrænsede forskning i quinoa og manglen på maskinproducenter var det nødvendigt helt at ombygge IMA's fabrik og producere ny infrastruktur for at effektivisere produktionen af maskiner og leveringen af samme (Birbuet & Machicado 2009: 19 og Cáceres, Carimentrand & Wilkinson 2007: 184). I slutningen af 2007 var teknologien operationel og øgede angiveligt produktiviteten fra 5000 tons/år til 18.700 (Birbuet & Machicado 2009: 11).

På trods af at der er forskel på faciliteternes geografiske placering og eksakte funktion, så opfylder de dog nogenlunde samme rolle. De er størstedelen af rå-quinoas første stoppested efter høsten og den primære bearbejdning. Da teknologi kan øge effektiviteten i bearbejdningsfasen må opgraderingen af samme derfor også være central for quinoas udvikling til en global værdikæde.

Varen tilføres derudover kommercielle attributter i form af design, marketing, brand, etc. for at tilpasse sig lokalt, nationalt og globalt marked, eksempelvis økologi-certifikater. Institutionelle faktorer kan påvirke den primære bearbejdning i form af standarder sat af regionale, nationale eller globale institutioner samt efterspørgsel, men for quinoas tilfælde er det først og fremmest tilfældet i produktionsnoden (Effel 2012: 28). Den mest efterspurgt quinoa hedder som beskrevet Quinoa Real, og er produceret nær saltsøer på Altiplano højt oppe i Andesbjergene. Derudover adskilles der særligt mellem forskellige farver af quinoa (rød, sort og hvid) der dog har begrænset indholdsmæssig betydning for produktet, men som er med til at give dem alle deres særlige historie og brand (Effel 2012: 43-46).

Den teknologiske udvikling i bearbejdningen

Som beskrevet var der lav produktivitet ved den traditionelle bearbejdningsorganisering og for højt tab ved brug af maskiner konstrueret til andre typer produkter hvorfor det var nødvendigt at udføre forskning målrettet bearbejdningen af quinoa.

I skemaet *Bearbejdningsskapacitet 2005-2008* kan man se hvordan kapaciteten udvides markant i årene efter introduktionen af den nye teknologi.

Company	Installed capacity before technological innovation [tons/year] 2005	Installed capacity after technological innovation [tons/year] 2008	Processing capacity increase [%]
AVSA	240	1,900	792
ANAPQUI	920	2,800	304
CECAOT	440	2,800	636
QUINOABOL	600	2,800	467
IRUPANA	600	2,800	467
CEREALES ANDINA	50	2,800	5,600
Installed capacity in the 6 companies	2,850	15,900	550%
Installed capacity in other companies (*)	2,150	2,800	32,5%
Total installed capacity	5,000	18,700	374%

Tabel 2: Bearbejdningsskapacitet 2005-2008

Kilde: Birbuet & Machicado 2009:13-14

Her kan vi se at der sker en markant udvikling for særligt de virksomheder der installerer den nye teknologi. Man skal dog læse tallene en anelse kritisk, da de; 1) er tilvejebragt af de samme som har patenteret teknologien og 2) ikke viser hvad der direkte skyldes teknologien. Derudover er tallene for *Installed capacity in other companies* (noten forklarer at de stadig ikke har den nye teknologi i 2009) besynderlige i og med at de opnår samme produktivitet som de andre virksomheder. Det er særligt uklart om det er udtryk for summen af deres produktivitet eller gennemsnittet. Birbuet & Machicado (2009: 16-18) forklarer at udviklingen særligt skyldes introduktionen af specialiseret teknologi og overgangen fra fysisk adskilte

bearbejdningsled, til ét samlet forløb der reducerer brugen af energi, ressourcer, kapital og arbejdskraft, samt mindsker spildet af quinoa og muliggør ekstraktion af saponin som sideprodukt.

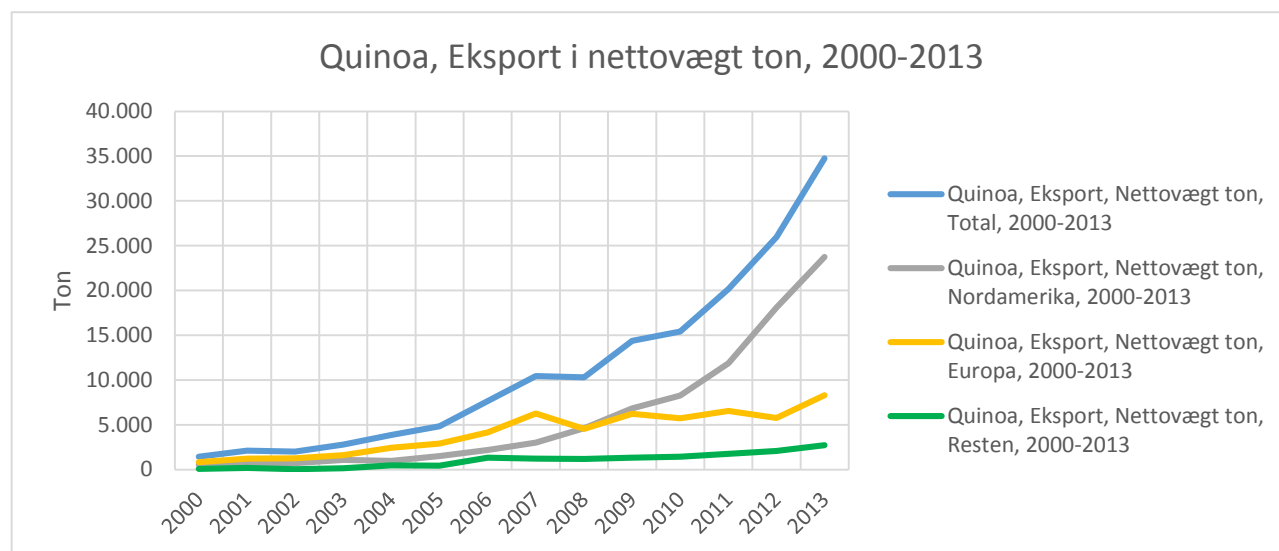
Hvor behandlingen af quinoa tidligere var for ineffektiv og skabte en flaskehals i værdikæden, så er der i dag et større problem med at få produceret nok rå-quinoa (Birbuet & Machicado 2009: 35).

Mellemhandelsnoden – eksport og import af quinoa

Den næste node i værdikæden indebærer mellemhandel i form af eksport/import. Denne node spiller en central rolle som videreformidler af det nu behandlede quinoa, og er i denne funktion i høj grad definerende for hvilke virksomheder/organisationer der tjener penge, da den forbinder produktionen med forbruget.

Et voksende globalt marked for quinoa

I takt med den voksende produktion vokser eksporten også. Diagrammet, *Quinoa, Eksport, Nettovægt ton, 2000-2013*, viser at en stigende mængde quinoa eksporteres – særligt til Nordamerika og Europa.



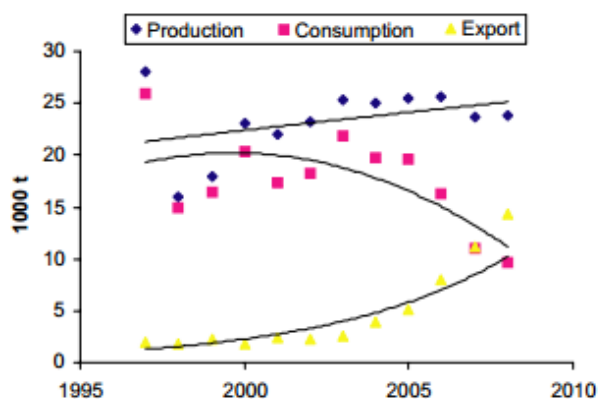
Figur 10: Quinoa, Eksport i nettovægt ton, 2000-2013

Kilde: Behandlet af forfatterne på baggrund af data fra Instituto Nacional de Estadística 2012

Tallene fra 2012 og frem er foreløbige

Dataene er fordelt på kontinenter hvor den grønne kurve inkluderer alle andre kontinenter end Nordamerika og Europa. Mens der sker en stigning i produktionen af quinoa i Bolivia (Den Flerationale Stat) fra 23.157 til 28.809 tons i perioden 2000-2008 svarende til ca. 24 %, så udvider eksporten sig fra 1.431 til 10.311 tons svarende til 621 % (Instituto Nacional de Estadística 2008 & Instituto Nacional de Estadística 2012). Fra 2006-2008 skete der desuden næsten en tredobling af prisen hvilket var samtidig med udviklingen i eksporten så den samlede værdi tog et stort hop opad (Jacobsen 2011: 396).

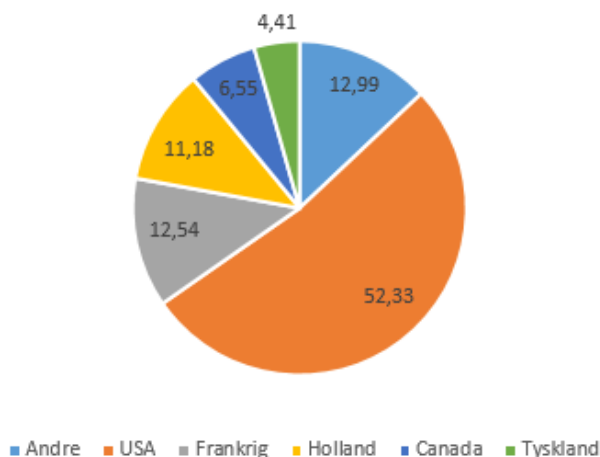
På figur 11 kan man se en sammenligning mellem udviklingen i produktionen, Bolivias eget forbrug og eksporten. I 2008 krydser eksport og 'indenlandske forbrug' således at størstedelen af quinoaen herefter eksporteres. Det er en markant udvikling set ift. hvordan fordelingen var ca. 10 år forinden og signalerer tydeligt udviklingen fra et lokalt produkt til en global værdikæde. En udvikling der er fortsat så 90 % af produktionen i 2010 blev eksporteret (Bolivia Rural 2010 i Jacobsen 2011: 392).



Figur 11: Forholdet mellem produktion, eksport og eget forbrug
Linjerne er polynomiske (produktion og forbrug) og eksponentielle (eksport).
Kilde: Ministerio Desarrollo Rural y Tierras 2009 i Jacobsen 2011: 392.

For at modvirke det faldende indenlandske forbrug har staten dog iværksat programmer der opkøber quinoa og bl.a. gør det til en del af skolemåltider. Der er imidlertid uenighed om hvor godt de virker. Mens den bolivianske præsident Evo Morales argumenterer for at der ikke er sket et fald i indenlandsforbrug, så kritiseres indsatsen af en forsker (FN Pressekonference 2013 og Jacobsen 2012: 321).

Som *Quinoa, Eksport, Nettovægt ton, 2000-2013* viser, så går eksporten af quinoa primært til Nordamerika og Europa. På *Andel eksport, Fordelt på 5 største importlande, 2011* kan vi se at den nordamerikanske eksport fordeler sig med 52,33 % til USA og 6,55 % til Canada, hvilket giver den største kontinentale andel, mens Frankrig, Holland og Tyskland i Europa står for samlet 28,13 % som dog også er en substantiel andel. Det virker til, at der særligt er forskel på de virksomheder/organisationer der er vertikalt integreret med en importør og de der ikke er. Vertikal integration betyder at forskellige noder i værdikæden ejes af samme virksomhed og dermed giver dem kontrol over en større andel af kæden (Bolwig et al. 2010: 175). Effels (2012) analyse viser at særligt de private firmaer er vertikalt integrerede med importører der distribuerer videre til supermarkeder o.l. Andean Valley er eksempelvis vertikalt integreret med Quinoa Corporation som importerer til USA, se bilag 1: *Eksempler på vertikal integration i quinoa-værdikæden* (Effel 2012: 59). Der er en tendens til at det giver dem større indflydelse på værdikæden, da de formår at diktere hvilke typer certificeringer der er nødvendige, hvad efterspørgslen er og derudover tvinge det igennem over for producenterne, selvom de ikke er integrerede (Bolwig et al. 2010: 175-176 og Effel 2012: 40).



