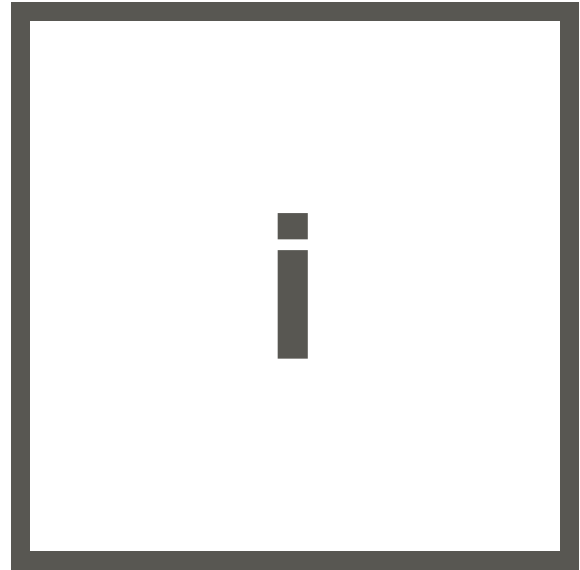


för



« Infinite growth of material consumption in a finite world is an impossibility »

E. F. Schumacher



Introduksjon
Tema
Livskvalitet og økonomi
Det gode samfunn?
Decroissance
Bærekraftig utvikling?
I vår natur
Utopia
Hvor kommer maten fra?
Historien om byer - en historie om mat
Sitopia
Båten som berger oss
Matmakt
Hvorfor bør vi produsere mat i Norge?
Oppgaven
Oppgave
Metode
Fremdriftsplan



BJØRN INGE MELÅS

bimelaas@hotmail.com

14.07.1986

ALEXANDER RULLÁN ROSENLUND

alexander@rullan.net

28.05.1986



# introduksjon

I arbeidet med å formulere diplomoppgaven vår, har vi måttet gå langt inn i oss selv for å finne ut hva vi egentlig synes er viktig. En viktig del av arkitektutdanningen består i å forme egne meninger basert på den kunnskapen man tar til seg. Vi ser på diplomoppgaven som en mulighet til å finne ut av hva som er viktig for oss.

Det gir oss også mulighet til å utfordre våre tanker om hvordan vi skal jobbe når vi etterhvert blir arkitekter. Meningene våre vil nok forandre seg etterhvert som vi tilegner oss ny kunnskap og erfaring, men vi tror det er viktig for oss som arkitekter å arbeide med noe vi tror på og som vi mener har nytte for samfunnet. Vi mener noe av problemet med dagens samfunn er en slags generell apati. Ildsjeler og aktivister fremmer meninger som mange er enige i, men som alt for ofte blir avfeid på grunn av at det "aldri kommer til å fungere". Den holdningen kan man finne flust av bevis for, både i historien og i andres tankearbeid. Folk har generelt sett liten tro på at samfunnet frivillig kan endres drastisk. Vi

tror at mye av grunnen til dette, er at vi ikke innser at samfunnet er oss. Det er ikke noe som er utenfor deg selv. Når vi snakker om at samfunnet må løse et problem, er det oss selv vi snakker om. Klimaproblematikken er et godt eksempel på dette. Det er engasjement fra alle kanter. Ingen apati der. Mange mennesker over hele kloden jobber mot samme mål.

En ting mange av disse tiltakene har til felles, er at de går ut i fra at samfunnet kommer til å fungere på samme måte i framtiden. Vi kan fortsette å forbruke - teknologien løser det, samfunnet løser det. Systemet vårt er avhengig av det. Og vi er fornøyde. Vi kan tenke på miljøet, samtidig som vi forbruker det vi vil. Grønt er trendy. Vi er komfortable. Vi sjekker ikke så veldig nøye om det grønne produktet vårt faktisk er det. Massesamfunnet er så stort at det er lett å gjemme bort sine synder eller skyve de over på noen andre. Ingen står ansvarlig. Det tror vi på -for vi er sånn selv. Og vi vil arbeide for å finne ut hvordan vi kan unngå å være det.

Noe vi begge har følt på lenge, er en slags form for generell avmakt. I en stadig mer kompleks verden, blir det vanskelig å ta et standpunkt. Det er langt mellom absolutte sannheter. Du kan bli forført av en strålende teori, for så å se den bli revet i filler av en annen. Like strålende, like forførende. Dette gjelder de fleste tema, også klimaspørsmålet, og det er ikke nødvendigvis noe galt i det - dersom det skaper en balansert diskusjon. Da kan motstridende teorier forsterke hverandre, eller utvikle seg sammen videre. Men det som altfor ofte skjer er at man roper dogmatiske sannheter fra hver sin haug, ikke for å utvikle egne ideer, men for å diskreditere andres. Hvis man da havner i mellom dette er det lett å melde seg ut og la avmakten ta overhånd.

Avmakten oppleves også i andre deler av livene våre. Det blir stadig tydeligere at de systemene som styrer samfunnet vårt, ikke er de samme som vi stemmer på. Vi vet at mye er galt, men vi gjør veldig lite med det. Det er en pessimistisk tankegang, men vi tror ikke vi er de eneste som tenker i disse baner.

Vi vil derfor bruke arbeidet med diplomoppgaven som en mulighet til å forme et standpunkt, ikke for å finne en sannhet, men for å kunne delta i en diskusjon. Vi ser ikke for oss at vi kommer fram til noen genial løsning, hovedmålet er å orientere seg i informasjonsjungelen og stake ut en kurs som vi kan fortsette på, også etter diplomarbeidet er avsluttet.

Gjennom forarbeidet går vi kort gjennom noen av de utfordringene vi står ovenfor, spesielt med tanke på matproduksjon. Dette er et tema som vi har interessert oss for lenge, og ved å dykke dypere inn i hvordan man før verden, har vi oppdaget at det berører nesten alle aspekter av hvordan vi lever. Vi går også i gjennom nye og gamle tanker om temaet. Mange tanker har blitt tenkt om dette temaet allerede og vi har ikke noe utpreget mål om å være helt nyskapende. Vi vil jobbe ut i fra tanker vi tror på, om det er våre egne eller andres er likegyldig.

En av de tankene som har resonnert best hos oss gjennom forarbeidet er påstanden om at en uendelig vekst i en endelig verden er umulig i lengden. Mange av de grunnleggende strukturene i samfunnet vårt i dag er basert på en stadig vekst, men det finnes alternativer. De dreier seg om å bygge ned vekstøkonomien samfunnet vårt er bygget på og alternative måter å strukturere det på. Disse alternativene bygger mye på at individet har større ansvar for sitt og andres liv. Det kan nok synes litt urealistisk og utopisk, men vi tror på tanken nettopp fordi den setter ansvaret over på individet. Det gjør at vi får gjort noe med den avmakten som vi føler i dag. Vi ser for oss at vi som arkitekter kan ha en oppgave i å gi et slikt tenkt samfunn sin fysiske form. Selv om framtiden ikke nødvendigvis vil bli slik, tror vi at mye av løsningene vi finner i arbeidet kan ha relevans i ethvert samfunn. Også i dagens.





*« What if the very idea of growth—accumulating riches, destroying the environment and worsening social inequality—is a trap?*

*Maybe we need to aim to create a society that is based on quality not quantity, on cooperation and not competition. »*

Serge Latouche

tema

## Livskvalitet og økonomi

Økonomisk vekst måles oftest i brutto nasjonal produkt (BNP). Det er indikatoren på om et land gjør det bra eller dårlig. Problemet med å måle vekst i BNP er at det ikke sier noe om hvor veksten kommer fra.

Det skilles ikke mellom bærekraftig eller ødeleggende utvikling, den viser bare pengeverdien av alt som produseres i et land i løpet av en periode.

Livskvalitet måles ofte i gjennomsnittlig verdiskapning per innbygger, BNP/antall innbyggere. Dersom BNP per innbygger øker er verdiskapningen større enn befolkningsveksten og det indikerer at det er et godt samfunn.

## Det gode samfunn?

Man kan stille spørsmålstegn ved økonomisk vekst som målestokk for velstand. I rapporten "På vei mot det gode samfunn?" fra 2004 viser Statistisk Sentralbyrå forholdet mellom ønsket og faktisk samfunnsutvikling. Rapporten viser blant annet at BNP per innbygger i Norge har gått opp fra ca 270000 i 1985 til ca 416000 i 2011, en økning på ca 150% mens den gjennomsnittlige lykkefølelsen stort sett er på samme nivå. Flere internasjonale undersøkelser bygger opp under dette. Når den materielle rikdommen kommer over et visst nivå, vil ikke lykkefølelsen øke selv om rikdommen øker. I vestlige land er de fleste godt over denne terskelen. Det ensidige fokuset på BNP gjør også at vi verdsetter økonomien høyere enn miljøet, et symptom på den kortsiktige tankegangen som råder i dagens samfunn.

