

KUNGL. VITTERHETS
HISTORIE OCH
ANTI KVITETS AKADEMIEN

ÅRSBOK 2023

STOCKHOLM 2023

THE ROYAL SWEDISH ACADEMY OF LETTERS,
HISTORY AND ANTIQUITIES

ACADÉMIE ROYALE SUÉDOISE DES
BELLES-LETTRES, DE L'HISTOIRE
ET DES ANTIQUITÉS

KGL. SCHWEDISCHE AKADEMIE FÜR LITERATUR,
GESCHICHTE UND ALTERTÜMER



© De enskilda författarna och KVHAA, Stockholm 2023

Grafisk formgivning: Lars Paulsrud

witterhetsakademien.se

ISBN 978-91-88763-44-0, ISSN 0083-6796

Italgraf Media, 2023

INNEHÅLL

- 7 Preses hälsningstal
- 11 År 2023 tilldelade medaljer och priser

MINNESORD

- 19 Johan Söderberg
- 27 Sture Allén

FÖREDRAG

- 45 Anders Wästfelt: *Gränsen mot framtiden. Insikter om jorden, tiden och samhället*
- 65 Gunnar Almevik: *Kulturarv i Antarktis*
- 87 Marie-Louise Bech Nosch: *Odysseus garderob. En homerisk hjälte och hans kläder*
- 103 Joakim Nivre: *Naturliga språk och artificiell intelligens*
- 115 Jonas Granfeldt: *Utbildning i främmande språk då, nu och sen. Moroten, piskan eller predikan?*
- 133 Hanne Fjelde: *Demokrati i vågskålen*
- 141 Arne Jarrick: *Kunskapen har en början men inget slut – varför är detta inte självklart?*
- 155 Hanna Bäck: *Politisk polarisering som utmaning för demokratin*

- 169 Anders Jarlert & Lars Berglund: *Kyrkomusikens historia*
– finns den?
- 187 Bo Andersson: *En gåva till en drottning – Aurora*
von Königsmarcks Nordischer Weÿraúch

ÅRSBERÄTTELSE, FÖRTECKNINGAR ÖVER LEDAMÖTER,
AKADEMIFORSKARE OCH PERSONAL

- 207 Ständige sekreterarens årsberättelse
- 213 Vitterhetsakademiens kulturfastigheter
- 227 Årsberättelser från vissa forskningsföretag m.m.
- 239 Publikationer utgivna 20.3.2022–19.3.2023
- 241 Alfabetisk förteckning över Akademiens ledamöter
- 258 Akademiens ledamöter i invalordning
- 261 Ledamöternas fördelning på klasser
- 263 Avlidna ledamöter 20.3.2022–19.3.2023
- 264 Akademiens utskott och nämnder
- 270 Vitterhetsakademiens akademiforskare
- 271 Akademiens personal

ANDERS WÄSTFELT

Gränsen mot framtiden

INSIKTER OM JORDEN, TIDEN OCH SAMHÄLLET

TILL FRUKOST SERVERAS blåbär som flugits till Sverige från Sydamerika, medan svenska blåbär skeppas till Kina för att göras till pulver som säljs i USA i form av antioxidantpiller. Billigare transporter har ändrat människors konsumtionsmönster och gör att klotet upplevs som allt mindre. Men hur ska vi förstå övervinnandet av fysiska begränsningar och geografiska hinder och vilka avtryck har det lämnat på organiseringen av jordbruket? Detta är den övergripande frågan i denna artikel. Under det senaste decenniet har de globala transporter vi tar för givna tillsammans med accelererande klimatförändringar fått framtiden att te sig som alltmer instabil. Förändringar av klimatet tvingar fram nya förhållningssätt till jord, tid och behovet av samhällsförändring.

Syftet med artikeln är först att beskriva hur en konceptuell distansering bort från planeten skett samtidigt som begreppsliggörandet av mänsklighetens synkrona globala existens fortfarande utgör en kunskapsmässig gräns. Artikeln utgår från hur vi förstår planeten, landskapet och jordytan. Det följs av ett resonemang om ursprunget till idéer om oändlighet och ändlighet, samt hur globaliseringen av lantbrukets verksamheter har visat sig bidra till att förändra både jordbruk och behovsparadigm. Sedan söks svar på och problematiseras tre geografiska paradoxer och



Blue Marble. Foto: Wikimedia Commons.

dilemman som är resultat av globaliseringens ekonomiska effektivitet. Sist visas hur gammal kunskap om jordbrukets förmåga att skapa god mull- och kolrik jord kan leda till en ny roll för lantbruket i framtiden.