Figur 12: Andel eksport, Fordelt på 5 største importland, 2011.
Kilde: Behandlet af forfatterne på baggrund af data fra Instituto Nacional de Estadística 2012
Tallene fra 2012 og frem er foreløbige.

Eksempelvis overtager det private firma Jatary nærmest ANAPQUI's markedsandel hvad angår eksporten til Frankrig. Og som bilag 1 viser, så er Jatary vertikalt integreret til Euronat og det franske supermarked Carrefour. Jatarys eksport til Frankrig går fra under 100 tons til ca. 800 i perioden 1995-2003 mens ANAPQUI's falder fra ca. 400 tons i 1998 til under 100 i 2002, hvorefter andelen dog går lidt op igen (Cáceres, Carimentrand & Wilkinson 2007: 188). Den samlede eksport til Frankrig stiger derfor også i denne periode (Instituto Nacional de Estadística 2012). Jatary valgte desuden at skifte fra det bolivianske certificeringsorgan Bolicert til det franske Ecocert Int. og får derved også indflydelse på hvordan rå-quinoaen skal produceres og bearbejdes (Bolwig et al. 2010: 188-189 og Cáceres, Carimentrand & Wilkinson 2007: 188). Ved at være en styrende kædeaktør får franske importører således horisontal betydning i produktions- og bearbejdningsskæden.

Den tættere forbindelse mellem bearbejdningsskæden og importører virker således til at have været central i udviklingen af quinoa fra at være et lokalt produkt til en global værdikæde. At skabe kontakt til importører i andre lande kan derfor også vise sig at være en nødvendig drivkraft i videreudviklingen af værdikæden

Fair trade og samarbejdet med producentorganisationerne

Mens de private bearbejdningsskæder er vertikalt integrerede med supermarkeder, så har producentorganisationerne tæt forbindelse til fair trade-bevægelsen (Cáceres, Carimentrand & Wilkinson 2007: 183-184). Den tidlige forbindelse mellem producentorganisationer og fair trade-markedet bidrog til udviklingen af en mere økologisk produktionsform og certifikater hertil. Dette samarbejde opstod allerede i 1989 og spillede derfor en central rolle i den tidlige udvikling af quinoa fra et lokalt produkt til en global værdikæde (Cáceres, Carimentrand & Wilkinson 2007: 184).

Således blev quinoa-produktionen målrettet en helse- og forbrugsbevidst målgruppe (Ibid.). Denne relation har på den ene side muliggjort en voksende eksport hvor producentorganisationerne har været i stand til at få en højere pris for deres produkt end de private virksomheder (Effel 2012: 42). På den anden side har det begrænsede forbrugsbevidste marked forhindret producentorganisationerne i at opkøbe al rå-quinoaen til den favorable pris hvorfor producenterne nogle gange sælger til de private virksomheder (Effel 2012: 46).

Det forsvindende lokale marked i Challapata

Markedet i Challapata (en by i regionen Oruro) var indtil 1970'erne det eneste sted quinoa-producenterne kunne sælge deres rå-quinoa (Raynolds et al. 2007 i Effel 2012: 31). Mulighederne er siden blevet udvidet til nu også at være hos producentorganisationerne og de private firmaer som beskrevet. I dag er markedet stort set det eneste sted konventionelt produceret quinoa kan sælges, hvorfor det stadig spiller en central, om end forsvindende, rolle med skiftet i produktionsform. Når de andre virksomheder enten ikke kan eller vil købe producenternes rå-quinoa, så kan de i stedet sælge det på markedet hvor prisen dog er den laveste. Der er dog fortsat nogle incitamenter ved at sælge rå-quinoaen i Challapata. Modsat hos producentorganisationerne og de private virksomheder får man betaling med det samme hvor man hos de andre må vente op til 3 måneder (Effel 2012: 32).

Challapata refereres af mange parter desuden som "det sorte marked" da store dele af quinoaen herfra smugles til Peru (Effel 2012: 29). Opmærksomhed på at værdikæden også har denne dimension er vigtig i og med at det stiller spørgsmålstejn ved mange af de offentligt tilgængelige data om quinoa. Det er ikke muligt at bedømme præcis hvor meget quinoa der formidles via Challapata, men det har ikke desto mindre en betydning for eksporttal som må forventes højere end hvad de offentlige registre viser. Pga. manglende kontrol på markedet og den lette tilgængelighed spiller Challapata-markedet en central funktion som prissættende for hele kæden (Effel 2012: 44).

Med den tiltagende omstilling til økologiske produktionsform, den voksende eksportorientering og den stigende opmærksomhed på quinoa, vil Challapata-markedet formentlig gradvist ekskluderes fra værdikæden. Det vil dog kræve en total omstilling til økologisk produktion eller en alternativ opkøber af konventionel rå-quinoa.

Delkonklusion

For at understrege at quinoa har udviklet sig til en global værdikæde, vil vi vende tilbage til definitionen. Ifølge den er det nødvendigt at der er arbejdskraft, produktion og et netværk af aktører, der sammen former en vare – alt det sker nu for quinoa.

Det første klare svar på arbejdsspørgsmålet om hvordan quinoa har udviklet sig til en global værdikæde, er at organisering af producenterne har muliggjort, at der kunne ske en mekanisering af quinoa-produktionen og dermed øge den. Eksterne aktører har muliggjort teknologiudvikling i bearbejdningsnoden hvilket har fået priserne til at stige. Det har betydet at der har været et større økonomisk incitament for at øge quinoa-produktionen. Det medførte større interesse fra internationale importører og dermed eksportmuligheder for quinoa. Vi vil nu uddybe begrundelsen for konklusionen ud fra et overblik over quinoas globale værdikæde, se bilag 2.

Vi ser i bilag 2 boliviansk produceret quinoas globale værdikæde. De blå bokse er noderne i værdikæden som uddybes og eksemplificeres i de tilhørende hvide kasser. Det er essentielt at slå fast at mange af virksomhederne og noderne er blevet etableret inden for en relativt kort tidsperiode. Eksportmulighederne har udviklet sig ved at der er kommet nye internationale aktører til quinoas værdikæde. Den stigende interesse for quinoa har haft betydning for at prisen på quinoa er tredoblet på få år. I 2008 overstiger eksporten af quinoa indlandsforbruget til trods for at den bolivianske stat også opkøber bearbejdet quinoa. I takt med at der er kommet flere afsætningsmuligheder, har quinoa-producenter, samt aktører involveret i eksport af quinoa, tilstræbt at øge produktionen for at udnytte dets økonomiske potentiale bl.a. gennem en udvidelse af landbrugsarealet. Private virksomheder har integreret sig vertikalt i quinoas værdikæde hvilket betyder, at de nu ejer bearbejdningsfaciliteter, importør-firmaer og detailhandel. Mens denne udvikling sker reduceres markedet i Challapata der kan forklares ved, at efterspørgslen på konventionelt produceret quinoa er faldende, samt at quinoa-markedet formaliseres.

Quinoa-produktionen er i overvejende grad omlagt til økologisk produktion med henblik på først og fremmest at sælge til helsemarkedet i det global nord. Quinoa har i overvejende grad udviklet sig til en global vare med økologisk certificeret produktion hvilket har bidraget til quinoas brand som et sundt og eksotisk produkt. Selve udviklingen af nye produktionsmetoder og organiseringen af producenter sker fra 1970'erne og frem. Maskiner giver mulighed for en storproduktion af quinoa. Producenterne der primært er små husholdninger pga. deres historiske udvikling fra ayllu'er, har for få penge til selv at opgradere deres produktion. Det begrænsedes yderligere med liberaliseringerne i 1980'erne og 90'erne som medførte faldende indtægter fra landbrugsvarer generelt. Det har nødvendiggjort et samarbejde blandt de små husholdninger i producentorganisationer som ANAPQUI og CECAOT. Prisstigninger forårsaget af global efterspørgsel på quinoa og organiseringen af producenterne har muliggjort oprettelsen af nye bearbejdningsfaciliteter. Forskning i quinoa har dog også haft stor betydning for den teknologisk udvikling i produktions- og bearbejdningsnoden. I produktionsnoden har det ført til mekanisering og en orientering mod økologi. Bearbejdningen der består af skarificering, desaponificering, vask, tørring og pakning er med teknologi fra 2007 blevet samlet i én enhed. Quinoas udvikling til værdikæde skyldes derfor delvist etableringen af effektive bearbejdningsfaciliteter der gjorde, at man kan bearbejde hurtigere, og at man har reduceret spild af quinoa. Teknologiske fremskridt i bearbejdningsnoden har betydet at problemet med

hvor meget quinoa det har været muligt at bearbejde nu er afløst af hvor meget quinoa det er muligt at producere til bearbejdning.

Quinoa har altså udviklet sig til en global værdikæde gennem eksponeringen af quinoas kvaliteter, etableringen af nye internationale aktører, organiseringen af producenter, en teknologisk udvikling og en branding målrettet helsemarkedet.

Hvilken betydning har rumlig forandring haft for udviklingen af quinoa til en global værdikæde?

Som al anden social praksis så har også globale værdikæder en uundgåelig rumlig dimension. I John Agnews terminologi skal der en lokation til for at producere quinoa, en lokation til for at bearbejde quinoa og en lokation til forbrug af quinoa (Castree i Clifford m.fl. 2009: 155).

Disse lokationer giver også udgangspunktet for værdikædens *locale*-dimension som et perspektiv for social praksis (Anderson 2010: 39 og Harvey 2001: 328). Til sidst kan de aktuelle forandringer af værdikæden og dens geografiske ekspansion få betydning for menneskers *sense of place* (stedsfornemmelse red.) nær alle punkterne i varekæden hvilket er en naturlig følge af den rumlige forandring (Anderson 2010: 39).

Vi skal imidlertid dybere ned i forståelsen af hvordan værdikædens dynamikker påvirker rummet. Det følgende afsnit vil med inspiration fra særligt David Harvey diskutere quinoaens rumlige forandring. Quinoas udvikling fra et lokal produkt til en global værdikæde har tilsyneladende en række effekter på forskellige rumlige aspekter, og vi vil med abstraktion diskutere forholdet mellem absolut, relativt og relationelt rum og særligt forholde os til transformationsprocesserne.

Quinoa tager rum

Som vi har vist, så er der sket en udvidelse af arealet til produktion af quinoa. Det vidner på den ene side om en geografisk ekspansion af det absolutte rum – det fysiske målbare territorie – der anvendes til produktionen. Absolut rum er definitorisk meget lig lokation og handler om konkret kortlægning og fysiske træk. Det er også i denne rumlige kategori at det geografiske landskab og privat ejendomsret figurerer som bestemmende faktorer (Harvey 2004: 2). Der er sket en forandring af måden at organisere jordfordelingen og dermed quinoa-produktionen på der vidner om nye afgrænsninger og nye relationer koblet til det absolutte rum. Men en ekspansion må ske i forhold til, eller på bekostning af, noget andet. Begrebet relativt rum påpeger f.eks. at rummet ikke bare er et isoleret, naturgivent punkt, men derimod forstås forskelligt afhængigt af hvad man forholder det til. Det mest åbenlyse er at udvidelsen er relativ i tid og står ift. hvordan det var tidligere. At arealet er udvidet, siger ikke så meget uden at det relativiseres til, hvor omfangsrigt arealet for quinoa-produktion har været, hvorfor værdikædeanalysen var nødt til at have en tidsmæssig dimension som afspejles i afsnittet *Quinoas udvikling* og i de statistiske datas tidsakse.