SSB spår likevel at fra 2012 til 2015 vil det norske privatforbruket øke med rundt 12 % per innbygger. Dette blir i norske medier presentert som en gladsak. Samtidig blinker alle varsellampene som har med miljø å gjøre. Vi får stadig inn rapporter som bekrefter at de menneskeskapte klimaendringene er i ferd med å bli alvorlige og vi ser naturkatastrofer og avlinger som blir ødelagt av unormalt vær. Vi får igjen og igjen høre at dersom vi ikke umiddelbart endrer vår atferd med tanke på miljø vil vi passere noen terskler som vil gi irreversible ødeleggelser for vårt økosystem og som kan gi utslag i vår tilgang på mat. Koblingen mellom forbruket vårt og miljøødeleggelsene blir ofte oversett i klimadebatten.

Når det eneste brukte målet på velstand er fortsatt økonomisk vekst blir det vanskelig å rokke ved det som holder veksten i gang, nemlig forbruket. Kanskje trenger vi et annet mål på lykke, som skiller mellom levestandard og livskvalitet og som lar andre verdier enn det rent materielle få en plass.

## Decroissance

Opp gjennom historien har mange vært kritiske til troen på at økonomisk vekst og forbruk på sikt vil være bra for menneskeheten og planeten vår.

På 1800-tallet ble industrialiseringen kritisert av blant andre Ruskin, Tolstoj, Thoreau og William Morris. På 70-tallet fikk disse tankene igjen noe gjennomslag ved Club of Rome, Andre Gorz, Ivan Illich, Edvard Goldsmith og andre intellektuelle.

Nå, i kjølvannet av den økonomiske krisen i EU-landene har det vokst fram en motbevegelse til denne utviklingen, som ønsker å sette fokus på sammenhengen mellom forbruk og økonomisk vekst og miljø. Bevegelsen startet i Frankrike der den går under navnet decroissance, som kan oversettes med nedvekst, antivekst eller nullvekst. Bevegelsen er kritisk til at økonomisk vekst over lang tid er bra for menneskeheten.

Nedvekstideologien går ut på å nedskalere overproduksjonen og overforbruket i vestlige land. Dette samtidig som man øker menneskelig velvære og innretter seg etter det økologiske system vi lever i, men som vi i stadig mindre grad tar hensyn til. Bevegelsen ønsker en fremtid der vi lever innenfor de økologiske grensene som naturen setter, med en lokal, åpen økonomi og en demokratisk fordeling av goder og arbeid. Det innebærer et paradigmeskifte i hvordan vi tenker, slik at vi ikke lenger setter materiell rikdom øverst i våre prioriteringer.

Det handler ikke om en økonomisk krise eller resesjon, det handler om å minimere viktigheten av økonomi i samfunnet. Effektivitet blir byttet ut med tilstrekkelighet og teknologiske innovasjoner vil fokusere på å gjøre det mulig for oss å leve slik.

## Bærekraftig utvikling?

Tiden vi lever i og framtidsutsiktene krever et brudd med vekstsamfunnet. Vi er nødt til å finne nye måter

å leve på, som ikke baserer seg oljeavhengighet og en ødeleggende ressursbruk. Vi som arkitekter har et ansvar for å ta riktige valg som kan forberede oss på denne forandringen. Arkitekter og resten av byggebransjen er en stor bidragsyter til den økonomiske veksten, ressursbruken og utslippene vi har i dag. Den gjemmer seg gjerne bak et grønt alibi, bærekraftig utvikling. For mange av stemmene bak antivekst-bevegelsen, deriblant Serge Latouche, er bærekraftig utvikling, i seg selv, en selvmotsigelse.

I mange tilfeller står utviklingen i konflikt med bærekraften. Et prosjekt kan gjerne ha de beste av miljøvennlige tiltak og intensjoner, men likevel ikke være bærekraftig på grunn av "alt henger sammen med alt". Storprosjektet i ørkenen utenfor Abu Dhabi, Masdar City, er et eksempel på dette. Med det nyeste av miljøvennlig teknologi loves det et karbonfritt liv for de 40 000 innbyggerne som en gang skal bo der. Hvis vi bruker utvalgte parametere i miljøregnskapet, går det opp. Men det er få som stiller spørsmål til bærekraften i å ha 40 000 mennesker boende i ørkenen, i strid med alle naturlige forutsetninger, og totalt avhengig av at all teknologien virker og vedlikeholdes. I tillegg er alt som skjer utenfor byen tatt ut av regnestykket, selv om byen er nært knyttet opp mot og er avhengig av utenforliggende systemer som ikke er bærekraftige. Paradoksene som dette fører til at man ofte sitter igjen med en følelse av at ingenting kan være 100 % bærekraftig, som igjen kan gi grobunn for mer apati. Likevel bør vi, som arkitekter og mennesker forsøke å vurdere de valg vi tar opp i mot kriteriet, vil dette gå ut over mulighetene for fremtidige generasjoner, og forsøke å handle deretter.

Klimatiltak blir ofte brukt til å sminke konsekvensene av vår livsstil. De opprettholder illusjonen om at teknologien kommer til løse klimaproblemene og lar oss dermed fortsette med overforbruket. Det hjelper ikke at varmepumpen er en mer effektiv energikilde hvis innnetemperaturen øker. CO2-kvoter gjør i bunn og grunn ikke annet enn å gi oss muligheten til å

betale oss ut av et problem vi selv skaper. Mange av klimaløsningene i dag gir oss god samvittighet, men de endrer ikke vår adferd. Det er ikke teknologien i seg selv som er hovedproblemet, men avhengigheten vår av den. Hvis samfunnet skal være rustet for de utfordringene vi står overfor i fremtiden, må teknologien vi setter vår lit til være robust. Et passivhus kan gjerne gi lavere utslipp, men den dagen systemet som forsyner oss med ventilasjonsteknikere og reservedeler bryter sammen, er huset redusert til noe som hverken er klimavennlig eller menneskevennlig. For å oppnå denne robustheten, må vi tenke på bærekraft som noe mer enn det vi kan kvantifisere gjennom utslippsreduksjon og energieffektivitet. Bærekraft må også handle om hvordan samfunnet som helhet kan tilpasse seg et begrenset ressursgrunnlag, gjennom tiltak som fremmer bærekraftige levemåter og ikke tiltak som reduserer skaden av ikke-bærekraftig adferd. Dette betyr at vi må røre ved noen grunnprinsipper i dagens system.

Samfunnet i dag er i stor grad bygget på markedsøkonomien. Og noe av det viktigste for denne økonomien, er vekst. I dårlige tider blir vi oppfordret til å forbruke mer for å holde hjulene i økonomien i gang. Dette er blitt logisk for de fleste, men logikken brister raskt når man tenker helhetlig på bærekraft. I gode tider blir forbruket opprettholdt av planlagt foreldelse, enten i form av lav kvalitet på produktene eller ved å skape nye behov gjennom markedsføring. Har man dårlig råd, kan kreditt gi muligheten til å forbruke mer. Bærekraft er lite forenlig med dette systemet. At måten vi lever på har alvorlige konsekvenser for planeten vår, er noe vi har visst en god stund allerede. Mange tiltak har blitt gjort og verden har vist vilje til å ville redde miljøet. Men når alt kommer til alt har vi vært veldig motvillig til å gi slipp på den komforten vi har. Vi har hatt en urokkelig tro på at teknologi og framskritt skal kunne la veksten fortsette inn i evigheten. Vi ser til og med for oss at vi skal kunne kolonisere andre planeter for å la veksten fortsette. Bekymrede stemmer dukker opp nå og da, men troen

på vekst trumfer til slutt. Det samfunnet som har hatt størst vekst, har som regel hatt mest makt og rikdom. Møysommelige samfunn som lever i pakt med naturen, har det ikke alltid gått så bra med.

## I vår natur

I boken "Det Biologiske Mennesket" argumenterer humanbiologen Terje Bongard for at vår holdning til ressursbruk kan forklares i biologien. Vi er ikke utviklet til å takle tema som et begrenset ressursgrunnlag, langsiktig tenkning og store størrelser. I store deler av menneskets utvikling har ikke bærekraft vært et tema, da det bare har vært å flytte seg til neste landområde hvis ressursgrunnlaget skulle svikte der man er. Vi er etterkommere av de som tok det de kom over, forsynte seg grådig og skrøyt av det. Vi kommer fra små kår i Afrika, i en verden som i praksis var uendelig, men hos det moderne forbruksmennesket er verden alt for endelig. Vi har nådd det han kaller "verdensveggen". Nå, i en verden med 7 milliarder mennesker vil våre handlinger få konsekvenser. Han mener videre at dagens globaliserte verden er for stor og uoversiktlig til å kunne forstås av våre primitive instinkter og følelser. I et massesamfunn der ingen "ser" oss blir det enklere for oss å være sløsende og egoistiske. Opp gjennom historien har det vært de som kunne vise til at de hadde overflod og kunne sløse, som fikk flest arvinger og derfor ligger disse følelsene nedarvet hos oss. Bongard mener at vi nå er i utgruppa, storsamfunnet, og der er det enkelt å trykke på disse knappene som gjør at vi stadig vil forbruke mer. Motsetningen til denne utgruppa er inngruppa, som består av en liten gruppe mennesker som kjenner hverandre. I inngruppa er vi omtenkssomme, raus og uselviske. Bongard skisserer et ekte demokrati basert på disse inngruppene og mener dette vil føre til økologisk bærekraft og et nært og ansvarlig forhold til naturen og ressursene der vi bor.