Visualisering av "jorden"

När bilden Blue Marble publicerades 1972 visade den å ena sidan att världen är ändlig. Men den innebar å andra sidan en ytterligare distansering, ett ytterligare steg bort från planeten genom att någon vedertagen horisont inte fanns att orientera sig mot.¹ Bilden visade i stället randen på sfären som kan liknas vid en horisont. Samtidigt är det en tvådimensionell bild uppifrån som blir alltmer förvrängd ju längre ut mot kanten vi rör blicken. Vi kan inte heller se baksidan.

Distanseringen av blicken på jorden började dock långt tidigare. Det anglosaxiska landskapsbegreppet är sprunget ur bilder av landskapet. Vurmen för ett visuellt förhållningssätt öppnade upp ett rum framför betraktaren som bidrog till distansering. Man kunde nu betrakta landskapet utan att komma i kontakt med det. Men till skillnad från Blue Marble har en landskapsbild en till synes rak horisont som hjälper till att ordna världen i tre dimensioner.

I landskapsbilden etableras en tydlig relation mellan betraktaren och bilden; landskapet som avbildas indikerar höjd och avstånd samt indirekt en punkt för betraktaren. Horisonten ordnar och lokaliserar därmed betraktaren. Bilden skapar en "imaginär ändlighet" som är greppbar samtidigt som det som är bortom horisonten inte alls är lika konkret, även om det finns i minnen och som erfarenhet. Fortsätter vi bortom horisontlinjen kommer vi till slut att nå fram till oss själva fast bakifrån.

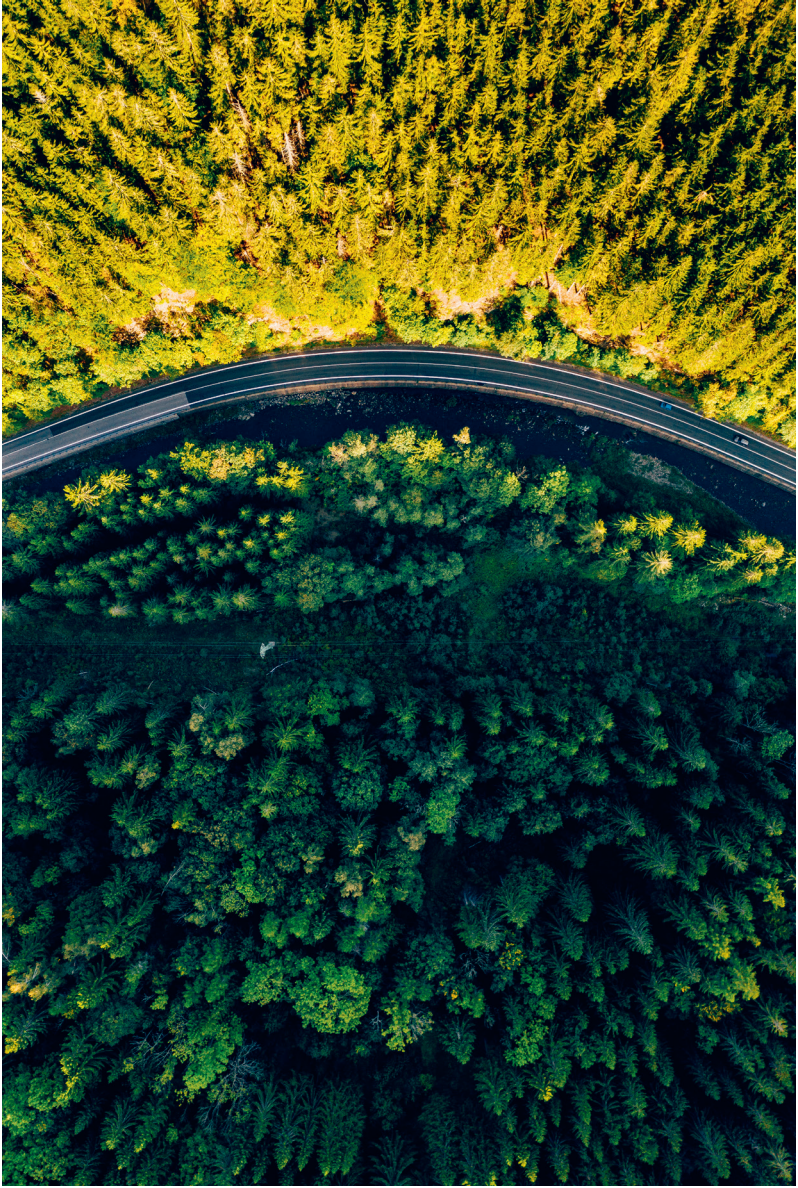
Nyligen har det skett ytterligare en förskjutning av blicken på jorden, när vi genom drönarbilder rör oss obehindrat ovanför marken. Det betyder inte bara att vi betraktar världen uppifrån som Blue Marble och utifrån landskapsbildens raka horisont. Drönarnas närgångna bilder inåt-nedåt tvingar, menar jag, fram frågor och en närhet till det som finns på jordytan: vatten, djur, växter, samt ett oändligt antal mikrokosmos