Udvidelsen af det absolutte rum til quinoa-produktion sker dog også relativt til brugen af jorden til anden produktion eller fraværet af samme. For eksempel sker udvidelsen af arealet til quinoa på bekostning af rum til lamaer hvis afføring ellers har en vigtig rolle i gødningen af jorden (Jacobsen 2011: 392-393). Derudover sker udvidelsen også ved inddragelsen af hidtil ubrugt landbrugsjord selvom der dog er en vis uenighed om hvorvidt det er ubrugt eller tidligere græsningsareal (Jacobsen 2011: 392-393 og Winkel et al. 2012: 317). Udvidelsen af quinoa-produktionens rum sker således relativt både i tid, absolut rum og ift. andre produkter. Det er en udvikling der endvidere understreges med etableringen af bearbejdningsfaciliteter flere steder.

Værdikæder nedbryder grænser

Indledningsvist analyserede vi quinoa som en global værdikæde der overskrider grænser i flere forskellige skalaer – lokale, regionale og nationale. Rummet til produktion udvides, det sendes på tværs af regionerne for at bearbejdes og sælges, og det eksporteres i stigende grad uden for Bolivia (Den Flerationale Stat) på tværs af kontinenter. Men det er nok mere relevant at forstå det som en nedbrydning af grænser – i hvert fald nedbrydning af nogle aspekter. Transformationen fra lokalt produkt til global værdikæde drives af den stigende eksportorientering og det skaber en lang række relationelle forandringer.

"The relational view of space holds there is no such thing as space outside of the processes that define it. Processes do not occur in space but define their own spatial frame. The concept of space is embedded in or internal to process" (Harvey 2004: 4).

Med dette begreb uddybes forståelsen af rummet fra kun at være noget materielt som indlejret i både det relative og absolutte rumbegreb, i og med at det kobles til de processer, der foregår uanset om det er økosystemets eller værdikædens. Med denne forståelse skaber værdikæden sit eget relationelle rum hvor forandringerne sker. Vi kan således se Bolivias (Den Flerationale Stat) tilstedeværelse i Europa og USA i form af quinoa som vare (og måske en lille bid kultur?) mens Europa og USA's tilstedeværelse formentlig er synlig i Bolivia (Den Flerationale Stat) i form af certificeringskrav som medfører forandring af produktions- og bearbejdningsprocesser. Ud over disse to eksempler så bevæger der sig naturligvis penge, information og beslutninger gennem kæden som også kan få horisontal og rumlig betydning.

Man kunne argumentere for at rumbegreberne kontrasterer hinanden, og dermed skulle nødvendiggøre et egentligt valg mellem dem, men vi følger i stedet Harveys eksempel: *"I find it far more interesting in principle to keep the three concepts in dialectical tension with each other and to think the interplay among them"* (Harvey 2004: 6). De eksisterer således i et spændingsfelt hvor alle forståelserne kan anvendes samtidig og hver for sig, for derigennem at sikre en mere nuanceret forståelse.

De forskellige rumlige og politiske grænser, som varerne, pengene og informationerne går på tværs af, bliver udviskede. Man kunne gå så langt som at argumentere for at der sker en nedbrydning af grænser, hvor der dog er et ulige magtforhold, med særligt de europæiske og amerikanske importører stående stærkt ift. de bolivianske producenter.

Produktionen af rum til quinoa

Harvey går imidlertid så langt som til at argumentere for at udryddelsen af rum ved tid er en tendens, der er kendetegnende for kapitalisme (Harvey 2001: 328). Det er således ikke længere distancen der er den mest relevante måleenhed fra producent til forbruger, men derimod tid. Det handler ikke om hvor i verden varer produceres eller hvor langt væk det er, men derimod om hvor hurtigt varerne kan nå forbrugeren og dermed realiseres som penge. Disse penge kan derefter bruges til at producere nye varer. Sådan fortsætter det så længe der er profit at tjene. Man kan dog ikke komme helt uden om rums betydning – quinoa kan trods alt ikke opstå ud af ingenting. Men behovet for profit driver virksomhederne ud i geografisk ekspansion i søgen efter et marked at investere i, og sælge til, som vi også ser i form af quinoas værdikæde. At eksempelvis markerne og bearbejdningsfaciliteterne er rodfæstede, begrænser mulighederne for at flytte derhen hvor det mest profitable marked er, der hvor arbejdskraften er billigst eller der hvor der er den nødvendige infrastruktur m.m. David Harvey henviser i denne forståelse til Marx: *"Capitalism, Marx concludes with remarkable insight, is necessarily characterized by a perpetual striving to overcome all spatial barriers and 'annihilate space with time'"* (Harvey 2001: 327). Virksomheder vil forsøge at overskride den økonomiske barriere ved en rodfæstet lokation, men særligt når det gælder landbrug er dette svært. Dette kan også være en del af forklaringen på hvorfor importørerne, der ikke på samme måde er geografisk rodfæstede, får en stor indflydelse på quinoa-værdikædens form og udvikling. Rummet står dog sjældent helt klart til enhver form for produktion hvorfor virksomheder er nødsaget til at producere de nødvendige funktioner. Denne proces kalder vi produktionen af rum til produktion. Det betegner behovet for at skabe det geografiske landskab der er nødvendigt for at kunne producere og behandle de varer man i sidste ende sælger (Harvey 2001: 266).

Vi har set gennem analysen af quinoas udvikling; at jorden transformeres, at der oprettes nye bearbejdningsfaciliteter, at der opfindes ny teknologi og at der laves nye relationer – alt sammen for at

ekspandere quinoas værdikæde – maskinfabrikken skulle sågar udvides for at kunne servicere quinoa-sektoren. Der er tilsyneladende en stor vilje til at skabe rumlig forandring for at facilitere ekspansionen af det profitable marked. Quinoa ville formentlig ikke have kunnet udvide sig så meget uden at mange af disse forandringer var sket. Hele denne transformation er derfor en essentiel proces i quinoa-virksomheders oprettelse, produktion og profitskabelse.

Der peges nu på at den næste barriere for ekspansion er i produktionen af rå-quinoa efter, at man fik løst flaskehalsen i bearbejdningsfasen med ny teknologi (Birbuet & Machicado 2009: 35). Men flere forskere peger på at en videreudvikling er nødt til at forholde sig til, at den intensiverede produktion belaster jorden og miljøet (Antonio 2011, Birbuet & Machicado 2009 og Jacobsen 2011). Der peges desuden på at udviklingen af værdikæden også skal indtænke mere horisontale aspekter som økonomisk fordeling, magtfordeling og oplæring ift. nye arbejdsmetoder – fænomener der kan påvirke værdikædens locale og de tilknyttedes stedsfornemmelse (Birbuet & Machicado 2009, Effel 2012 og Jacobsen 2011).

Delkonklusion

Kapitalisme har en tendens til at nedbryde rumlige barrierer for profit. De rumlige barrierer kunne være; Bolivia (Den Flernationale Stat) som begrænset marked hvorfor der skal udvides til en global skala eller; når der er større efterspørgsel end udbud, må der ske en udvidelse af arealet og en opgradering af teknologien hvorfor bearbejdningsfaciliteterne ændrer sig. Der sker altså en produktion af rum til produktion som har været nødvendig for quinoas udvikling. Det medfører en forandring af rum i flere forståelser. Der sker både en udvidelse på tværs af grænser i et relationelt rum, en udvidelse af produktionsarealet forstået som absolut rum – og det sker alt sammen på bekostning af andre produkter hvor rum altså kan forstås som relativt.

Den rumlige forandring har altså stor betydning for at quinoa kunne ekspandere og udvikle sig til en global værdikæde.

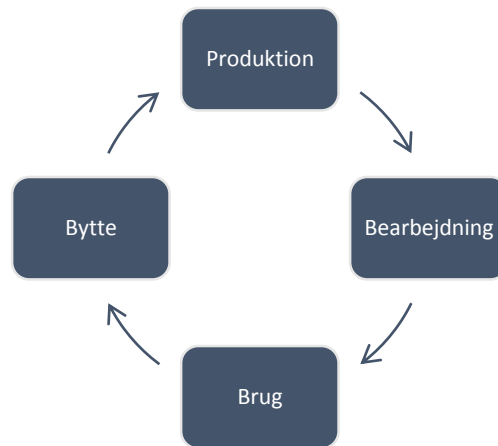
Hvordan kan quinoas udvikling forstås i et kritisk realistisk perspektiv?

Vi har nu diskuteret quinoas udvikling i en historisk og geografisk kontekst hvor vi har analyseret produktets værdikæde og de rumlige forandringer der er sket. På trods af denne analyse er det svært endegyldigt at konkludere hvad der forårsagede quinoas udvikling med en positivistisk kausalitetsforståelse. Det har ikke været muligt at pege præcist på hvad der kom først; den rumlige forandring eller udviklingen til en global værdikæde. Den successive kausalitetsforståelse der ligger i positivismen er svær at identificere i vores undersøgelse hvorfor vi måske skal forstå relationerne anderledes.

Den tætte relation, der tilsyneladende er mellem den rumlige forandring og quinoas udvikling, giver imidlertid mere mening når den analyseres med udgangspunkt i et kritisk realistisk perspektiv. Det er eksempelvis interessant at betragte quinoas flersidige udtryksformer som både en vare, en spise og en kulturel reference afhængigt af den historiske, sociale og geografiske påvirkning. Quinoa er på den ene side ét objekt, men har på den anden side mange forskellige udtryksformer – quinoa kan derfor med fordel forstås som et komplekst objekt.

”Virkeligheden indeholder således komplekse objekter, hvis strukturer forsyner dem med kausale potentialer og tilbøjeligheder – det vil sige henholdsvis kapaciteten til at virke på bestemte måder og modtageligheden over for bestemte påvirkninger” (Buch-Hansen & Nielsen 2005: 25).

Med kausalt potentiale får det samme komplekse objekt dermed forskellige udtryksformer afhængigt af hvilke påvirkninger der er aktive. Citatet ovenfor insinuerer derudover at man ikke kan reducere årsagssammenhænge til klart definerede start- og slutpunkter, da de komplekse objekter på den ene side har kausalt potentiale til at skabe mekanismer, men på den anden side også er modtagelige overfor bestemte påvirkninger. Og det er sådan vi må konkludere at forholdet også er gældende for quinoas udvikling. Det er i den forbindelse essentielt at skelne mellem indre og ydre mekanismer samt nødvendige og kontingente påvirkninger, forstået som: *”... neither necessary nor impossible...”* (Sayer 1999: 15 & 28). Med indre mekanismer forstås undersøgelsesobjektets naturlige strukturer der muliggør bestemte mekanismer og dermed udtryksformer, mens der med ydre mekanismer forstås ydre påvirkninger qua fænomenets historiske, geografiske og sociale kontekst. Adskillelsen mellem nødvendige og kontingente påvirkninger er centralt i undersøgelsen af hvorfor specifikke fænomener materialiserer sig, og er altså en del af analysen af de muliggørende og begrænsende mekanismer (Sayer 1999: 14). De samme fænomener kan derfor være forårsaget af forskellige mekanismer og ligeså selv medføre flere forskellige andre fænomener afhængigt af konteksten, hvilket er årsagen til opgavens afsnit om quinoa-produktionens historiske baggrund og afgrænsningen af Bolivia (Den Internationale Stat) som produktionsland. Med dette in mente kunne man argumentere for at følgende model er et udtryk for den grundlæggende sammenhæng mellem quinoas indre mekanismer aktualiseret i et kapitalistisk system.