*« Dette er ikke en økonomisk depresjon eller en resesjon, det handler om å minimere viktigheten økonomi har i samfunnet.*

*Det innebærer ikke en nedgang i BNP, men et brudd med BNP som en indikator på lykke.*

*Det handler ikke om en befolkningsnedgang, men derimot å stille spørsmål med vår destruktive livsstil.*

*Det er ikke nedvekst som følge av vi ikke har mer ressurser igjen, men et frivillig valg om å leve bra her og nå, uten å ødelegge muligheten for våre etterkommere til å gjøre det samme.*

*Dette er ingen endelig modell, men et nødvendig steg i en retning mot et samfunn frigjort fra dogmer knyttet til økonomisk vekst.*

*Det handler ikke om å frivillig gå inn i nød og fattigdom, men et forsøk på å skape et bedre liv med nøysomhet, deling og en mer fornuftig ressursbruk.*

*Det er ikke øko-fascisme, men et utrop for en demokratisk revolusjon med mål om å avskaffe forbrukersamfunnet.*

*Dette er ikke en anti-moderne bevegelse, men neo-moderne basert på frihet og likhet. »*

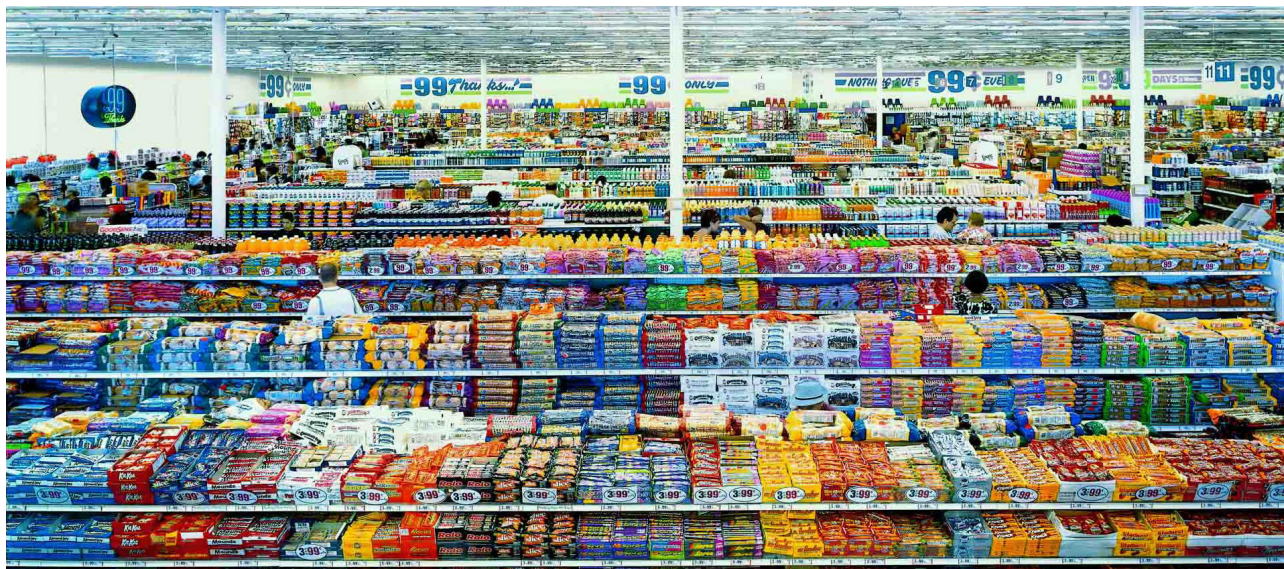
## Utopia

Gjennom historien har mange tenkere, filosofer, forfattere, planleggere, arkitekter og andre stilt spørsmål om det gjeldende paradigmet og skissert nye løsninger for hvordan samfunnet kan fungere.

Thomas More sitt Utopia var en fortelling om et idealsamfunn og slike visjoner har etter denne boken blitt omtalt som utopier, en ugjennomførilig ide eller en idealstat som ikke kan bli en virkelighet. Utopia var et rasjonelt organisert samfunn der alle innbyggerne bidro til fellesskapets beste og hvor all privateiendom var forbudt. I Platons idealverden fra «Staten» setter han som premiss at korrupsjon og egeninteresse ikke eksisterer og at alle setter fellesskapet foran seg selv.

«The reward of labour is life, is that not enough?», skrev Philip Morris i sin bok *News from Nowhere*. I dette idealsamfunnet våkner protagonisten opp i en framtid der samfunnet er basert på felles eierskap og alle produksjonsmidler er demokratisert. Det finnes ikke private eiendeler, store byer, autoriteter, penger eller klasser. Bondesamfunnet fungerer fordi innbyggerne setter pris på naturen og dermed jobben sin. Boken argumenterer for at avskaffelsen av privat eiendom vil bryte ned skillet mellom jobb, kunst og livet. I motsetning til mange andre sosialistiske tenkere ser Morris på arbeid som noe fornøyeelig og kreativt og ikke et nødvendig onde.

Mange utopier har fellestrekk og slektskap med sosialistisk og kommunistisk tankegods. Marx kritiserte likevel disse ideene med at de forsøkte å dikte opp en perfekt verden, i stedet for å gjøre et forsøk på å forandre verden vi har. Men det var også noen som





prøvde å sette ideologien ut i live. «The diggers» var en gruppe kommunistiske bønder som så for seg et mer økologisk forsvarlig forhold mellom mennesket og naturen og ville gjøre dette ved å sette opp små egalitære bygdesamfunn. De protesterte mot høye matvarepriser og ville drive jordbruk på felleseid land som ikke var kultivert. De satte opp små kolonier rundt om i England på midten av 1600-tallet der de drev jordbruk, inviterte lokalbefolkningen til å bli med og produserte pamfletter med mål om å spre sin ideologi om reform. Selv om deres framtoning var vennlig og inkluderende ble dette slått hardt ned på av makteliten. Robert Owen hadde også en plan for hvordan man kunne avskaffe fattigdom og sult. I et sosialistisk prosjekt på begynnelsen av 1800-tallet skulle et kooperativ dyrke jorda og være selvforsynt. Flere prosjekt ble satt i gang, det mest kjente er New Harmony i Indiana. Det sosiale eksperimentet feilet imidlertid på grunn av økonomiske problemer etter et par år.

I boka «Garden Cities of Tomorrow» skrev Ebenezer Howard ut en av de utopiske ideene som skulle vise seg å fungere best i praksis. Inspirert av Bellamys «Looking Backward» beskrev Howard en ny boform, The garden city. Han så for seg en miks av urbane og landlige yrker, museum, bibliotek, skoler og brede gater og en blanding av kommersiell aktivitet og boliger. Målet var å balansere mellom individuelle og fellesskapets behov og hvordan dette kunne fungere innenfor kapitalismens rammeverk. Boka skulle vise seg å få stor innflytelse på etterkrigstidens byplanlegging og den første modellbyen ble bygd i 1903.

Den franske tenkeren Charles Fourier har inspirert til flere sosialistiske prosjekt som ble prøvd ut i praksis. Han så for seg et kooperativ der folk bodde i Phalansterer. Det var en bygning som skulle blande urbane og landlige kvaliteter, den rommet 1500-1800 personer og den skulle inneholde alt man trengte til daglig, som for eksempel kantine, møterom og bibliotek. Ideen var at alle skulle jobbe for felles goder



Utopia - Thomas More

og at Phalansteren skulle være selvforsynt. Med modernismens inntog skjer det et interessant skifte også i hvordan de fremste tenkerne så for seg sitt idealsamfunn. Med et mer abstrakt syn på naturen prøvde blant andre Le Corbusier og Frank Lloyd Wright seg med ambisiøse planleggingsprosjekter. Med stolpetro på nyvunnen teknologi planla modernismens tenkere samfunn basert på mobilitet og andre teknologiske muligheter.