En landskapsbild skapar en ”imaginär ändlighet” som är greppbar samtidigt som det som är bortom horisonten inte är lika konkret, även om det finns i minnen och som erfarenhet. Foto: Pixabay.

bebodda av bakterier, insekter, svamp, mycel. Till skillnad från landskapsbilder och Blue Marble uppmanar detta perspektiv snarare till detaljerad fördjupning än till distansering. Genom att drönarna kan röra sig fritt i luften blir de också en ny performativ extension av de mänskliga sinnen.

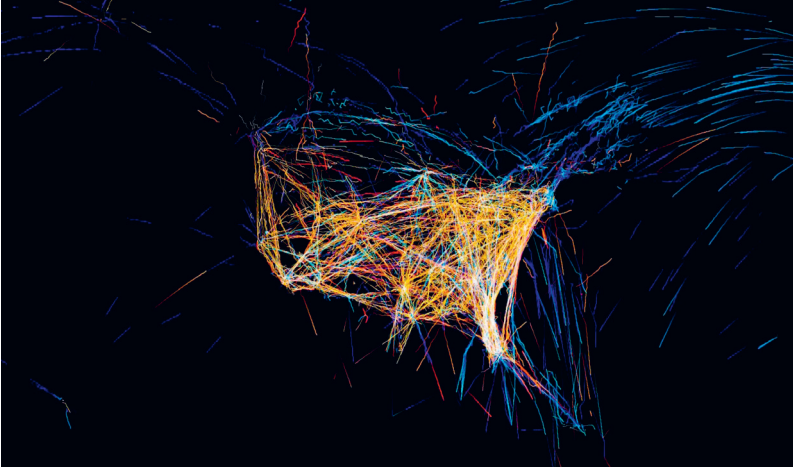
Nästa sida: Till skillnad från landskapsbilder och Blue Marble, uppmanar perspektivet i drönarbilder snarare till detaljerad fördjupning än till distansering. Foto: Marcinjozwiak, CC BY-SA 4.0, via Wikimedia Commons.



Framväxten av kunskapen om ett oändligt universum

Avbildandet av jorden är inte ett nytt fenomen, utan återupptäckten av grekisk kartografi och matematik under 1300- och 1400-talet gjorde det möjligt att utveckla kunskapen om universum och avlägsna platser långt bortom horisonten. Det växte också fram en konceptualisering av rummet som ett oändligt fysiskt universum. Detta ledde till att också tiden kom att uppfattas som oändlig. Om det inte finns någon gräns för universum så kan det inte heller finnas någon gräns för tiden. Men mänsklighetens värld är inte oändlig. För en fysiker kan den dock förefalla vara det, eller som Max Liljefors uttryckt det: "when we look at the sky we know that physical space extends forever above us."² Denna uppfattning blev möjlig genom vetenskapens och kartografins landvinningar. På samma sätt som rymden har jorden ibland uppfattats som oändligt stor. Den koloniala expansionen gav upphov till en kultur där den bärande idén var oändlig expansion. Denna tanke har färgat av sig på hur samhällen hanterat världen sedan dess. Det har under lång tid alltid funnits nya platser att ta i anspråk. När kolonistörerna i USA på 1700- och 1800-talen nådde till USA:s västkust lyckades man visserligen sedan ta sig även till Hawaii men inte längre. I stället odlades gränstänkandet vidare inom ekonomin, rymdprogrammen och teknisk innovation. I dag presenteras vardagliga rymdfärder och kolonisation av Mars som lösningar på framtidens problem.

Ett oändligt perspektiv är samtidigt inte möjligt för en samhällsvetare i dagens situation. Samhällets beroende av och människans interaktion med de ekologiska systemen är begränsade till planeten jorden. Tio kilometer under oss i de djupaste av havsgravarna och åtta kilometer ovanför oss, så långt som atmosfären når, det är utrymmet där organismer kan överleva. Inom detta utrymme finns en ändlig mängd fast och flytande materia. Den utgör byggstenar i allt levande genom föreningar mellan energi, virus, bakterier, mikroorganismer, växter och djur. Energiflödet från solen är till synes oändligt och bidrar genom allt levande till tillväxt



Aaron Koblin, *Flight Patterns* (2012), digital limited edition © Aaron Koblin, courtesy of www.seditionart.com. Med videoinstallationen åskådliggör konstnären samtliga flygs rörelser över USA under ett dygn.