*Figur 13: Quinoas grundlæggende mekanismer
Behandlet af forfatterne*

Med denne figur vil vi visualisere quinoas grundlæggende mekanismer. Overordnet er der fire dimensioner; 1) quinoa produceres fordi det kan byttes/sælges, 2) quinoa kan kun bearbejdes hvis det bliver produceret, 3) quinoa kan kun bruges/spises hvis det er blevet bearbejdet og 4) quinoa kan kun sælges fordi det har en brugsværdi som mad m.m. Og da alle disse fire aspekter har rumlige dimensioner, så forandres også dette på den ene side som årsag og på den anden side som konsekvens af quinoas ydre påvirkninger. Det virker til at denne interne sammenhæng for quinoa får betydning for udviklingen, hvor man kan pege på, at hvis der sker forandringer i et af ledene, så påvirker det de andre. Det skal dog lige noteres at dette er en model og dermed en radikal forsimpning af virkelighedens kompleksitet. Som undersøgelsen viser, udvikler quinoa sig ikke homogent og i en let defineret proces, hvorfor man selvfølgelig også skal betragte cirkelstrukturen med skepsis. Der gælder desuden særlige forhold i samfundsvidenskaben hvor viden også er med til at forme verden fremadrettet hvorfor kritisk realisme som transcendentale videnskabsteori har kritisk naturalisme som samfundsvidenskabelig afart, hvor der også tages højde for en fremadrettet reaktionsmekanisme fra vidensproduktionen (Sayer 1999: 11 og Wad 2012: 376). Det betyder at en forståelse for strukturer og mekanismer medfører informerede handlinger, der kan reproducere systemet, men også at der kan ske brud. Informeret social praksis får således en betydning for en eventuel udvikling.

Quinoa-udviklingens relaterede mekanismer

Blandt de fænomener vi har opdaget, og som har forandret sig sideløbende med quinoas ekspansion fra at være et lokalt produkt til en global værdikæde, er der en lang række mekanismer man kan diskutere, om hvorvidt har været indre, ydre, nødvendige eller kontingente; 1) sikringen af særrettigheder til jorden, 2) omstillingen til økologisk produktion, 3) øget forskning og fokus på quinoa, 4) ny teknologi, 5) udvidelse af arealet, 6) producentorganisationernes oprettelse, 7) private firmaers oprettelse og 8) prisstigningen m.fl. Og de skal naturligvis ses i lyset af at Bolivia (Den Flerationale Stat) har nogle karakteristika, i kræft af landets historie og geografiske forhold, der giver alle mekanismerne deres særlige islæt i en global verden med kapitalisme.

Den øgede forskning og fokuset på quinoa har medført en tydeliggørelse af quinoas strukturer og indre mekanismer så som de næringsmæssige kvaliteter, quinoas omstillingskapacitet og forskellen mellem økologisk og konventionel produktion. De andre mekanismer har været ydre påvirkninger af forholdet.

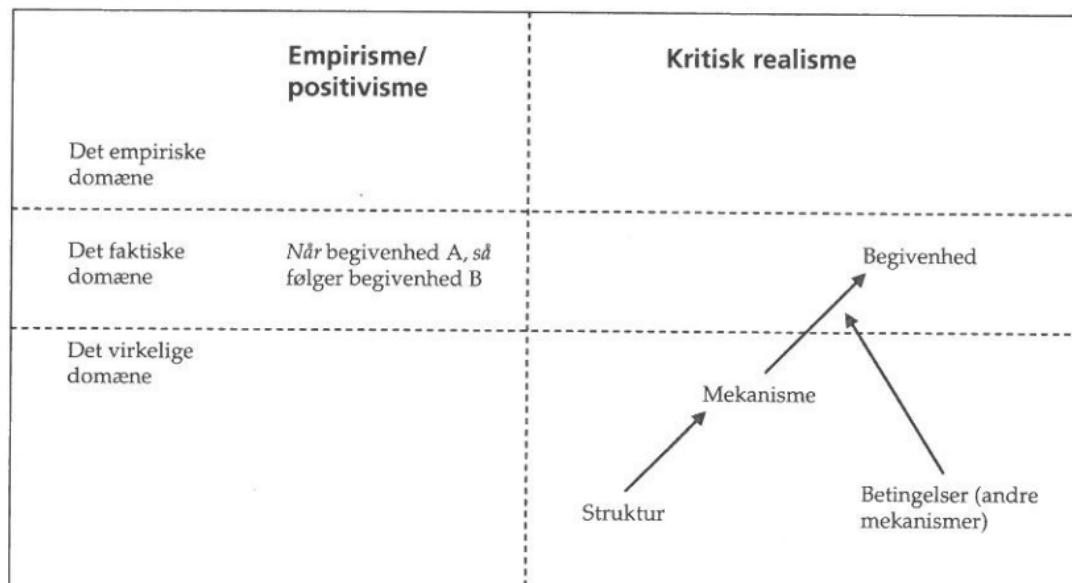
Hvor der ikke er noget, der endegyldigt slår fast, at de nævnte mekanismer har været nødvendige for udviklingen af quinoa til en global værdikæde, så vil vi dog argumentere for at den øgede forskning har været nødvendig for, at quinoa kunne udbredes uden for Bolivia (Den Flerationale Stat), og at den nye

teknologi og arealudvidelsen var nødvendig for større produktion af quinoa der i højere grad muliggjorde eksport. Hvorvidt de andre mekanismer har været nødvendige eller kontingente, kræver nok en dybere undersøgelse. Med abstraktion kunne vi dog forestille os at quinoa-produktionen havde udviklet sig under andre former for rettigheder til jorden og med udelukkende konventionel landbrug, som er gældende for andre afgrøder. Hvor producentorganiseringen og de private firmaer, samt prisstigningen, uden tvivl har bidraget til at tilføre kapital til udviklingen af quinoa og orienteringen mod eksport, så er det dog ikke utænkeligt at dette kunne være sket, hvis producenterne bare havde klaret sig selv eller med statens hjælp i stedet. På den anden side har tilførslen af kapital til både forskning og den nye teknologi været muliggørende for at udviklingen kunne ske, hvorfor det heller ikke er utænkeligt at disse har været nødvendige. Ligeledes har omstillingen til økologisk produktion og sikringen af særrettigheder netop muliggjort orienteringen mod fair trade-markedet og andre markeder i det globale nord der efterspørger eksotiske, økologiske og sunde produkter.

Ontologisk domæneinddeling af quinoaens udvikling

Der virker til stadig at være uudforskede aspekter af quinoaens udvikling, som eksisterer uafhængigt af vores viden om dem, hvorfor vi vil opdele vores forståelse af verden i tre domæner med inspiration fra kritisk realisme; 1) det empiriske domæne, 2) det faktiske/aktuelle domæne og 3) det virkelige/reale domæne (Buch-Hansen & Nielsen 2005: 24 og Wad 2012: 384). De forskellige begreber om samme domæner udspringer formentlig af forskellige oversættelser af de engelske distinktioner; 1) the empirical, 2) the actual og 3) the real (Sayer 1999: 11). Både faktisk og aktuel er plausible oversættelser af 'the actual', og det samme gør sig gældende for det virkelige og reale ift. 'the real'. Der er ikke noget der tyder på at der er indholdsmæssig forskel, og det kaldes her fra det empiriske, det faktiske og det virkelige domæne.

Det virkelige domæne kan i bred forstand forstås som indeholdende både objekter, fænomener, sociale relationer, strukturer og mekanismer – uanset om vi kan observere dem eller ej (Sayer 1999: 11). Det virkelige domæne består endvidere af både forløste og uforløste potentialer. Det er en af begrundelserne for hvorfor man kan argumentere for, at quinoa er en del af *åbne systemer* som indebærer en høj grad af uforudsigelighed (Buch-Hansen & Nielsen 2005: 26). Mere snævert forstås det virkelige domæne kun som strukturer, mekanismer og potentialer (Wad 2012: 385 og Sayer 1999: 12). Det faktiske domæne består, i modsætning til det virkelige domæne, kun af de ting der faktisk sker, når de forskellige mekanismer aktiveres og skaber f.eks. fænomener, nye objekter og sociale relationer (Wad 2012: 384). Det faktiske domæne indeholder derfor alt det der sker, uafhængigt af om vi registrerer det eller ej. Det tredje domæne er det empiriske som indeholder erfaringer og det observerede – dvs. data, oplevelser osv. som kan referere til både det faktiske og virkelige domæne.



Figur 14: Domæner og kausalitetsforståelse

Kilde: Buch-Hansen & Nielsen 2005:27 (De er inspireret af Sayer 2000: 14-15).

Figuren viser overordnet opdelingen mellem de tre domæner samt forskellen mellem den successive kausalitetsforståelse og forståelsen af kompleks kausalitet i kritisk realisme. Pilen *Betingelser (andre mekanismer)* illustrerer hvordan mekanismer kan intervenere og påvirke årsagssammenhænge f.eks. relationen mellem producentorganisationer og private firmaer.

Det er svært endegyldigt at kategorisere al relateret empiri, fænomener og mekanismer i de tre dimensioner fordi det er så komplekst, men man kunne eksempelvis opliste bare nogle af dem som her:

Domæne	Eksempler på indhold i domænet
Det empiriske domæne	1) Større quinoa-produktion 2) Prisen på quinoa er steget 3) Arealet for quinoa-produktionen er udvidet 4) Effektiviteten i bearbejdningsprocessen er vokset
Det faktiske domæne	1) Quinoa har udviklet sig fra et lokalt produkt til global værdikæde 2) Der er sket en rumlig forandring 3) Quinoa købes af flere 4) Der er opfundet ny teknologi til bearbejdning af quinoa
Det virkelige domæne	1) Quinoa har en struktur som både vare og mad hvilket muliggør ekspansion til global værdikæde 2) Omstilling til global værdikæde muliggør rumlig forandring 3) Rumlig forandring muliggør omstilling til global værdikæde

Tabel 3: Eksempel på domæneinddeling ift. quinoa

Behandlet af forfatterne

Eksemplerne i det faktiske domæne er fænomener der knytter sig til quinoaens udvikling, men som vi ikke nødvendigvis har set med egne øjne eller i form af empiri andet end som skriftlige beskrivelser. Beskrivelserne og de kvantitative data hører til i det empiriske domæne. Derudover er forholdet mellem quinoaens tendentielle udvikling og relationen til værdikædeanalysen og den rumlige forandring forsøgt skitseret i det virkelige domæne.

Åbne systemers lukkethed

Mens vi på den ene side har argumenteret for åbne systemer og uforudsigelighed bl.a. pga. komplekse objekter, så vil vi dog nuancere det en smule. Åbne systemer nødvendiggør partikularisme, retrospekt og uforudsigelighed i analyser hvilket umuliggør universalistiske teorier (Sayer 1999: 128). På den anden side er det nærmest et præmis at abstrahere fra konteksten for at skabe teori – universalistisk eller ej (Sayer 1999: 128). Spørgsmålet er imidlertid, om systemerne er helt så åbne og uforudsigelige som der ontologisk antages. Orden og struktur forudsætter til en vis grad regelmæssige, om end komplekse, handlinger og relativt lukkede systemer – objekter kan i praksis ikke forandres til hvad som helst, men har begrænsede muligheder. Vi vil konsolidere positionerne gennem forståelsen af strategisk selektivitet som beskrevet af Wad (2012: 408-411). Her argumenteres i stedet for at der kan identificeres regelmæssighed og intentionalitet, og på den baggrund tages valg strategisk som (re)producerer bestemte tendenser (Wad 2012: 410-411). Systemerne lukkes således ikke helt, men det muliggør i højere grad tendenser til reproduktion og en form for kontinuitet. Et eksempel på dette er den centrale betydning forskning og eksponering af quinoa har haft for udviklingen til en global værdikæde målrettet et forbrugsbevidst marked.

Uden denne nuancering af de åbne systemer ville quinoas tendentielle udvikling nærmest være et oxymoron, i og med det på den ene side ville forudsætte kontinuerlig udvikling, og på den anden side havde at gøre med total uforudsigelighed.