Lewis Mumford var kritisk til denne troen på teknologien som modernistene hadde. I «The city in History» fra 1962 utforsker han utviklingen av vår urbane sivilisasjon. Han peker på «Urban Sprawl» som grunnen til mange av våre problemer i den vestlige verden og argumenterer for at planleggingen bør strebe etter å skape et organisk forhold mellom mennesket og bostedet. Middelalderbyen blir dratt fram som et eksempel til etterfølgelse og Mumford peker på den

romerske storbyen som ekspanderer seg ut i kollaps i den andre enden av skalaen. Hvis vi fortsetter i samme retning vil det samme skje med oss hevder Mumford. Han kritiserer også teknologien som higer etter konstant, ubegrenset vekst, produksjon og forbruk. Mumford var meget inspirert av den skotske biologien Geddes som introduserte begrepet region i et planleggingsperspektiv.

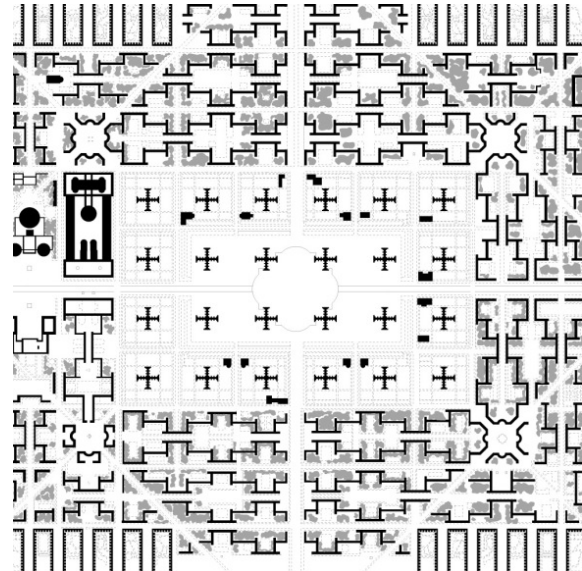
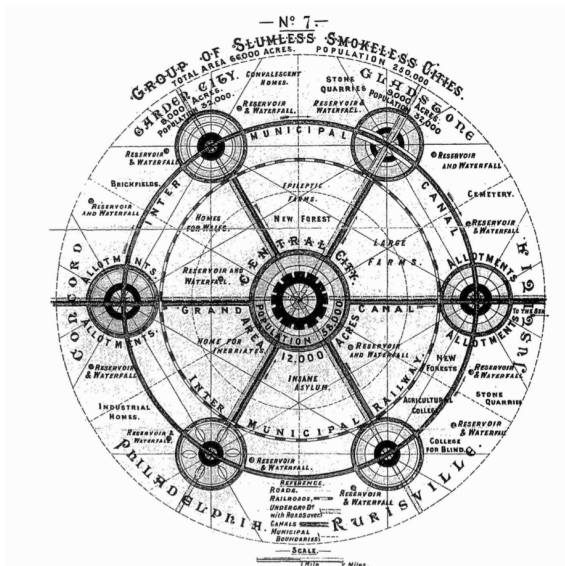
I sitt prosjekt fra dyrehagen i Edinburgh fra 1909 la han grunnlaget for en slik tenkning med «The Valley Section» som beskriver det komplekse forholdet mellom mennesket og våre omgivelser og oppfordrer planleggere til å hensyn til dette.

Mange av utopiene bygger på en tverrfaglig tenkning over hvordan vi bor, jobber og lever. De bygger på et sterkt felleskap der man er villige til å dele på verdier, ressurser og arbeid. Store konserner og maktkonsentrasjoner kritiseres ofte og lokalsamfunnet

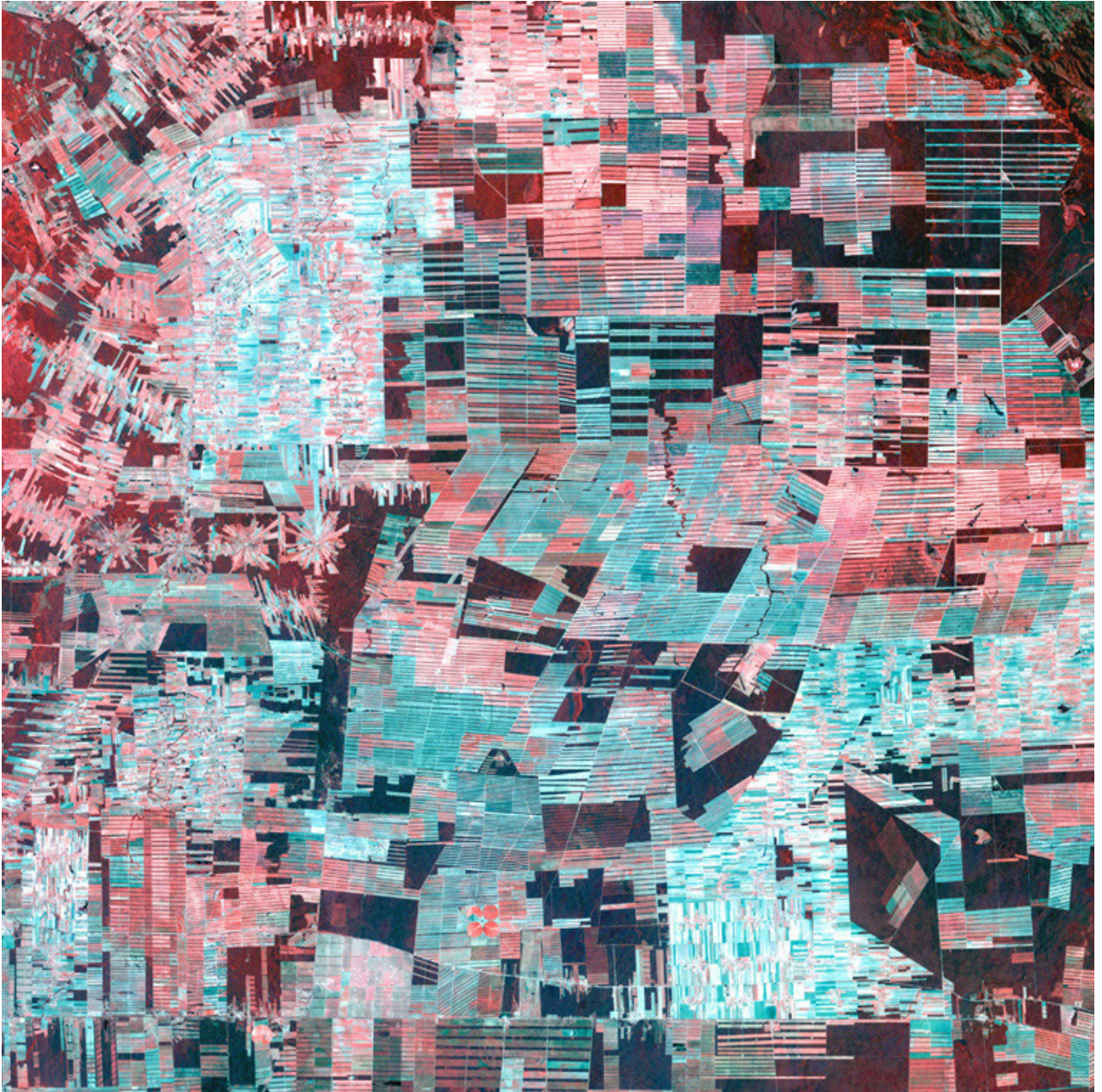
blir trukket fram som et godt samfunn. Hvis vi går ut fra at et mer bærekraftig og lykkelig samfunn må forbruke mindre og fordele ressursene mer likt enn i dag, må vi se på hvordan vi kan utforme samfunnet med fokus på det. Vi må se på konstantene, hvilke behov er de viktigste og hvordan vi kan sikre at vi får tilfredstilt de essensielle behovene våre. En av tingene som det er ganske sikkert at vi kommer til å trenge i fremtiden er mat.