och en ständigt förändrad biologisk och ekologisk diversitet. Torsten Hägerstrand pekade för mer än ett decennium sedan på behovet av en holistisk och integrerad analys av detta ändliga livsutrymme på jorden. Han benämnde det allrummet och kallade mänsklighetens synkrona tillvaro för tillvaroväv.³ Att förstå begränsningen i allrummet är inte lätt, och en till synes självklar orsak kan vara att storleksordningen och dimensionerna är svåra att begripliggöra. Hur svårt är det inte att tänka på alla samtidiga rörelser på baksidan av planeten? Genom att de är osynliga är de svåra att förstå när vi befinner oss på andra sidan jorden. Det föreligger i dag ett vidgat glapp mellan alltmer tillgängliga data och en fördjupad förståelse av helheten som dessa data representerar. Kanske har avståndet mellan behovet av att greppa det globala systemet i sin helhet och mänsklighetens konceptualisering av jorden aldrig varit större.

Samtidigt är människorna ständigt aktiva i att vidga sin förståelse och uppfinna nya beskrivningar av världen. Dagens digitala geografiska informationssystem kan synliggöra alla de samtidiga existenserna.

I Aaron Koblins konst visas alla flygs rörelser över USA under ett dygn. Det maximala antalet flygplan i luften vid en och samma tidpunkt visar sig vara 25 000. Detta är dock inte en bild som gör anspråk på att vara vetenskaplig, utan en konstnärlig videoinstallation baserad på tillgängliga lokaliserade flygdata.⁴

Hjälper oss denna bild av samtidigheten att förstå världen bättre? Jag menar att den pekar just på storleksordningen och dimensionerna av den existerande och framväxande mänskliga interaktionen med atmosfären som transportmedium. Denna interaktion blir synlig genom installationen. Vi får nypa oss i skinnet och påminna oss om att för 100 år sedan färdades ingen genom atmosfären på detta sätt. En tidigare föreställd geografi av existerande rörelser bortom horisonten blir konkreta och svåra att ifrågasätta. Koblins bilder hjälper till att skapa en alltmer holistisk förståelse samtidigt som det närgångna perspektivet med hjälp av drönare uppmanar till vidare fördjupning.

Aaron Koblins synliggjorda samtidigheter kan ses som ett tecken på en förestående upplösning av den sista stora kunskapsgränsen. Helen Couclelis menade på 1990-talet att en kvarvarande utmaning i människans vetenskapliga historia är just konceptualiseringen och förståelsen av hela planeten samtidigt.⁵ Flygtrafikbilden är ett exempel där människans direkta interaktion med atmosfären sammanfaller med en pågående förskjutning i förståelsen av människans roll i interaktion med planeten genom sin produktion av koldioxid, vilket uppmärksammas på grund av de accelererande klimatförändringarna.

De presenterade perspektiven skiljer sig från de populära referenserna till ”planetära gränser” som lanserats av Johan Rockström med kollegor.⁶ Planetära gränser utgör ett exempel på försök att definiera globala fysikaliska gränser för mänskligheten som en lösning på klimatkrisen. Gränserna är skapade utifrån modeller byggda på tillgängliga longitudinella data. Dessa gränser fångar inte upp vardagliga förståelser av och förhandlingar om begripliggörandet av jorden, vilka är en obönhörlig del av samhället och därmed också centrala för förståelsen av klimatför-

ändringarna. Inte heller hjälper de mänskligheten att komma överens om hur odlingsjorden ska brukas, vilket i framtiden kommer att bli ett stort universellt samhälls- och försörjningsproblem när områden som i dag är brukbara blir obrukbara.

Oändlig potential eller rumslig irrationalitet

Ett exempel på marknadens skapande av oändlig efterfrågan är när konsumenter hellre äter piller med antioxidanter från blåbär än blåbären som växer bakom husknuten. En oändlig hälsopotential knyts till innehållet i blåbären vilket leder till vad jag vill kalla ”rumslig irrationalitet”, närmare bestämt att de svenska blåbären skickas till kinesiska pulverfabriker samtidigt som polska bär importeras till Sverige för att täcka



Det boreala blåbäret är ett vilt bär som befinner sig utanför den reglerade jordbruksproduktionen och inte går att odla. Foto: Sanna Jågas/Pixabay.

den lokala efterfrågan på färska bär. Detta trots att 92 procent av blåbären i de svenska skogarna står kvar oplockade när sommarsäsongen lider mot sitt slut.