Viden om quinoa – den transitive dimension

Vores diskussion om kausalitet, mekanismer, ontologiske domæner og systemer hører alt sammen til i hvad vi vil kalde den intransitive dimension (Sayer 1999: 11). Modsat vil vi nu diskutere den viden vi har oparbejdet i rapporten og vores forståelse af denne, hvilket kunne kaldes den transitive dimension (Sayer 1999: 10). Den intransitive dimension er det primære fokus i kritisk realisme, men med en erkendelse af eksistensen af den transitive dimension (Buch-Hansen & Nielsen 2005:23). Kritisk *realisme* anerkender eksistensen af en virkelig, objektiv verden, men slår fast at mennesker og viden er situerede fænomener i historien, og at erfaringen viser, at viden om verdenen ændrer sig uafhængigt af om verdenen gør (Buch-Hansen & Nielsen 2005: 23).

Med transitiv forstår vi grundlæggende: ***”Transitiv, (lat. transitivus egl. som går over (på noget), af transire + -iv), inden for grammatik transitivt verbum, dvs. verbum, der kan have et objekt, fx spise og give. Modsat intransitiv”*** (Den Store Danske 2009).

I ordets betydning ser vi nogle af de aspekter som man i kritisk realisme, og denne opgave, tillægger det som begreb. Den transitive dimension omhandler viden om verden i form af teorier, modeller, paradigmer osv. (Buch-Hansen & Nielsen 2005: 22). Iflg. Den Store Danske betyder transitivus på latinsk, som transitiv stammer fra, egentlig noget der går oven på noget – bygger oven på så at sige – hvilket også er forståelsen af vidensproduktion i kritisk realisme (Bhaskar 1997 i Buch-Hansen & Nielsen 2005: 22). Produktionen af viden sker således som social kumulativ praksis der bygger oven på eksisterende viden. Det kan komme til udtryk som konkretisering af fænomener eller en bevægelse mod mere komplekse forklaringer gennem tilføjelse af yderligere dimensioner (Jessop 2005: 44). Hvad angår quinoa, har vi taget udgangspunkt i den eksisterende viden, i form af videnskabelige rapporter og statistiske data, for at koble forståelserne og derigennem at skabe en mere kompleks forklaring af udviklingen. Mange af disse analyser havde en værdikædetilgang, og vi har derfor søgt at tilføje dimensionen rum og siden den videnskabsteoretiske kobling. Vi håber endvidere at fremtidig forskning i quinoa også vil kunne gøre brug af vores refleksioner og således bidrage til en kontinuerlig kumulativ vidensproduktion.

Vi må dog erkende at vores undersøgelse ikke afdækker alle aspekter af quinoaens udvikling, og at vi derfor heller ikke kan være sikre på, at den viden der er produceret her er sand, udtømmende eller universel. Den kumulative praksis garanterer ikke en objektiv sandhed og skal således ikke forstås som en naiv fundamentalistisk realisme (at ontologisk realisme giver direkte adgang til en højere sandhed om verden) eller videnskabelig realisme (at begreberne referer direkte til en objektiv virkelighed), men derimod en bevægelse mod det, med den erklærede erkendelse i mente at den opnåede viden er fejlbarlig (Wad 2012: 375 og Sayer 1999: 2). Vores rapport er eksempelvis begrænset af vores afgrænsninger og at vi som studerende er situeret i en geografisk lokation eksternt for undersøgelsesfeltet, og derfor i høj grad er afhængig af andres resultater som kan lide af samme forhold. Det kompliceres endvidere af det forhold at vi har at gøre med komplekse objekter med kausale potentialer, der ikke nødvendigvis realiseres, og dermed mere eller mindre åbne systemer. Den viden vi producerer er således både fejlbarlig, situeret og i høj grad kontekstafhængig.

Den grammatiske forståelse af et transitivt verbum understreger endvidere at det er en handling, der refererer til et objekt – et objekt i den intransitive dimension (Buch-Hansen & Nielsen 2005: 22). Man kan desuden argumentere for at der i begreberne transitiv og intransitiv desuden gemmer sig en reference til en af inspirationskilderne for kritisk realismes pionerer Bhaskar, nemlig Karl Marx. Marx skelnede mellem basis og overbygning, groft skitseret som de materielle forhold over for ideverdenen med et stærkt fokus på førstnævnte. Quinoa står som symbol på den intransitive dimension derfor i centrum for vores analyse mens vi dog må forholde os til vores vidensproduktion, og brugen af teori og begreber som vi her har gjort.

Afrunding om epistemologi og ontologi

På baggrund af den intransitive dimension med ontologiske domæner og åbne systemer, qua quinoa som komplekst objekt og de kausale potentialer, kan man konkludere at kritisk realisme, og dette projekt, har en realistisk ontologi hvor målet har været at afdække de bagvedliggende mekanismer og strukturer for hvordan quinoa-produktionen kommer til udtryk i dag.

Med en transitiv dimension, hvor vidensproduktion bygger oven på den intransitive dimensions objekter, må det konkluderes at viden er socialt konstrueret, men ufuldstændigt forsøger at forklare fænomeners objektive mulighedsbetingelser. Når fænomener i så høj grad er i åbne systemer og påvirket af konkrete, lokale forhold, kan det konkluderes at der i kritisk realisme og projektet er en relativistisk epistemologi. Det nuanceres dog med strukturers strategiske selektivitet der medfører reproduktion og kontinuitet, samt muligheden for generaliseringer og en vis grad af forudsigelighed.

Delkonklusion

For at forstå quinoas udvikling har vi fundet det gavnligt at tage udgangspunkt i epistemologisk relativisme og ontologisk realisme. Med dette udgangspunkt har vi skrevet en rapport som godt nok er situeret og fejlbarlig, men som samtidig søger at bygge oven på eksisterende viden og producere til fremadrettet, kumulativ vidensproduktion om quinoa. Analysen viser at quinoa har en tendentiell udvikling, hvilket medfører et retningskift fra kritisk realismes understregning af at verden består af helt åbne systemer til forståelsen af strategisk selektivitet. Vi må altså konkludere at den eksisterende viden om quinoa, værdikæder og handel i forskellige skala, samt de generative strukturer giver aktørerne en strategisk selektivitet, der indtil videre har fået quinoaen til ekspandere fra at være et lokal produkt til en global værdikæde. Den strategiske selektivitet skal hverken forstås som determinisme eller fuldt informerede valg, men derimod som en strukturel prædisposition for nogle valg. Erkendelsen om strategisk selektivitet sker på baggrund af analysen af de nødvendige og kontingente mekanismer der har stået centralt i undersøgelsen af quinoas udvikling. Her er der identificeret otte mekanismer hvor det dog er svært med

denne rapport, endegyldigt at konkludere hvilke der har været nødvendige, og hvilke der er kontingente. Fælles for dem er at de er relaterede til quinoas udvikling og har været generative mekanismer i det virkelige domæne. De er alle forbundet til faktiske fænomener og har en eller anden grad af empirisk udtryk. Quinoas udvikling forårsages således af en række forskellige mekanismer og forårsager bl.a. selv rumlige forandringer. Det viser at quinoa er et komplekst objekt, der har kausalt potentiale for at komme til udtryk på bestemte måder hvorfor vi må kritisere en successiv kausalitetsforståelse som værende for simpel. Quinoas udvikling skal i et kritisk realistisk perspektiv i stedet forstås som et resultat af en lang række nødvendige og kontingente mekanismer muliggjort af objektets indre mekanismer og ydre påvirkninger, og samtidig forstås som en generativ kraft for andre efterfølgende fænomener.

Konklusion

Quinoa er et komplekst objekt med ekspansionspotentialer bl.a. pga. en kontekst af muliggørende ydre mekanismer. Quinoa er sundt, kan produceres under forskellige klimatiske forhold, er relativt nemt at bearbejde og har i lang tid været relativt ukendt på de købestærke markeder i USA og Europa. Quinoa imødekommer således et behov både lokalt og globalt hvorfor det er muligt at udvikle til en global værdikæde.

Den endelige vare quinoa har grundlæggende en brugsværdi, en bytteværdi og er muligt at producere. For detaljens skyld og pga. deres forskellige rumlige aspekter deler vi endvidere 'at producere' op i henholdsvis produktion forstået som landbruget og i bearbejdning. Alle dimensionerne er gensidigt afhængige og kan i det nuværende samfund ikke løsrives. Det skal endvidere pointeres at de alle har særlige rumlige aspekter som udvider sig eller trækker sig sammen i en forbunden relation med deres forandring. Udviklingen af quinoa fra et lokalt produkt til en global værdikæde sker som en påvirkning af alle de grundlæggende mekanismer og deres rumlige aspekter.

Det er blevet muligt at producere i større omfang og på nye måder hvilket muliggør udvidelsen. Quinoa kan klare forskellige klimatiske forhold, herunder de meget hårde på El Altiplano. Det absolutte rum til produktion af quinoa er blevet udvidet markant så større arealer anvendes på bekostning af bl.a. lamaer. Det sker bl.a. fordi der er et større økonomisk incitament til at producere quinoa, efter at prisen er mere end tredoblet. Produktionen er desuden blevet effektiviseret med maskiner som de ellers fattige bønder får med støtte fra NGO'er og den bolivianske stat. Det sidste element, der har bidraget til en udvidelse af produktionen, er bøndernes organisering i producentorganisationer som ANAPQUI og CECAOT. Produktionen af quinoa foregik før hovedsageligt i mindre husholdninger da den spanske inkvisition ikke fik omformet højlandet med haciendaer pga. dets ufremkommelighed og hårde klima. Den tidlige organisering i ayllu'er, dvs. lokalt baserede familier, blev derfor i mere eller mindre grad reproduceret indtil de i 1996 får særrettigheder som originale, indfødte bønder. De små husholdninger har sjældent kapital nok til selv at opgradere deres maskiner hvorfor producentorganiseringerne i 70'erne og 80'erne bliver et centralt omdrejningspunkt for udviklingen. Produktionen sker i dag i seks forskellige regioner i Bolivia (Den Flerationale Stat) hvor La Paz, Oruro og Potosi er dem der producerer mest – de tre regioner El Altiplano dækker. I 1980'erne begynder quinoa at blive eksporteret, men det er først i 00'erne at det vokser sig stort. Det sker bl.a. med overgangen fra traditionelle produktionsformer baseret på manuelt arbejde til en mere mekaniseret produktion hjulpet på vej af organiseringen af producenter, NGO'er, staten og forskere. Særligt ANAPQUI og CECAOT, i samarbejde med forskere, sætter fokus på økologi baseret på bl.a. bio-produkter udvundet i quinoa-landbruget. Det sker som et led i at sikre bæredygtighed og i at producere mere homogene varer målrettet helse- og fair trade-markederne i USA og Europa. Homogeniseringen af quinoa-produktionen har dog også ført til at der plantes færre sorter med risiko for monokultur. En af de særligt promoverede sorter er Quinoa Real der er den mest værdifulde og som angiveligt kun kan kultiveres i Bolivia (Den Flerationale Stat), hvilket bidrager til at landet er den førende producent og eksportør.

Men hvor ekspansionen ikke kunne ske uden en effektivisering af bearbejdningsfasen, så kan der naturligvis heller ikke ske en bearbejdning uden at der er produceret rå-quinoa. Producentorganisationerne gik sammen og fik dermed kapital nok til at oprette bearbejdningsfaciliteter. Der blev ikke bare produceret mere rum til produktion, men også tilføjelse af ny teknologi efter et større samarbejde, Quinoa Alliance, der inkluderede forskning og økonomisk støtte fra USAID og DANIDA. Bearbejdningen, der involverer skarificering, desaponificering, vask, tørring og pakning, blev før udført i separate produktionsenheder, men blev med den nye teknologi samlet i én hvilket satte effektiviteten i vejret og reducerede miljøbelastningen. Teknologien har øget produktiviteten så meget at der nu ikke produceres rå-quinoa nok til at holde

maskinerne kørende. Fra 2007 og frem hvor maskinerne implementeres sker der derfor en markant vækst i producentpriserne.