Ebenezers Howards konsept for Garden Cities

Ville Contemporaine

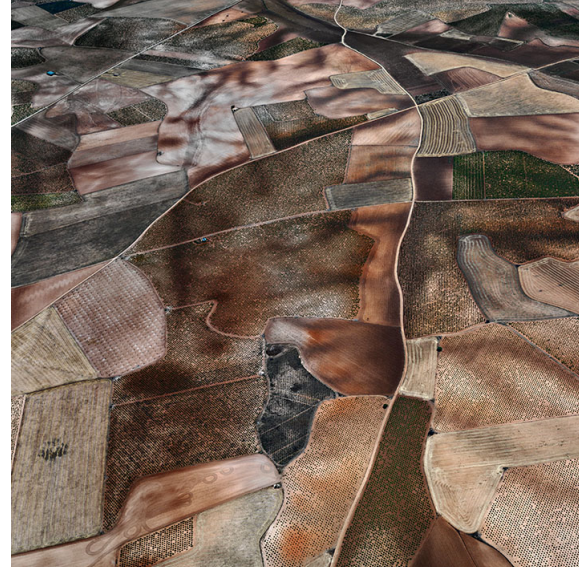






*« Nowadays people know the price of everything and  
the value of nothing »*

Oscar Wilde, *The Picture of Dorian Gray*



## Hvor kommer maten fra?

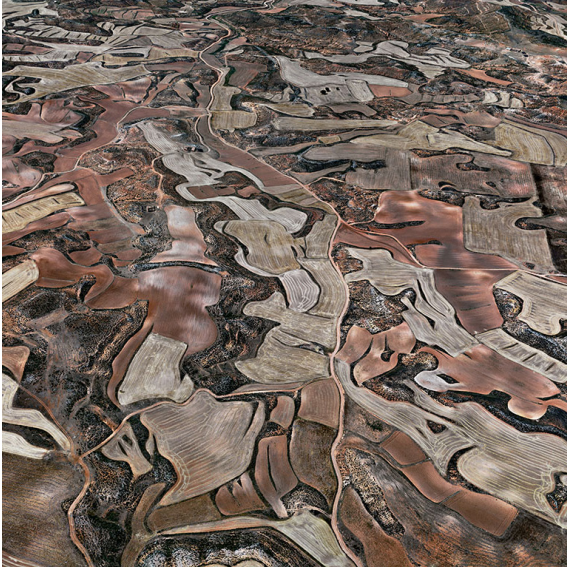
I dag er det ikke mange som stiller seg det store spørsmålet, hvor kommer maten fra? På magisk vis finner den veien fra jorda, til butikkhyllene og videre til fatet vårt. Men begynner man å tenke på infrastrukturen som trengs for at vi skal bli mette hver dag, kan det virke som et stort mirakel at vi hver dag kan spise oss mette.

Over halvparten av jordas befolkning bor nå i byer, og selv om dette er en ny ordening for mennesket oppfører vi oss som om det skulle vært helt naturlig for oss. Det er lett å glemme at det vi forbruker har en innvirkning et annet sted. I den vestlige verden har vi nå rikelig med billig mat, men prisen jordkloden betaler er svært høy.

## Historien om byer - en historie om mat

De første sporene av menneskelig urbanitet går 10000 år tilbake i tid. Høsting og lagring av korn gjorde de første byene mulige og livet i disse byene var dominert av den årlige høstingen av korn. Kornet ble så lagret i store templer og distribuert til folket. Byer var bygd opp rundt matforsyning fram til den industrielle revolusjon.

Da den industrielle revolusjonen kom og det var mulig å frakte mat over store distanser ble byer frigjort fra geografi og kunne komme i alle former, størrelser og ligge hvor som helst. Byene spredte seg samtidig som vi utviklet industrielle systemer som gjorde dette mulig. Den matindustrien vi har i dag med monokulturelle plantasjer, industrielle foredlingsanlegg og effektiv distribusjon får jobben med å fø byene til å synes enkel.



Men i virkeligheten har den gjort oss avhengig av en prosess som ikke er bærekraftig, samtidig som den forstyrrer vårt forhold til naturen.

Det globale industrielle landbruket blir av mange sett på som en av menneskehetens største bragder. De Malthusianske spådommene om at matproduksjonen ikke kom til å holde tritt med befolkningsveksten er gjort til skamme. Mot alle odds har teknologi og kultivering av nye områder klart å brødfø verdens befolkning, og vel så det. Beregninger viser at vi kan produsere nok mat til 12 milliarder mennesker.

Men denne økningen i effektivitet har kostet mye. Det industrielle landbruket som har muliggjort denne utviklingen er basert på en avhengighet av enorme mengder olje, fosfor og energi. Begrensede ressurser som er energikrevende å få tak i og videreforedle, og som forurenser og forkludrer det lokale økosystemet.



Når knappheten på disse ressursene en gang i fremtiden kommer vil det få fatale konsekvenser for matforsyningen vår. Et snevert syn som kun fokuserer på å maksimere profitt og subsidiering deretter har ført til en monokultur som gjør at jordsmonnet ikke lenger er fruktbart og er avhengig av kunstig hjelp for å få frem mat.

Store mengder vann og energi går med på å produsere maten og det koster nå ca 10 kcal å få 1 kcal spisbar mat. Vannreservoarer tømmes, områder tørker ut og landjorda klarer dermed ikke å absorbere overvann ved en flom. Vannet som renner ut i elver og innsjøer er forurenset av kjemikalier og gjør at kampen om ferskvann tilspisses og økosystem i vannet forstyrres. 19 millioner hektar med regnskog gjøres hvert år om til jordbruksarealer og ytterligere 20 millioner hektar jordbruksland går tapt pga erosjon og salinisering.

## Sitopia

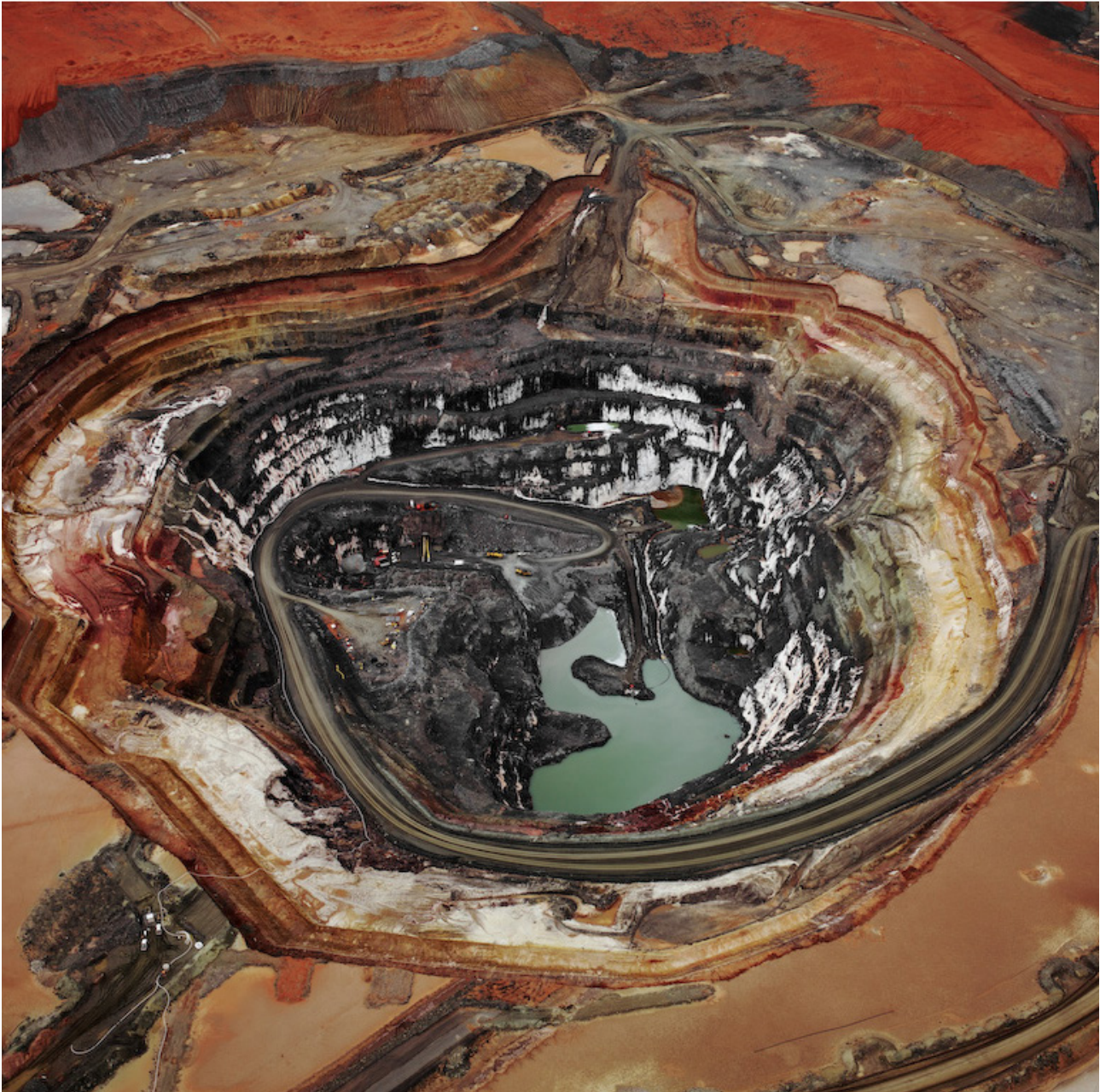
Norge er til sammenligning ca 32 millioner hektar. Listen over uheldige konsekvenser bare fortsetter og det er vanskelig å forestille seg hvor stor prisen for billig mat akkurat nå vil være for kommende generasjoner. I tillegg klarer vi ikke å fordele maten, så vi kaster ca 50 % av det vi klarer å produsere slik at 1 milliard mennesker fortsatt sultet. Jordbrukspolitikken streber etter å tilfredstille det kunstige behovet vi har fått for å spise noe som før var festmat hver dag. Kjøttforbruket vårt står for omtrent 20 % av de globale klimagassutslippene. Det er mer enn all transport til sammen, inkludert flyreiser. Hvis alle i Norge innfører en kjøttfri dag i uka gir det kutt i klimagasser som tilsvarer 360 000 biler. Kjøtt har 15 ganger så høy belastning på miljøet som grønnsaker. Det vil si at vi hadde innfridd Kyoto-avtalen, bare ved å kutte ut kjøtt.