Det boreala blåbäret är ett vilt bär som befinner sig utanför den reglerade jordbruksproduktionen. Det går inte att odla och det har som färskt bär en begränsad hållbarhet, något som inte gäller det odlade blåbäret. Det amerikanska blåbäret har nu dykt upp på butikshyllorna i Sverige året runt. Det förändrade möjlighetsrum som relativt billiga transporter ger skapar en planetär räckvidd för detta bär. Det har inte samma hälsopotential som det boreala blåbäret, men det har en hållbarhet i färsk form som skapar efterfrågan så att det flygs runt jorden för att nå konsumenterna vintertid. En del av förklaringen till detta förändrade behovsparadigm är transportkostnadens relativa fallande andel av bärets värde i konsumentledet på den svenska marknaden. Detta är ett exempel på relativ rikedom som skapar en ökande global cirkulation men som befinner sig långt ifrån de livsnödvändigheter som oftast förknippas med lantbruk. Samtidigt påminner denna förändring om den som påverkat lantbrukets omvandling de senaste decennierna.

Vi föreställer oss ofta att ekonomisk effektivitet, resursoptimering och hushållning hör ihop, men dagens resursoptimering inom bärindustrin och lantbruket leder inte nödvändigtvis till hushållning med resurser. I det följande illustreras hur den globala integrationen av livsmedelssystem lett fram till minst tre paradoxer. Dessa är inte unika för Sverige utan är dokumenterade över hela världen.

Globaliseringen av lokaliserade jordbruk

Som jag pekade på inledningsvis har vi erfårit en konceptuell distansering från landskapet och planeten under de senaste seklerna, vilket också färgat av sig på hur vi hanterar jorden. Vi lever under en ökande global integration, karakteriserad av accelererande ekonomiskt utbyte med tilltagande transporter och irrationalitet i behandlingen av både planeten och det lokala jordbrukets framtid.

På jordbruksekonomin område har insikterna om framtidens begränsningar låtit vänta på sig. Vinster i ekonomin skapas ofta genom att förändra tid och rum, till exempel genom att arbeta (producera) snabbare eller genom att expandera marknader (rumsligt). Genom en expansion av rummet blir tiden då alltmer till enbart ett nu. Paradoxalt nog har det därmed blivit allt svårare att se hur samhällsekonomin kommer att gestalta sig i en osäker framtid när den geografiska räckvidden fortsätter expandera, hastigheten i den globala omvandlingen ständigt ökar och alltmer resurser läggs på omedelbar behovstillfredsställelse och ekonomisk globalisering. För att förstå effekterna kan vi granska det lokaliserade jordbruket som ett exempel där effekterna syns.

Vad som karakteriserar det permanenta lantbruket i globaliseringens tidevarv är att ett lantbruk alltid är bundet till en fixerad plats. Det går inte att flytta ett lantbruk. Detta självklara och enkla faktum gör att vi kan få fatt på vad jag i fortsättningen kommer att benämna med samlingsbegreppet ”den globala integrationsprocessens relativa dilemman”:

- **Inverterade skalförhållanden.** Större gårdar och fält ger lägre avkastning per ytenhet.⁷ Det beror på vad man inom lantbruksforskningen kallar läglighetsfaktorn, det vill säga att göra rätt sak vid rätt tidpunkt och på rätt plats för att optimera de ekologiska processerna. Ställer vi detta i relation till en pågående global diskussion om att jordbruksmark är en ändlig resurs, så blir det mycket dålig hushållning att skala upp lantbruket. Ändå sker detta hela tiden i västvärlden för att öka arbetsproduktiviteten, vilket orsakats av de relativa skillnader som kommer av ojämlika regler och skillnader i kostnader och arbetsvillkor mellan olika platser.
- **Att fallande priser leder till ökad produktion** påvisades av Nobelpristagaren Theodor Schultz på 1950-talet.⁸ Överproduktion leder i sin tur till överkonsumtion som leder till ändrade behovsparadigm, exempelvis en ökande animalieproduktion. Överproduktionen accentuerar frågan om lantbruket alltid måste producera mer mat.

Behoven är ändliga och överproduktionen leder till konsumtion av dyrare och mer resurskrävande produkter. Olika platser har samtidigt olika problem. Västvärldens problem är sedan länge dess relativa rikedom i kombination med överproduktion och överkonsumtion, medan det omvända förhållandet råder i stora delar av Asien och Afrika. Den globala handeln förstärker skillnaderna och inte tvärtom. Produktionens hantering av livsmedel som global råvara leder till att överproduktionen fortgår som en del av ekonomisk optimering, samtidigt som den på intet sätt bidrar till att utveckla jordbruket i underförsörjda delar av världen.