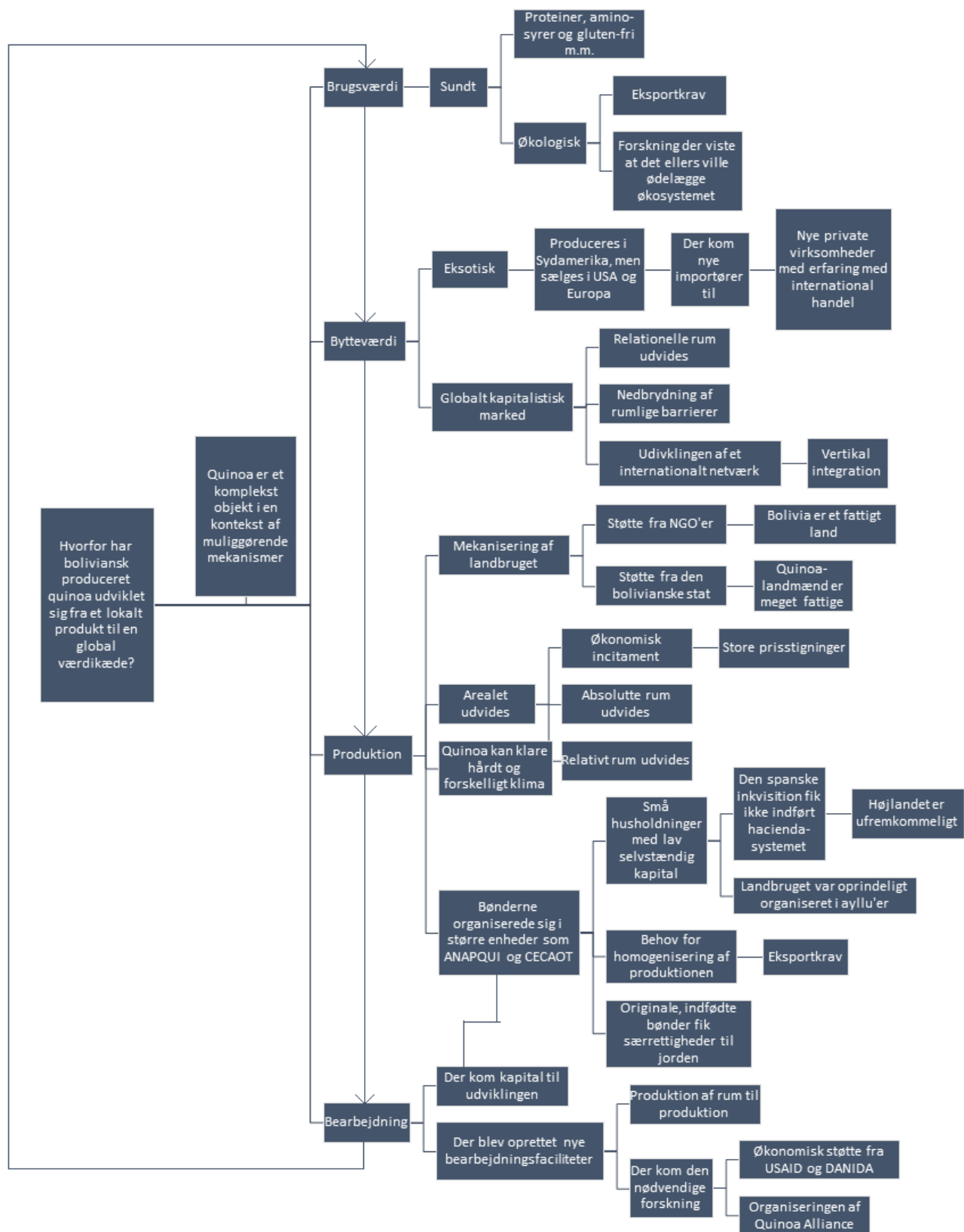
Den større mængde produceret og bearbejdet økologisk quinoa gør det muligt at imødekomme behovet for sund mad og afskaffelse af fejlernæring. Det er på den ene side sundt fordi det indeholder protein, aminosyrer, er glutenfri osv., og på den anden side fordi man har fået etableret en økologisk produktion, efter at forskere har opdaget den konventionelle produktions ødelæggelse af økosystemet. Det sker desuden som reaktion på et stærkt eksportkrav da quinoa i dag hovedsageligt er rettet mod et helse- og forbrugsbevidst marked. Det imødekommer således en bestemt målgruppe, og markedsføres derefter, i relevante detailbutikker.

Quinoas sunde egenskaber, og den øgede produktion og effektivitet i bearbejdningen, muliggør en eksportorientering til et globalt marked. I 2008 eksporterede Bolivia (Den Flerationale Stat) mere quinoa end der blev brugt på indenlands forbrug, til trods for at staten initierede opkøb af produktet med henblik på eksempelvis skolemad.

Eksporten markedsføres som et eksotisk alternativ i den daglige kost bl.a. pga. at produktionen foregår i Bolivia (Den Flerationale Stat), men efterhånden hovedsageligt sælges i Europa og USA. Quinoa anerkendes derfor i højere grad for sin værdi på en international skala hvilket har tiltrukket nye importører og private firmaer. De medbringer på den ene side kapital og på den anden side erfaring med international handel – og vi ser hvordan vertikalt integrerede virksomheder på meget få år overtager majoriteten af quinoa-markedet i Bolivia (Den Flerationale Stat). Det nedbryder rumlige barrierer for quinoas udbredelse hvorfor det relationelle rum udvides markant med produktets tilstedeværelse i flere detailbutikker samtidig med de multinationale selskabers tilstedeværelse i Bolivia (Den Flerationale Stat).

Konklusionen skulle gerne give et stærkere grundlag for at analysere quinoas udviklingsperspektiver, mens vi dog anerkender at verden er sammensat af åbne systemer, og at vores viden er fejlbarlig. Til trods for at vi refererer til de empiriske, faktiske og virkelige domæner i vores analyser, så begrænses vi af at være situerede og afgrænsede i vores tilgang til projektet. Ikke desto mindre kan rapporten bruges til informeret handling i form af strategisk selektivitet med henblik på tiltag der kan udvikle quinoas værdikæde i en ønsket retning.

Undersøgelsen og vores refleksioner herom leder således til en revidering af hypotesemodellen, figur 1, som kom med seks delforklaringer. I stedet præsenterer vi her en mere omfattende model der visualiserer vores konklusion på hvorfor quinoa har udviklet sig til en global værdikæde:



Figur 15: Forklaring på quinoas udvikling
Behandlet af forfatterne

Perspektivering

Undervejs i vores arbejde med quinoa har der optrådt nogle uoverensstemmelser mellem forskellige undersøgelsers empiri og konklusioner. Vi har været begrænset af at være situeret i Danmark og har desuden afgrænset os fra nærmere forskning i sociale forhold på mikroskala, i policyprocesserne og i de naturvidenskabelige forhold. Der er derfor flere videre perspektiver for fremtidig forskning i quinoa der med fordel kunne koble flere af disse elementer sammen for at skabe en holistisk, tværvideenskabelig forståelse af quinoas udvikling og afklare uoverensstemmelserne i tråd med kritisk realisme eksplanatoriske kritik. Eksplanatorisk kritik er et fokus på, og en kritik af, de kausale mekanismer der skaber problemer som uvidenhed, stereotyper osv (Wad 2012: 404-405).

Uoverensstemmende data

Den første uoverensstemmelse er angående mulige forbrugsforandringer der betegner den tilsyneladende sammenhæng; at quinoas udbredelse i Nordamerika og Europa måske samtidig medfører forandret konsumtion i Bolivia (Den Flernationale Stat). Quinoa promoveres eksempelvis i Danmark, på diverse blogs o.l., som et sundt alternativ til ris og hvede hvorfor flere burde spise det – det er i sig selv rationelt. Men samtidig beskriver nogle af vores kilder hvordan fattige i Bolivia (Den Flernationale Stat) ikke længere har råd til at spise det pga. de stigende priser (Jacobsen 2011: 396). Jacobsen peger med data fra 2010 på at 90 % af quinoaen eksporteres, og at det er en af de centrale årsager til, at der sker en konsumptionsforandring i de landlege områder (Jacobsen 2011: 392). Der er altså et tilsyneladende paradoks hvor det der er sundt for Europa og Nordamerika skaber usundhed i Bolivia (Den Flernationale Stat).

Der er imidlertid en diskrepans mellem Jacobsens data og den bolivianske stats. Sammenholder vi den bolivianske stats data for produktion og eksport af quinoa ser vi en tydelig stigning i andelen der eksporteres fra ca. 6 % i 2000 til næsten 57 % i 2010 (Instituto Nacional de Estadística 2008 og 2012). Det er imidlertid markant lavere end Jacobsens data selvom der er relativt stor usikkerhed, pga. det der smugles til Peru via Challapata-markedet. Tallene viser endvidere at produktionen der ikke eksporteres er steget fra 21.726 tons til 26.436 tons i samme periode hvorfor indlandsforbruget kan være steget. Der er også kilder der viser, at det nationale forbrug pr. person pr. år af quinoa er steget fra 0.35 kg quinoa i 2008 til 1.11 kg quinoa i 2012 (Avitabile 2013: 1). Mens Jacobsen (2011: 396) argumenterer for, at quinoa erstattes med pasta og hvede baseret på vægtforholdene, så modsvares det af Winkel et al. (2012: 316) med at quinoa ikke spises som en hovedingrediens på linje med ris i Bolivia (Den Flernationale Stat), men hovedsageligt som begrænset supplement. Man kunne dog forestille sig at de stigende priser gør quinoa mere utilgængeligt for de fattigere dele af den bolivianske befolkning som ikke producerer quinoaen selv. På trods af de stigende priser og den voksende eksportandel, kan vi dog ikke slå endegyldigt fast at det har medført konkrete forandringer i bolivianeres diæt, og en undersøgelse i lokal skala vil formentlig være nødvendig for afklaring.

Potentiel produktion af rum til quinoa-produktion

Det står klart at produktionen af quinoa ekspanderer både i mængde og areal. Der peges dog på at produktionen af rå-quinoa begrænser det samlede udbud, da bearbejdningsfaciliteterne nu er mere end i

stand til at bearbejde den eksisterende produktion. Ser man problematikken i en global skala bidrager også FAO til at løse markedets problem med for lille produktion.



Figur 16: Global fordeling af quinoa-produktion og potentialer
Kilde: FAO Quinoa FAQ 2013

Kortet viser hvor produktionen af quinoa er størst med røde prikker, og hvor der er potentiale for quinoa-produktion med gule. Både Kenya/Somalia i Afrika, Sverige i Skandinavien og Canada i Nordamerika m.fl. er potentielle producenter, og det er altså meget forskellige steder quinoa kan produceres – uden at FAO dog gør helt klart hvad der ligger til grund for deres vurdering. Der er dog foretaget eksperimenter i de fleste af landene med småskalaproduktion (FAO Quinoa FAQ 2013). Ikke desto mindre kan FAO's anbefalinger forstås som ansatsen til udvidet produktion og dermed et led i produktionen af absolut rum til quinoa-produktion. Kapitalismens tendens til nedbrydning af rumlige barrierer kan derfor også ses i relation til udviklingen af quinoa. Der er tilsyneladende stor forskel på de klimatiske forhold mellem de foreslåede lokationer til produktion hvilket stiller spørgsmålstejn ved hvor rodfastet quinoa-landbruget er som diskuteret i vores værdikædeanalyse.