Carolyn Steel skriver i sin bok «Hungry City: How food shapes our lives». om at vi bør slutte å se på byene som passive objekter løsrevet fra naturen og anerkjenne dem som en del av det naturlige økosystemet. I boken ser hun på hvordan tenkere og filosofer har behandlet dette spørsmålet på et utopisk nivå helt siden Platon. Det vi bør sikte mot er ikke slike utopier, men noe som er delvis og oppnåelig for oss, noe hun kaller et Sitopia, fra sitos (mat) og topos (sted). Sitopia går kort sagt ut på å anerkjenne den sentrale rollen maten spiller for oss og utnytte potensialet maten har for å forandre verden til noe bedre. Det som skal til er å anerkjenne dette slik at det ikke bare påvirker våre vaner, men hele vår økonomi, politikk, holdninger og verdier.









*« We depend just as much on our gas-guzzling, chilled plug-in, “just in-time” food deliveries as ancient Romans did on foreign conquests, shipping and slaves - and our food system is no more secure, ethical or sustainable than Rome’s was. »*

Carolyn Steel Hungry City

## Båten som berger oss

Mange tenker at vi i Norge driver et bærekraftig landbruk og at vi i hovedsak spiser lokal, kortreist mat. Sannheten er at vi importerer 60% av maten vi spiser og 50% av kraftforet som går med for å lage kjøttet og melkeproduktene vi ernærer oss på.

Det vi importerer av kraftfor medfører et beslag på 2,5 millioner daa matjord <sup>(1)</sup> i andre land. Mesteparten av dette er soyabønner, et svært energi- og vannkrevende form for landbruk. Soyaen blir så fraktet hit med store tankskip som norsk landbruk nå er helt avhengig av. Kyllingproduksjonen ville stoppet opp umiddelbart og svineproduksjonen ville etter kort tid blitt redusert om dette brasilianske skipet av en eller annen grunn ikke legger til kai i Fredrikstad en gang i måneden. Hvert år trenger norsk landbruk 420 000 tonn soyabønner <sup>(1)</sup>.

Maten vi finner i butikkene markedsføres likevel som 100 % norsk selv om opptil 40% av foret som kylling- og svinefileten har spist kommer fra hardt presset matjord i Brasil. Samtidig har vi et ubrukt potensiale på ca 1 mrd forenheter i utmarka<sup>(2)</sup>. I rike Norge har vi nå penger nok til å drive slik, men i en usikker framtid er det slett ikke sikkert at noen har noe mat å avse i bytte mot våre oljepenger.

På tross av den sentrale posisjonen maten spiller i våre liv er det lite engasjement rundt hvordan maten skal produseres, selv om det er avgjørende for kvaliteten, matsikkerheten og forholdene for de som jobber med å sikre den.





## Matmakt

Det høye lønnsnivået i Norge kombinert med et krav om at mat må være ekstremt billig gjør at landbruket ikke klarer å konkurrere med lønningene ellers i samfunnet. Hver enkelt bonde driver et mye større areal enn før og leier jord i omliggende nedlagte gårder eller slår seg sammen og danner større bruk.

Landbruket er blitt rasjonalisert, sentralisert og industrialisert. Hver dag de siste 30 årene har sju norske gårdsbruk<sup>(4)</sup> blitt lagt ned. Bygdene fraflyttes og jordbruksareal blir lagt brakk. Norge gror igjen. Likevel har produktivitetsveksten blant norske bønder vært formidabel og stadig færre bønder produserer stadig mer mat. Denne økte effektiviteten har imidlertid ikke gitt utslag for lønnsomheten i landbruket.

I matkjedeutvalgets rapport "Mat, Makt og Avmakt -

Om styrkeforholdene i verdikjeden for mat" fra 2011 kommer det frem at matvarekjedene over tid har økt sin makt i forhold til de andre leddene i verdikjeden. Rapporten viser hvor liten innflytelse og makt produsentene har i forhold til handelsleddet. De fire store matvarekjedene står nå for 99 % av matvarehandelen i Norge og kontrollerer også distribusjon, innkjøp og i økende grad produksjonen. Dette medfører at matvarekjedene sitter igjen med nesten all fortjenesten. I 1987 fikk en bonde 46 kroner kiloen for grisekjøtt, i 2011 får han 24 kroner for det samme kjøttet. Dette medfører at matvarekjedene skaper noen av Norges rikeste, mens landbruket må gjennomsubsidieres for at bøndene skal tjene nok. Det er et uttalt politisk mål å øke matproduksjonen i Norge. Det er viktig at vi innser at denne økningen ikke kan foregå for en hvilken som helst pris. Det blir feil hvis vi, for å øke vår egen matproduksjon, også øker forbruket av begrensede ressurser i U-land. Vi må være mer bevisst på hva vi kjøper, spiser og kaster og legge om forbruket vårt av mat, mot varer som kan dyrkes lokalt og som ikke har ødeleggende virkning andre steder. Det vil være uheldig om vi fortsetter å øke forbruket av kjøtt, kaster like mye mat som i dag, fortsetter å bygge ned matjord, lar områder ligge brakk og slutter å beite utmark. Det er viktig at rammeverket som blir lagt for jordbruket bygger på prinsipper for bærekraft og ikke følger blindt en modell der landbruket blir mer industrialisert og avhengig av fossilt brennstoff.

I Norge er det få som bekymrer seg for om de har råd til å kjøpe maten de trenger for å overleve. Faktum er at vi er en av de nasjonene i Europa som bruker minst av lønna vår, under 12 %<sup>(3)</sup>, på mat. Vi trenger ikke jobbe mer enn en time og 46 minutter i uka for å ha råd til en ukens forbruk. Oljerikdommen har gjort at de fleste av oss kan spise stort sett det vi vil, tre ganger om dagen. Men vil vi få tak i maten i framtida? Vi blir rike av olje, men blir vi mette? Og hva vil skje når oljen tar slutt?

## Hvorfor bør vi produsere mat i Norge?

FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations) har beregnet at vi om 40 år må ha økt vår matproduksjon på verdensbasis med 60 % på grunn av befolkningsvekst og endrede matvaner. Bare i Norge viser prognoser at vi om 20 år er 1 million flere innbyggere. Klimaendringer fører til at bønder oftere får problemer med avlingene rundt om i verden og katastrofer som følge av klimaendringene kan få store konsekvenser langt ut over området som er rammet.

I Norge hadde vi fra 2011 til 2012 hadde vi en nedgang i jordbruksareal i drift på 70 000 dekar <sup>(4)</sup>

Det er ikke bare å starte opp å produsere igjen på disse arealene. Der det før var gode jordbruksarealer er det nå boligfelt, parkeringsplasser eller krattskog. Ødelegger man jordbruksjord tar det 400 år å få jorda til å bli dyrkbar igjen og med færre bønder følger mindre kompetanse. På 20 år har vi bygd ned produksjonsarealet tilsvarende 300 millioner brød årlig i all framtid. Spørsmålet er hvor mye vi er villige til å ofre for billig mat akkurat nå?