- **Kortsiktig misshushållning** med äldre investeringar. Förekomsten av gratisarrende på prima åkermarker i Sverige och särskilt i norra Sverige sker samtidigt som transporter av livsmedel ökar till just norra Sverige.⁹ I huvudsak söks på den globalt integrerade marknaden i dag arbetstidsbesparing. Ökad ekonomisk konkurrenskraft skapas genom ökad storskalig materiell och energimässig resursanvändning och leder till misshushållning med äldre investeringar på såväl kort som långt sikt. Det leder till nedläggning av jordbruksmark samtidigt som det råder brist på odlingsbar mark på andra platser.

Dessa tre paradoxer uppkommer som ett resultat av relativa spänningar mellan priser för olika produktionsfaktorer på olika platser. De väsensskilda förutsättningarna spär på skillnaderna i pris och leder till att de paradoxala effekterna förstärks. Men de skapas också aktivt genom ökad konkurrens via billiga transporter och långväga handel. Kostnadsfördelar hos de avlagset producerade produkterna övertrumfar de lokalt producerade produkterna, och de lokala fördelar som byggs upp i jorden på båda platserna kan degradera då de inte brukas på ett optimalt sätt. Konkurrensfördelar som skapas på en plats med vissa lokala ekonomiska fördelar kan därmed tack vare att de är länkade via den globala marknaden till gårdar på andra platser leda till suboptimerad markanvändning på båda dessa platser samtidigt.

Konkurrensen mellan olika gårdar på den globala marknaden förutsätter transporter. En ytterligare paradox är att transportkostnaden såsom i exemplet med blåbären kan vara densamma över tid, men om priset går upp på produkten på konsumtionssidan så kommer transportkostnads andel av produktens konsumentpris att minska, vilket leder till att det kan bli lönsamt för handlarna att transportera än mer. Sammantaget leder detta till ökat arbete med transport av livsmedel globalt.

Detta aktualiserar frågan om nyskapade behov och ökad ekonomisk potential genom kontinuerligt ökande global handel är lösningen på framtidens försörjning med livsmedel och hushållning med ändliga resurser. I diskussionen om den globala förvaltningen av de ekologiska systemen och hanteringen av atmosfärens klimatgaser har insikter om det globalt ändliga och den allmänna tillgången till luft och vatten alltmer kommit i fokus. Vad vi just nu bevittnar är dock snarast en allmänningarnas tragedi (*tragedy of the commons*) på global nivå: koldioxidhalten ökar stadigt år från år trots alarmerande forskningsrapporter och höga ambitioner att vända kurvorna – för vem tar hand om det som ingen äger?

För ett tiotal år sedan sattes stort hopp till Nobelpristagaren Ellinor Ostroms teorier om självorganisering. Dessa tycks dock inte gå att skala upp till planetär nivå eller till marknader som har med livsmedel att göra.¹⁰ Vad som dock är intressant i dag är att just de element som karakteriserade Ostroms självorganiserade allmänningar (*commons*) är vad forskare som Giorgos Kallis inom det växande *de-growth*-paradigmet menar kan vara en lösning på framtidens hantering av klimatproblematiken.¹¹ Självorganisering fungerar så länge tillit mellan inblandade aktörer kan upprätthållas, vilket förutsätter att de finns inom räckhåll för varandra.

I den nyligen publicerade boken *Trängd demokrati* menar Malin Rönnblom m.fl. att "[e]n marknad och ekonomi som präglas av utbyte och hushållning skulle kunna sägas förutsätta relativt jämlika aktörer".¹² Hushållning kräver alltså relativt jämlika aktörer för att bli möjlig, vilket står i kontrast till en oändlig tillväxt genom ständigt ökande konkurrens. Om detta skulle formuleras som ett mål, så har minskande i stäl-

let för ökande skillnader i prisrelationer ett samhällsekonomiskt värde.

Samhällsvetenskaperna måste aktiveras för att det ska bli möjligt att bättre förstå hur globala mål kan omsättas till lokala praktiker och vilka institutioner som behövs för att motverka irrationalitet och paradoxer. Den mänskliga existensen förutsätter ett pågående jordbruk som producerar förnödenheter i de flesta delar av världen. Människornas behov måste tillfredsställas utan att planetens framtid äventyras, men relativitetens dilemman skapar ett jordbruk i västvärlden som är kortsiktigt och ofta pågår långt bortom horisonten för konsumenternas synfält. Därmed har det också blivit alltmer diffust vilka konsekvenserna är av dagens ordning.