Vi har gennem hele vores undersøgelse først og fremmest forholdt os til Bolivia (Den Fjernationale Stat). Det er derfor ikke utænkeligt at forholdet mellem produktion og bearbejdningsproces er anderledes her, selvom det er meget sandsynligt at de også har adgang til den nye teknologi. En nærmere undersøgelse af Peru, med henblik på sammenligning ift. både de rumlige forhold og den globale værdikæde, ville bidrage til en mere kompleks og samlet forståelse af quinoas værdikæde, da Peru og Bolivia (Den Fjernationale Stat) tilsammen står for næsten al produktionen på globalt plan. Det ville potentielt bidrage med en sikrere konklusion af hvilke mekanismer der har været muliggørende for quinoas udvikling til en global værdikæde. At værdikædeanalyse skulle bevæge sig mere mod komparative analyser har da også været foreslået i miljøer relateret til GCC-analyse (Talbot 2009: 105).

Horisontale faktorer i quinoa-produktionen

Vores rapport skriver sig ind i en længere række af andre videnskabelige afhandlinger angående quinoas udvikling og konsekvenserne heraf. En del af disse har beskæftiget sig med de horisontale konsekvenser af den intensiverede produktion så som; den begrænsede forhandlingsposition landmændene har,

udfordringerne for miljøet, monokultur, diæters forandring og importørernes kontrol af de første noder (Antonio 2011, Cáceres, Carimentrand & Wilkinson 2007, Effel 2012 og Jacobsen 2011). Der er dog, som vist, uenighed om hvorvidt diæter forandres til det værre eller ej, og på trods af at landmændenes magt ikke øges proportionelt med deres rolle i værdikæden så er der dog enighed om, at det har bragt penge til meget fattige områder og styrket det på den måde (Effel 2012 og Winkel et al. 2012). Ligeledes er der uenighed om hvorvidt den intensiverede produktion er en udfordring for miljøet eller ej, da der er store udsving i eksempelvis produktivitet over en lang årrække (Winkel et al. 2012). Fremadrettet forskning kunne derfor med fordel forsøge at udrede uoverensstemmelser og klargøre hvilke mekanismer der er reelle, uundgåelige eller ikke-eksisterende.

Litteraturliste

- Agramont, Daniel & Lordemann, Javier Aliaga 2010: *Potential gains for Bolivia of the subscription of an Associated Agreement with the European Union*, IISEC, Instituto de Investigación de Socio Económicas, September, 2010.
- Anderson, Jon 2010: *Understanding Cultural Geography: Spaces and Traces*, Routledge, USA.
- Antonio, Katherine 2011: *The Challenges of Developing a Sustainable Agro-Industry in Bolivia: the Quinoa Market*, Duke University, USA.
- Aroni, Genaro 2003: *Producción de quinua en Bolivia*, Food and Agriculture Organization of the United Nations, set 16/12 2014, <http://www.rlc.fao.org/es/agricultura/produ/cdrom/contenido/libro14/cap2.2.htm>
- Avitabile, Enrico 2013: *The impacts of the quinoa boom on farmers*, Food and Agriculture Organization of the United Nations, Set 16/12 2014, http://www.fao.org/assets/infographics/Quinoa_Infographic.pdf
- Bair, Jennifer 2009: Global Commodity Chains: Genealogy and Review, i Jennifer Bair red., *Frontiers of Commodity Chain Research*, Stanford University Press, Stanford California, pp. 1-34.
- Bertelli, Michele & Sauras, Javier 2013: Quinoa boom a mixed blessing for Bolivians, *Al Jazeera*, 25/7 2013, set 12/12 2014, <http://www.aljazeera.com/indepth/features/2013/07/201371013540775237.html>
- Birbuet, Juan Cristóbal & Machicado, Carlos Gustavo 2009: *Technological Progress and Productivity in the Quinoa Sector*, Development Research Working Paper Series, nr. 7, Bolivia.
- Blythman, Joanna 2013: Can vegans stomach the unpalatable truth about quinoa?, *The Guardian*, 16/1 2013, set 12/12 2014, <http://www.theguardian.com/commentisfree/2013/jan/16/vegans-stomach-unpalatable-truth-quinoa>
- Bolwig, Simon et al. 2010: Integrating Poverty and Environmental Concerns into Value-Chain Analysis: A Conceptual Framework, *Development Policy Review*, 2010, vol. 28, nr. 2, pp. 173-194. Overseas Development Institute. Blackwell Publishing, Oxford, USA.
- Buch-Hansen, Hubert & Nielsen, Peter 2005, *Kritisk Realisme*, Roskilde Universitetsforlag, Frederiksberg.
- CABOLQUI About us 2014, Bolivian Chamber of Quinoa Royal and Organic Products Exporters, Bolivia, set 1/12 2014, <http://www.cabolqui.org/en/about-cabolqui/>
- CABOLQUI Andean Valley 2014, Bolivian Chamber of Quinoa Royal and Organic Products Exporters, Bolivia, set 2/12 2014, <http://www.cabolqui.org/en/members/andean-valley-sa/>
- CABOLQUI Simsa 2014, Bolivian Chamber of Quinoa Royal and Organic Products Exporters, Bolivia, set 1/12 2014, <http://www.cabolqui.org/en/members/sociedad-industrial-molinera-sa/>
- CABOLQUI Succes 2013, Bolivian Chamber of Quinoa Royal and Organic Products Exporters, Bolivia, set 2/12 2014, <http://www.cabolqui.org/en/videos/success-stories-bolivian-chamber-of-royal-quinoa-and-organic-products-exporters-cabolqui/>
- CABOLQUI Quinoabol 2014, Bolivian Chamber of Quinoa Royal and Organic Products Exporters, Bolivia, set 2/12 2014, <http://www.cabolqui.org/en/members/quinoabol-srl/>
- Cáceres, Zina, Carimentrand, Aurélie & Wilkinson, John 2007: Fair trade and quinoa from the southern Bolivian Altiplano, i Reynolds, L.T., Murray, D.L. & Wilkinson, J. red., *Fair trade - The challenges of transformning globalization*, Routledge, USA, pp. 180-200.
- CAF 2001: *Construcción de ventajas competitivas en Bolivia: Las cadenas productivas de soya; quinua; uvas; vinos y singanis; maderas; cueros; textiles y confecciones*, Corporación Andina de Formento. set 16/12 2014, <http://publicaciones.caf.com/media/1346/168.pdf>

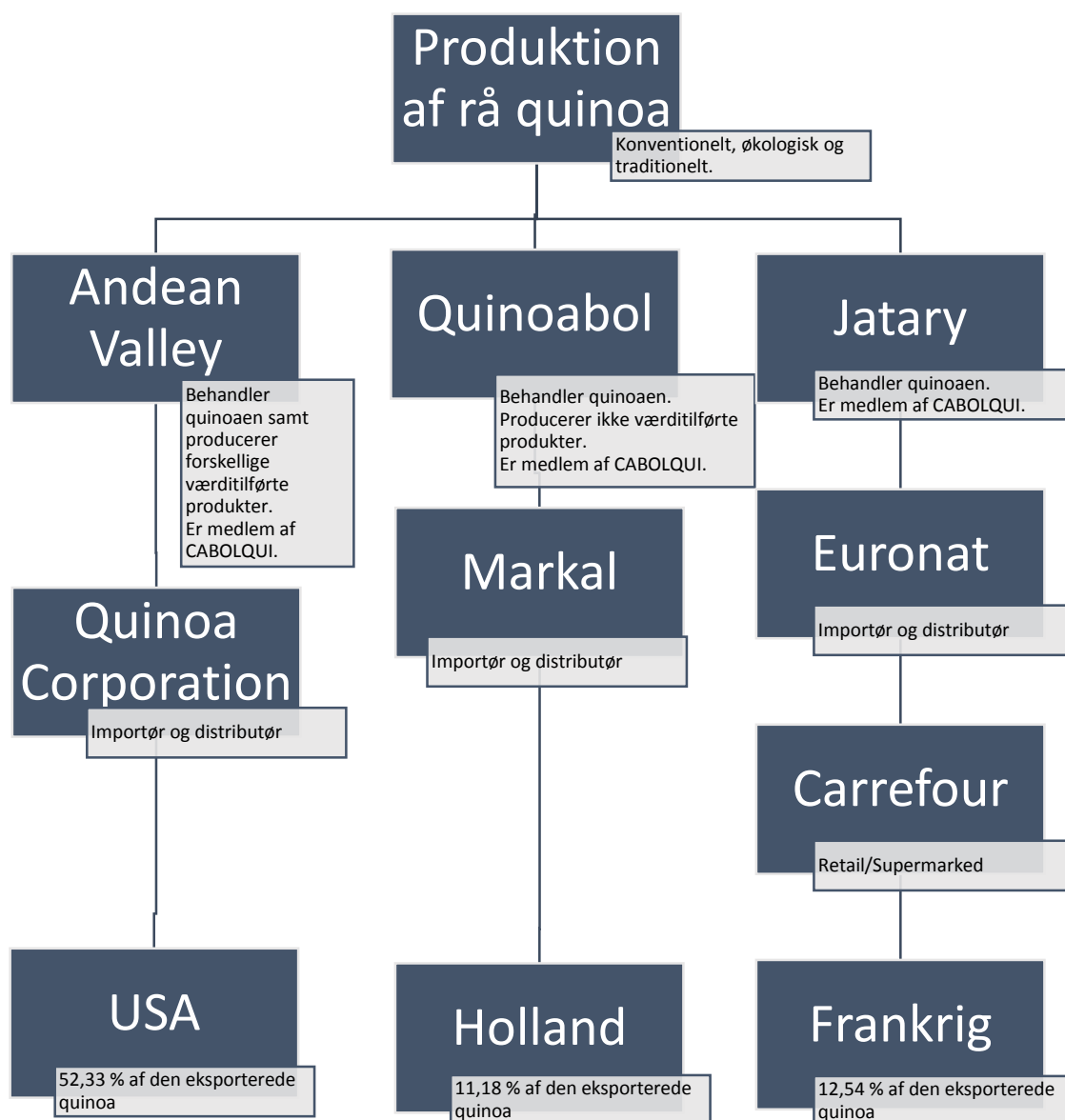
- Cossío, Jaime 2013: Evaluación técnica y económica de dos sistemas de riego para la producción de la quinua, i Instituto Nacional de Innovación Agropecuaria y Forestal red., *Congreso Científico de la Quinua 14 y 15 de Junio*, 2013, La Paz.
- Den Store Danske 2009, Gyldendal, Danmark, set 25/11 2014, http://www.denstoredanske.dk/Sprog,_religion_og_filosofi/Sprog/Sprogvidenskab,_overbegreber/transitiv
- Effel, Cinthya Verastegui 2012: *Implications of the Quinoa Boom on the Farmers' Income - How do changes in the quinoa market structure mediate quinoa farmers' income*, Bolivia.
- Eisenstein, Matt 2011: *Is Quinoa a Solution for Food Security and Economic Growth in Bolivia?*, State University of New York, set 16/12 2014, <http://www.law.buffalo.edu/content/dam/law/restricted-assets/pdf/environmental/papers/eisenstein12.pdf>
- Ezell, Paul H. & Aquise, Alejandro 1966: Man and Land in Bolivia: The Hacienda Ororillo Case, *Etnohistory*, vol. 13, nr. 3, pp. 123-144, Duke University Press.
- FAO 2011: *La quinua: Cultivo milenario para contribuir a la seguridad alimentaria mundial*, set 16/12 2014, <http://www.fao.org/docrep/017/aq287s/aq287s.pdf>
- FAO Historie 2013, Food and Agriculture Organization of the United Nations, set 12/12 2014, <http://www.fao.org/quinoa-2013/what-is-quinoa/origin-and-history/en/>
- FAO Quinoa 2013, Food and Agriculture Organization of the United Nations, set 19/9 2014, <http://www.fao.org/quinoa-2013/en/>
- FAO Quinoa FAQ 2013, Food and Agriculture Organization of the United Nations, set 19/9 2014, <http://www.fao.org/quinoa-2013/faqs/en/>
- FAOSTAT 2014, Food and Agriculture Organization of the United Nations, set 20/11 2014, <http://faostat3.fao.org/search/quinoa/E>
- Flores, Paola 2013: Boom in quinoa demand stresses Bolivia highlands, *Associated Press*, 20/2 2013, set 12/12 2014, <http://bigstory.ap.org/article/boom-quinoa-demand-stresses-bolivia-highlands>
- FN Pressekonference 2013, Forenede Nationer, set 13/12 2014, http://www.un.org/press/en/2013/130220_Bolivia.doc.htm
- Fontana, Lorenza Belinda 2014: Indigenous peoples vs peasant unions: land conflicts and rural movements in plurinational Bolivia, *The Journal of Peasant Studies*, 2014, vol. 41, nr.3, pp. 297-319, Routledge.
- Gereffi, Gary et al. 2001: *Introduction: Globalisation, Value Chains and Development*, Institute of Development Studies.
- Gereffi, Gary & Korzeniewicz, Miguel red. 1994: *Commodity Chains and Global Capitalism*, Greenwood Press, USA.
- Gibbon, Paul, Bair, Jennifer & Ponte, Stefano 2008: Governing Global Value Chains: An Introduction, *Economy and Society*, vol. 37, nr. 3, pp.315-338.
- Harvey, David 2001: *Spaces of Capital - Towards a Critical Geography*, Routledge.
- Harvey, David 2004: *Space as a Key Word*, Institute of Education, London, <http://frontdeskapparatus.com/files/harvey2004.pdf>
- Hellin, J. & Hgman, S, 2003: *Feeding the market: South American farmers, trade and globalization*, Intermediate Technology Development Group.
- Hopkins, Terrence & Wallerstein, Immanuel 1977: Patterns of development of the modern world-system. *Review*, vol. 1, nr. 2, pp. 11-45.
- Hopkins, Terrence & Wallerstein, Immanuel 1986: Commodity chains in the world-economy prior to 1800, *Review*, vol. 10, nr. 1, pp. 157-170.