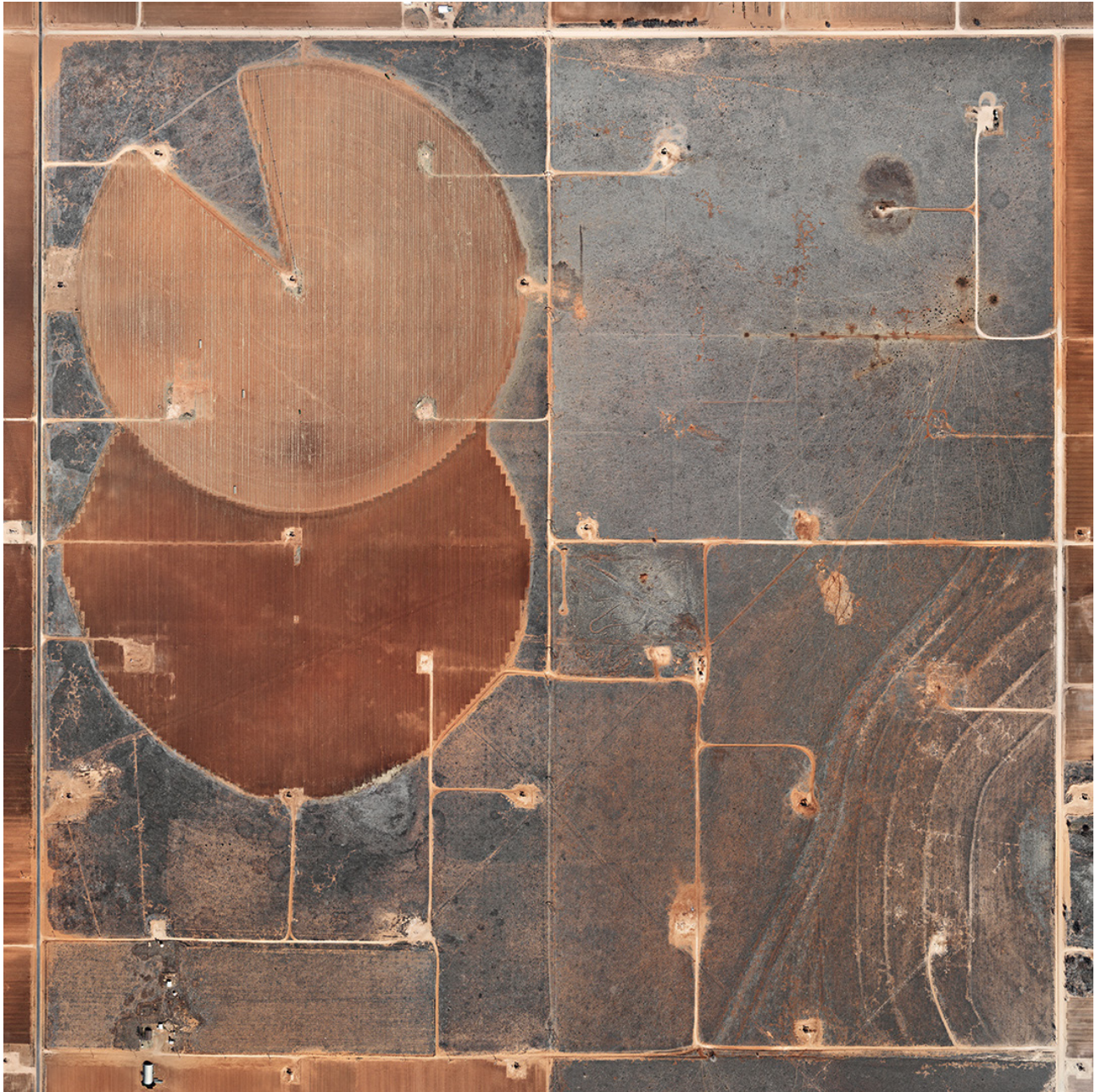
I Norge importerer vi mer enn halvparten av maten vi spiser. Det er både uansvarlig og farlig å lene seg på en global matvareindustri. En milliard mennesker sulter i den tredje verden i dag. Vi kan ikke ta for gitt at vi kan fortsette å importere mat fra andre i framtida. Gjennom FN-konvensjonen er hver stat forpliktet til å sørge for matsikkerheten til sine innbyggere. Det er et moralsk ansvar og en etisk forpliktelse å brødfø sin egen befolkning.

Ved å produsere maten her oppnår vi også mange andre goder. Det fører til at vi hindrer gjengroing av kulturlandskapet, vi verner om det biologiske mangfoldet og skaper levende disktrikter.



Norsk matjord bygges ned og gror igjen. Før og etter.









*« We live today in an age of sustainababble, a cacophonous profusion of uses of the word sustainable to mean anything from environmentally better to cool. »*

Robert Engelman, Worldwatch institute

oppgaven

av kompleksiteten i strukturene til dagens samfunn må brytes ned. De nye strukturene som vokser frem, må være bærekraftig i begrepets fulle forstand.

Et naturlig første steg vil være å begrense omfanget av skaden vi har gjort og å stoppe skaden vi allerede påfører naturen. Dette mener vi innebærer en drastisk endring i hvordan vi forbruker ressurser.

Vi ser allerede at det systemet vi har slår sprekker og vi merker hvor sårbare vi er overfor økonomiske og økologiske kriser. Kanskje er det nødvendig med et brudd med forbruker- og vekstsamfunnet for å opprettholde en verden som er god å leve i også for våre etterkommere, basert på andre former for verdiskapning.

I vårt diplomprosjekt vil vi se for oss hvordan et samfunn som ikke er basert på forbruk og økonomisk vekst kan se ut og fungere. Hvordan kan man ved hjelp av arkitektur og planlegging bygge et samfunn som er robust mot framtidige utfordringer som økonomisk ustabilitet, ressursknapphet og klimaforandringer?

Innenfor disse rammene vil vi spesielt se på hvordan maten, et av våre mest grunnleggende behov, kan produseres og hvordan den kan bli sentral i oppbyggingen av dette samfunnet. Hvem skal produsere maten? Hvordan blir den produsert? Hvordan kan matproduksjonen bli integrert i dagliglivet? Hvordan lever man rundt matproduksjonen?

I dag debatteres det mye om kostnadene til norsk landbruk og distriktene generelt. Vi vil jobbe med å fremme distriktenes rolle i en helhetlig og bærekraftig regionalplanlegging.

Vi mener at bygdene har et stort potensial som grobunn for et samfunn utenfor de sterke økonomiske kreftene. Økonomi- og maktstrukturer er ikke så innarbeidet i de lokale forbindelsene som i større byer og endringer vil derfor kunne bli mer synlig. De har har også tettere

Utgangspunktet for oppgaven vår er påstanden om at ubegrenset vekst i en begrenset verden er umulig. Mange har tro på at vi greier å gjøre verden ubegrenset ved hjelp av vår kløkt, støttet av den industrielle maskinen. Vi er ikke så sikre på det. Mye tyder på at vi for øyeblikket ødelegger en hel del mer enn vi redder. Dystre spådommer har blitt fremmet fra mange hold. Etterhvert virker mange av disse mer og mer sannsynlig.

Vi mener at det viktig å skape et samfunn som er robust nok til å takle ethvert tenkelig og utenkelig fremtidsscenario. Dette betyr ikke å planlegge for hver eneste eventualitet, men heller å sikre at hvert enkelt menneske skal være rustet til å takle fremtidens utfordringer. Dette betyr at mennesket i større grad må inneha kunnskap om hvordan systemene som holder det i live fungerer. Dette kan også bety at mye

bånd til det lokale ressursgrunnlaget og innehar mye tradisjonsbasert kunnskap om hvordan det bør forvaltes.

Vi tror et slikt ruralt samfunn kan inneha et rikt åndsliv med kvaliteter og strukturer som kan taes videre i en mer urban sammenheng. Kanskje kan konseptet for fremtidens byer bli utviklet på bygda?

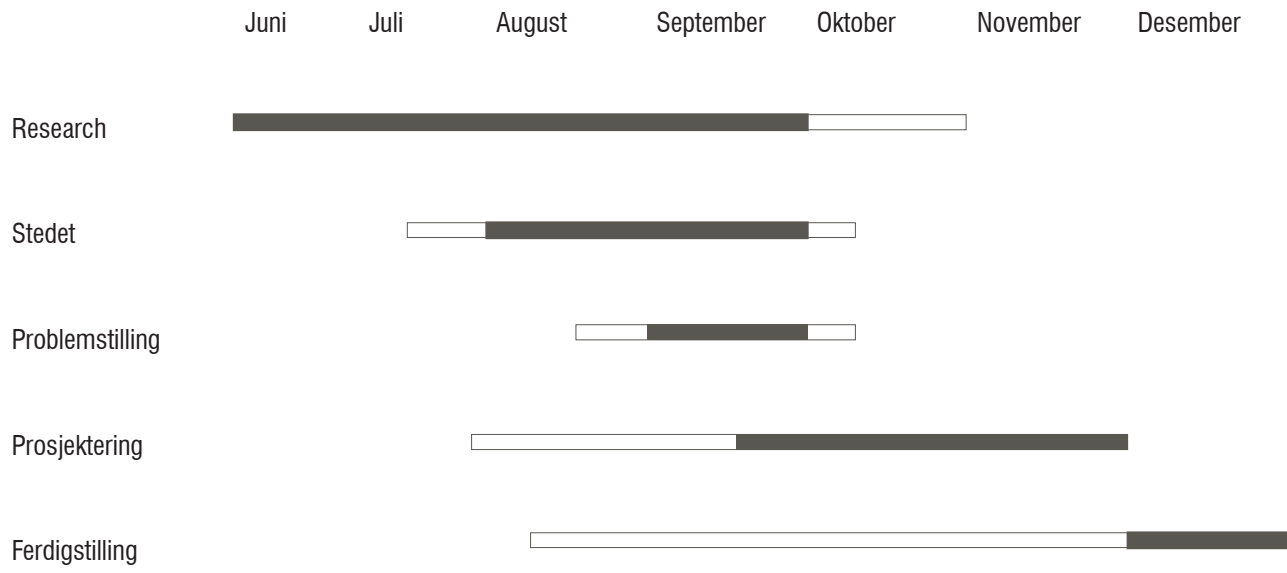
## Metode

En slik samfunnsutvikling vil måtte være et tverrfaglig produkt med tanker fra svært forskjellige fagmiljø. Vi ønsker derfor å knytte oss opp mot felt som for eksempel filosofi, psykologi, økonomi, biologi og agronomi. Mange tanker er allerede tenkt og utarbeidet om emnet vi jobber med og vi vil forsøke å dra nytte av denne kunnskapen. I forarbeidet har vi såvidt berørt noen av temaene, men mye arbeid gjenstår for at vi skal kunne forstå en så kompleks og generell problemstilling. For oss vil det derfor være en viktig del av prosessen å sette oss dypere inn i det som ligger til grunn for oppgaven. Både for egen meningsutvikling sin del og for å kunne ta begrunnede avgjørelser videre i prosessen. Arbeidet vil derfor være basert på en teoridel der vi forsøker å samle tankene fra de ulike fagfeltene, for så videre å bruke dette i utformingen av stedet.