I dag växer en ny global marknad för frivilliga kolkrediter som är inriktad på mullen i jorden, och den tillmöts allt större förhoppningar. Förväntningarna på växtresternas förmultning och dess förmåga att ackumulera kol i jorden och därmed sänka koncentrationen i atmosfären ökar. Det vetenskapliga sакläget är gott, men jordbrukets praktiska förmåga till kolinlagring är ännu högst oklar. Inlagringen måste också ske samtidigt som lantbruket fortsätter producera tillräckligt med livsmedel. De lösningar för ökande inlagring som förs fram påminner i hög grad om äldre kunskap om långa växtföljder och blandjordbruk. I detta nu sträcks därmed tidsperspektivet ut: jordbrukets aktiviteter får ett nytt värde som räcker långt in i framtiden samtidigt som nygamla praktiker introduceras vilket påminner om snart hundra år gamla och bortglömda lantbrukspraktiker.

Lokala förändringsprocesser i en global kontext

Jordbruket har drabbats av och kommer att drabbas än mer av klimatförändringarna. Det är möjligt att anpassa lantbruket så att det blir klimatvänligt och samtidigt minimera riskerna. Men det kan också utformas så att det agerar proaktivt mot klimatförändringar genom att suga upp koldioxid från atmosfären och lagra ner den i jorden. Detta experimenteras det med på gården Höja utanför Ängelholm.



Josef Appell i rågåker. Foto: A. Wästfelt.

Gården Höja är länkad till globaliseringens relativa dilemman men samtidigt en plats som hyser en aktiv lantbrukare. Josef Appell driver gården sedan 2017. Det är ett gårdsarrrende där markägaren är svenska kyrkan. I bilden ovan ser vi Josef Appell i en teg där han odlar en äldre rågsort med mycket långa strån. Den har motsvarande djupa rötter, vilket bidrar till ökad kolinlagring i jorden när rötterna efter skörden blir kvar i marken och multnar. I vilken omfattning och för hur lång tid är dock oklart.

Josef Appell får betalt per hektar för att vidta åtgärder som höjer kolinnehållet i marken och därmed reducerar mängden kol i atmosfären.

Åtgärdsprogrammen som nu testas bygger på långa växtföljder, årtor och vall i cirkulationen samt *intercropping*, det vill säga att man sår in flera grödor tillsammans och skördar en gröda först medan den andra får ta över tills det är dags att skörda den. Detta är praktiker som är vanliga i Afrika men som sedan länge är bortglömda i Sverige.

De kolkrediter som Appell får betalt för tillhandahålls av Svensk Kolinlagring som i sin tur säljer krediten vidare till livsmedelsföretag. Dessa aktörer köper kolkrediterna för att uppnå klimatneutralitet och för att bidra till att förändra jordbruket i en klimatpositiv riktning. Vad som saknas i dag är pålitliga metoder och tekniker för verifiering av den kolinlagring som uppnås genom dessa ändrade praktiker. Genom satellitbildsanalys är det dock möjligt att både mäta kolinnehåll i jorden och biomassatillväxt vecka för vecka, månad för månad, år för år. Mätningar av kolinnehållet görs när marken är nyplöjd och ligger bar, och under året följs sedan vegetationstillväxten vecka för vecka genom analys av vegetationsindex, där biomassaproduktionen över året kan skattas.

I diagrammet på nästa sida syns de olika processer som är inblandade och de mätningar som görs för att skapa verifieringen.

De första analyserna av data från Höja visar att växtföljderna spelar roll för hur stor kolinlagringen blir. Vi kan också se att antalet gröna dagar per år spelar en avgörande roll för uppbyggnad av mullhalt och kolinnehåll.

I dialog med Appell framkommer att den stora vinsten, förutom betalningen för kolkrediterna, är de minskade kostnaderna som de ”nya” komplexa växtföljderna bidrar med. En direkt effekt är att han genom dem också introducerat en plöjningsfri metod. Dessa praktiker kräver dock mer tankearbete och mycket längre växtföljder. Förändringen innebär att Appell gått från 2–3 år långa växtföljder till uppemot 10 år långa, där såväl *intercropping* som vallodling och baljväxter ingår. Detta är en direkt återgång till grödor och principer som användes under sent 1800-tal men som i dagens sammanhang framställs som nya och innovativa. Utifrån de lokala mätningarna i satellitbilder tagna från rymden mot jor-