- IBCE 2013: *The Bolivian Quinoa travels beyond borders for worldwide consumption*, Bolivian Institute of Foreign Trade, set 1/12 2014, <http://ibce.org.bo/images/publicaciones/ce-217-The-Bolivian-Quinoa.pdf>
- INIAF 2013: *Congreso Científico de la Quinoa 14 y 15 de Junio*, 2013, La Paz.
- Instituto Nacional de Estadística 2008, Instituto Nacional de Estadística, Bolivia, set 20/11 2014, <http://www.ine.gob.bo/indice/general.aspx?codigo=40104>
- Instituto Nacional de Estadística 2012, Instituto Nacional de Estadística, Bolivia, set 20/11, <http://www.ine.gob.bo:8082/comex/Main>
- Jacobsen, Sven-Erik 2011: The Situation for Quinoa and Its Production in Southern Bolivia: From Economic Success to Environmental Disaster, *Journal of Agronomy and Crop Science*, vol. 197, nr. 5, pp. 390-399.
- Jacobsen, Sven-Erik 2012: What is Wrong With the Sustainability of Quinoa Production in Southern Bolivia - A Reply to Winkel et al. (2012), *Journal of Agronomy and Crop Science*, vol 198, nr. 4, pp. 320-323.
- Jessop, Bob 2005: Critical Realism and the Strategic-Relational Approach, *New Formations*, nr. 56, Efterår 2005, pp.40-53(14), set 25/11 2014, <http://www.ingentaconnect.com.molly.ruc.dk/content/lwish/nf/2005/00000056/00000001/art00004>
- Krivonos, Ekaterina, 2013: Quinoa, i FAO Outlook Team red.: *Food Outlook - Biannual Report on Global Food Markets*, Food and Agriculture Organization of the United Nations, pp. 59-65, set. 19/9 2014, <http://www.fao.org/docrep/018/a1999e/a1999e.pdf>
- MDRyT 2009: *Política Nacional de la quinoa*, Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras y Consejo Nacional de Comercializadores y Productores de Quinoa, La Paz, set 15/12 2014, http://www.bolivia.de/fileadmin/Dokumente/DestacadosEmpfehlenswertes_Footer/PoliticaNacionalQuinoa.pdf
- MDRyT 2013: *Atlas de Riesgo Agropecuario y Cambio Climático para la Soberanía Alimentaria*, Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras, set 16/12 2014, <http://www.agrobolivia.gob.bo/atlas2013/index.html#/1/zoomed>
- Mercaderero 2014: *Country Profile Bolivia – Snapshots of the Bolivian Quinoa Sector*, set 16/12 2014, <http://mercaderero.nl/wp-content/uploads/Bolivia-Country-Profile-June.pdf>
- Murra, John Victor 1956: *The Economic Organization of the Inca State*, University of Chicago, Chicago.
- National Research Council 1989: *Lost Crops of the Incas: Little-known Plants of the Andes with Promise for Worldwide Cultivation*, National Academy Press, USA.
- Ortuño, Noel & Ruiz, Jessica 2013: Potenciales abonos para uso en la producción orgánica: Manejo de residuos orgánicos municipales con activadores orgánicos y lombricultura, i INIAF red.: *Congreso Científico de la Quinoa 14 y 15 de Junio*, 2013, La Paz.
- PIEB 2010: *Producción de quinua en Oruro y Potosí*, Fundación PIEB, La Paz, set 15/12 2014, http://www.pieb.com.bo/UserFiles/File/enlinea/pd_quinua_jaldin.pdf
- PROINPA 2013, Fundación PROINPA, set 16/12 2014, <http://quinua.pe/wp-content/uploads/2013/11/manejo-cultivo-quinua.pdf>
- Rasmussen, Claus, Lagnaoui, Aziz & Esbjerg, Peter 2003: Advances in the Knowledge of Quinoa Pests, *Food Reviews International*, vol. 19, pp. 61-75, 2003.
- Sayer, Andrew 1999, *Realism and Social Science*, SAGE Publications Inc., USA.
- Ton, Giel & Bijman, Jos 2006: *The Role of producer organisations in the process of developing an integrated supply chain; experiences from Quinoa chain development in Bolivia*, Wageningen

University and Research Centre, Agricultural Economics Research Institute, Holland, set 16/12 2014, <http://edepot.wur.nl/45243>

- Talbot, John M. 2009: The Comparative Advantages of Tropical Commodity Chain Analysis, i Bair, Jennifer red.: *Frontiers of Commodity Chain Research*, Stanford University Press, Standford California.
- Wad, Peter 2012, Realistisk Videnskabsteori og Kritisk Realisme, i Jacobsen, Michael Hviid, Lippert-Rasmussen, Kasper & Nedergaard, Peter (red.), *Videnskabsteori i Statskundskab, Sociologi og Forvaltning*, Hans Reitzels Forlag, København, pp. 375-420.
- Winkel, Thierry et al. 2012: The Sustainability of Quinoa Production in Southern Bolivia: From Misrepresentations to Questionable Solutions, *Journal of Agronomy and Crop Science*, vol. 198, nr. 4, pp. 314-319.
- Yashar, Deborah J. Okt. 1998: Contesting Citizenship: Indigenous Movements and Democracy in Latin America, *Comparative Politics*, vol. 31, nr. 1, pp. 23-42.
- Zenteno, Victor et al. 2013: Mejoramiento del suelo y aprovechamiento del espacio através de cultivos asociados con quinoa, i INIAF red.: *Congreso Científico de la Quinoa 14 y 15 de Junio*, La Paz.

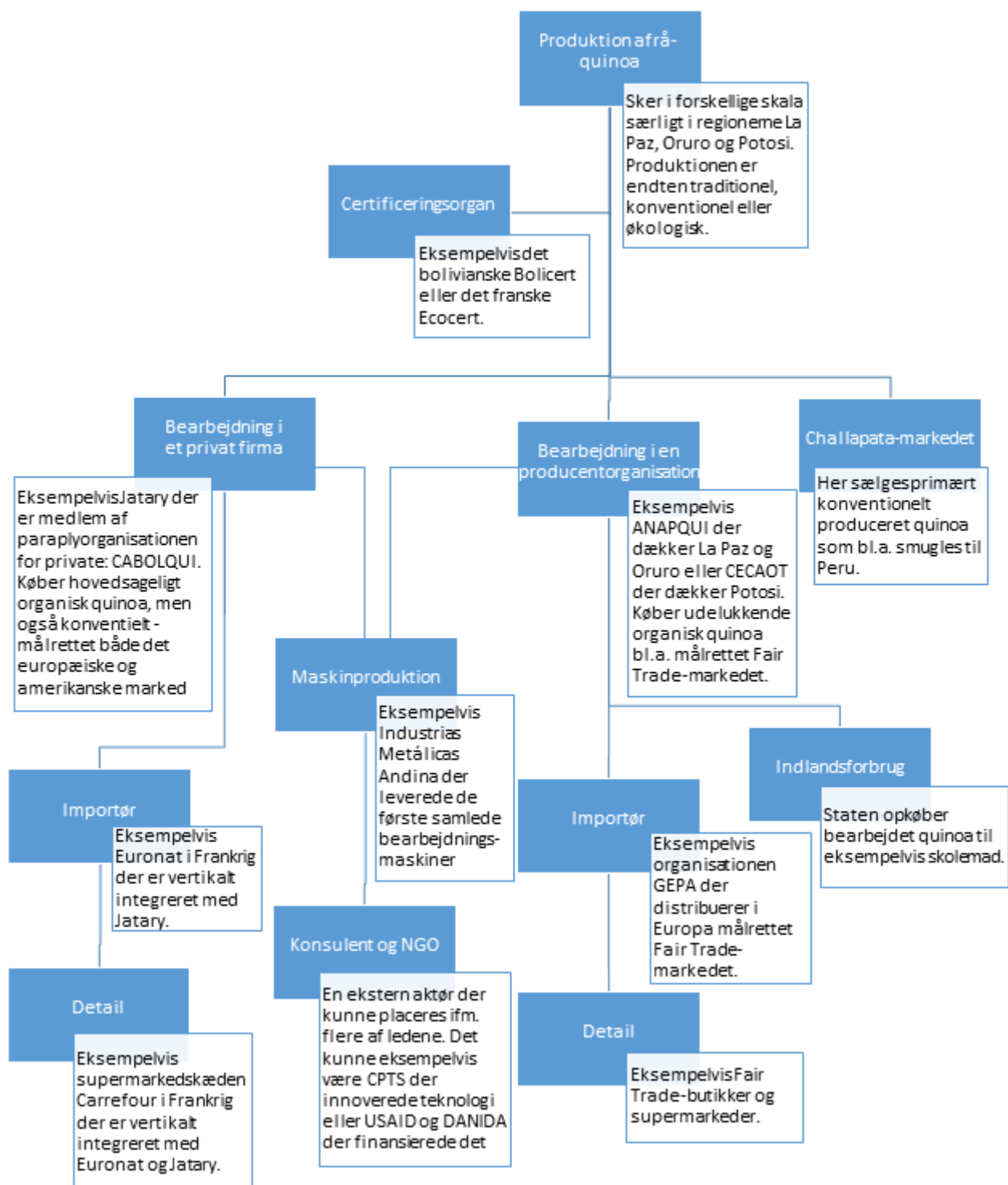
Bilag 1: Eksempler på vertikal integration i quinoa-værdikæden



Figur 17: Vertikal integration - USA, Holland og Frankrig

Kilde: Behandlet af forfatterne på baggrund af CABOLQUI Success 2013, CABOLQUI Quinoabol 2014, CABOLQUI Andean Valley 2014, Effel 2012: 29 og Instituto Nacional de Estadística 2012
Med inspiration fra Effel 2012: 58-59.

Bilag 2: Quinoas globale værdikæde



Figur 18: Quinoas globale værdikæde
Behandlet af forfatterne