Vi ønsker å ta tak i oppgaven ved å tenke på planleggingen innenfra og ut. Ved å starte på en liten skala blir det enklere å ta tak i lokale behov og bygge opp planen for området ut fra dette perspektivet. Helt konkret vil konsekvensen av dette være at vi tar tak i enkelte bygninger og ser på hvordan disse kan fungere i mindre skala for så å ta prinsippene fra dette videre i planleggingen av hele stedet. Hvilke bygninger dette kan være vil bli et produkt av prosessen vår. Vi forstår at en del av oppgaven vil ta for seg hvordan man kan bruke det man allerede har på stedet, vi tenker da på bygninger, infrastruktur og de lokale ressursene. På

grunn av at vi anser lokale forhold som grunnleggende i en slik planleggingsprosess, vil nødvendigvis svarene vi kommer fram til ha en sterk lokal tilknytning. Vi vil likevel prøve å fokusere på at svarene også skal være relevant i en nasjonal og global debatt.

For å løse problemene vi som samfunn står ovenfor, mener vi det viktig at alle fagfelt trer ut av sine respektive bobler og prøver å se problemene fra andre synsvinkler. Dette gjelder også oss som arkitekter. Hvis vi prøver å forstå ting vi ikke kan så mye om, gjør vi det enklere å føre en diskusjon på tvers av fagfelt og dermed sammen stå sterkere. Vi har ingen forhåpninger om å kunne forstå alle tema vi berører i oppgaven fullt ut, men vi vil gjerne gi det et forsøk. Ved å kombinere kunnskap som ligger utenfor vårt fagfelt med den tenkemåten vi har tilegnet oss gjennom studiet, vil vi lage en oppgave som utfordrer oss selv til å ta et standpunkt framfor å føle avmakt og som hjelper oss til å finne vår rolle som arkitekter i framtiden.



**Fremdriftsplan**

Hovedfokusperioder

**Juni-juli - Research**

I denne tiden vil vi fortsette med researchfasen fra forarbeidet. Målet med denne perioden vil være å tilegne seg en bred kunnskapsbase vi kan få bruk for videre i oppgaven. Dette vil gå mest i å lese bøker, artikler, skrive og knytte kontakt med folk vi vil bruke videre i arbeidet. Resultatet av denne perioden vil bli en teoridel som kan være en hjelp videre i prosessen.

**August - Stedet**

I løpet av august skal vi bli kjent med og kartlegge stedet vi vil jobbe med. Finne ut av muligheter og begrensninger og skaffe oss den infoen vi trenger for å starte med en prosjektering. Vi tenker oss også at researchfasen fortsetter men at vi nå kan begynne å knytte kunnskapen vi har lært opp mot det spesifikke stedet.

**September -Teori til arkitektoniske problemstillinger**

I september begynner arbeidet med å omsette alt vi har av kunnskap i arkitektoniske problemstillinger. Nå kan vi begynne å se for oss hva sluttproduktet blir og sikte oss inn på en prosjekteringsprosess.

**Oktober og November - Prosjektering**

I løpet av to måneder skal vi løse de arkitektoniske problemstillingene vi har satt oss.

**Desember - Produksjon og ferdigstilling.**



« Forget the damned motor car and build the cities for  
lovers and friends. »

Lewis Mumford

## Kilder

### Det gode samfunn?

På vei mot det gode samfunn? SSB, 2004

### Decroissance

The globe downshifted, Le Monde Diplomatique, Serge LaTouche, 2006

Degrowth Economics, Le Monde Diplomatique, Serge LaTouche, 2004

The World Downscaled, Le Monde Diplomatique, Serge LaTouche, 2003

The International Journal of INCLUSIVE DEMOCRACY, vol.3, no.1, Serge LaTouche, 2007

På tide å rokke ved den heilage veksten? Øystein Darre Longva, Bergens Tidende, Juni 2012

Apokalypse nå?, Bergens Tidende, Frode Helmich Pedersen, August 2011

### Bærekraftig utvikling?

Desert eco-city is more glitz than substance, Deutsche Welle,

Økonomiske Analyser, SSB 2/2013

### I vår natur

Pengefølelsen – Hvis mat blir en knapphetsvare, har 2500 milliarder symbolkroner ingen verdi, Kulturverk,

Det biologiske mennesket, Bok, Terje Bongard, Eivin Røskoft, 2011

Inngruppe som paradigmeskifte, Kulturverk

Fra massesamfunn til stammesamfunn, Kulturverk

Fører den gamle menneskenaturen til miljøkrise?, NRK Verdibørsen

Matmangel, vannmangel, energimangel og klimaendringer kan i 2030 bli en «perfekt storm», NRK Verdibørsen

Kjenn deg selv: Vårt evolverte behov for forbruk og sløsing, NRK Verdibørsen

### Utopia

The Story of Utopias, Bok, Lewis Mumford, 1922

Hungry City; How Food Shapes our Lives, Carolyn Steel, 2009

### Hvor kommer maten fra?

Canned Dreams, Dokumentarfilm, 2012

### Historien om byer, en historie om mat

En nasjon av kjøttthuer - ni myter og en løgn om norsk landbrukspolitikk, Espen Løkeland-Stai og Svenn Arne Lie, 2012

Hungry City; How Food Shapes our Lives, Carolyn Steel, 2009

### Sitopia

Hungry City; How Food Shapes our Lives, Carolyn Steel, 2009

### Båten som berger oss

1. Båten som berger oss, Yngve Ekern Aftenposten, 5.03.201

2. Såkornet, Alliansen Ny Landbrukspolitikk, 2013

3. Eurostat

### Matmakt

"Mat, makt og avmakt – om styrkeforholdene i verdikjeden for mat", Matkjedeutvalget, 2011

### Hvorfor bør vi produsere mat i Norge?

Hvorfor produsere mat i Norge? 15 minutter om mat og landbruk, Norges Bondelag, Oktober 2012

4. En nasjon av kjøttthuer, Svenn Arne Lie og Espen Løkeland Stai, 2012



## Bilder

- 02 - Brukte bildekk, Edward Burtynsky, Oil Series, 1999
- 08 - Fargerik Fasade, Michael Wolf, Architecture of Density Series,
- 13 - Steinbrudd, Edward Burtynsky, Quarries Series, 2006
- 13 - Infrastruktur, Edward Burtynsky, Manufactured Landscapes Series, 2006
- 14 - Decroissance, Colcanopa
- 16 - Matbutikk, Edward Burtynsky, Manufactured Landscapae Series, 2006
- 17 - Utopia, Fra bokomslaget, Thomas More, 1516
- 18 - Garden Cities, Fra Garden Cities of Tomorrow, Ebenezer Howard, 1898
- 18 - Ville Contemporaine, Le Corbusier, 1922
- 19 - Los Angeles flyfoto, David Maisel, Oblivion Series, 2004-2006
- 20 - Mosaikk, Bolivia, US Geological Survey, 2010
- 22 - Flyfoto, Edward Burtynsky, Water Series
- 23 - Flyfoto, Edward Burtynsky, Water Series
- 24 - Industrikylning, Edward Burtynsky, Manufactured Landscape Series, 2006
- 25 - Los Angeles drabantby, David Maisel, Oblivion Series, 2004-2006
- 26 - Vanningsystem - Edward Burtynsky, Water Series
- 28 - Båten som berger oss, Anders Leira Kristoffersen, Aftenposten april 2013
- 29 - Skipsvrak, Edward Burtynsky, Ship Breaking Series, 2000
- 30 - Gjengroing, Ser ikke norge for bare trær, Yngve Ekern, Aftenposten, januar 2013
- 31 - Avskoging, Amazonas, Regnskogfondet
- 32 - Las Vegas, Edward Burtynsky, Suburbs Series, 2007
- 38 - Oljeproduksjon, Edward Burtynsky, Oil Series, 1999

**forarbeid diplom høst NTNU 2013**

bjørn inge melås  
alexander rullan rosenlund