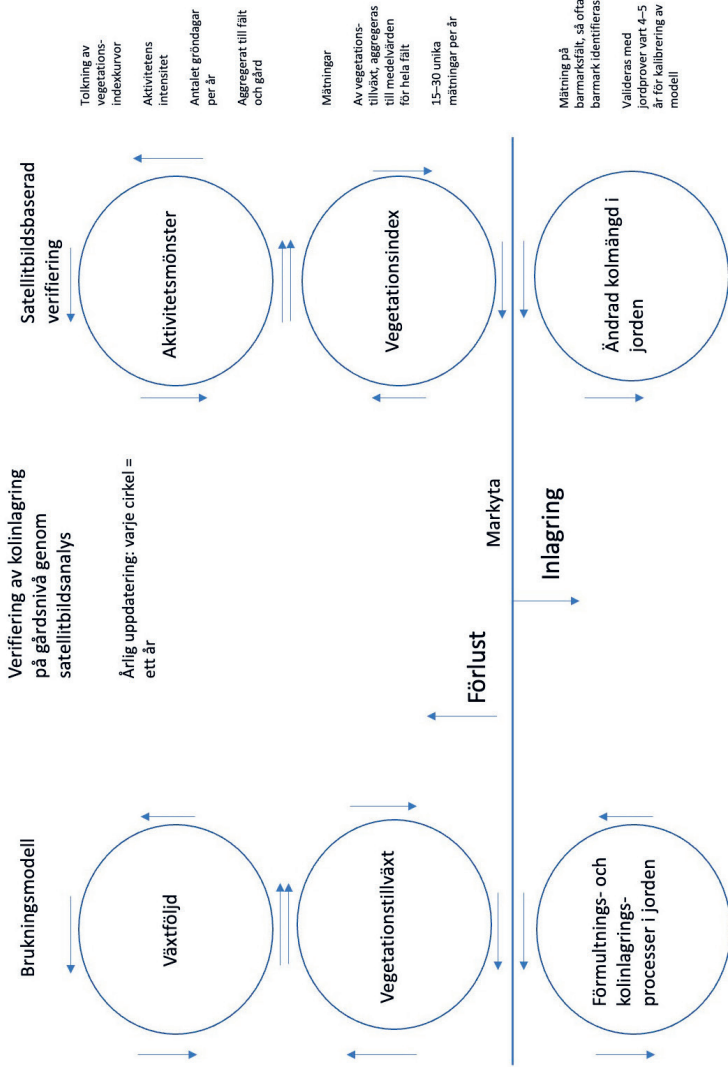


Diagram över länkade processer i kolinlagring.

den ser vi nu ett trendbrott inte bara i hur vi ser på jorden utan också i hur vi i framtiden sannolikt kommer att bruka marken.

Det öppnar sig alltså nya möjligheter med betalning för kolinlagring, men frågan måste ställas: varför brukades gården av den förra brukaren på konventionellt sätt fram till 2016? Svaret på denna fråga återfinns i relativitetens dilemman och jakten på snabbt ökad arbetsproduktivitet, där billig fossil energi ersatte äldre kunskap, långa växtföljder, tankearbete och arbete med jorden.

Avslutning

I den här essän har jag belyst några olika sätt att begripliggöra världen och hur dessa konceptualiseringar av vår jord rör sig mellan ändlighet och oändlighet. Jag har argumenterat för att vi befinner oss mitt i ett paradigmskifte där begreppsliggörandet av världen är på väg att ändras till följd av klimatkrisen. Jag har också visat hur relativitetens dilemma ger upphov till olika sätt att förstå och tillfredsställa mänskliga behov av mat. Medan tron på snabba transporter och vinstmaximerande företags skapande av oändliga konsumtionsbehov leder till irrationaliteter, leder andra sätt att se på jorden och bruket av jorden till möjliga lösningar genom omställning av jordbruket.

Jag har också hävdad att diskrepansen mellan planetens gränser och samhällets förståelse av världen bottenar i en brist på insikter om storleksordningar. Denna diskrepans sätter också ljuset på behovet av att utveckla samhällsvetenskaplig forskning, som kan öka förståelsen för dimensioner i människornas interaktion med elementen och hur de påverkar konceptualiseringen av jorden.

Människans förmåga att organisera samhällen och agera kollektivt kan leda till förändringar som vi inte kan föreställa oss i dag. Dessa kommer att förändra tillvaron och de kan lösa problem i framtiden samtidigt som det skapas nya. Den globala ekonomins strävanden efter oändlig expansion är inte lösningen på de problem den globaliserade ekonomin själv skapat. I stället bör alla de lokala paradoxer där optimeringen av

användningen av mark inte sker för det globala samhällets bästa studeras närmare.

Genom att se på framtidens livsmedelsförsörjning som ett allmänningens problem kan relativitetens dilemman och de lokala paradoxerna undvikas. I denna förändring kommer behovsparadigm att ändras och unika lokaliserade produktionsfördelar få en renässans.

I västvärlden skapas nu kolkrediter som incitament för lantbrukets omställning. Samtidigt brukas tusentals gårdar i världen redan på liknande sätt som exemplet Höja med den skillnaden att de inte i närtid kommer i åtnjutande av dessa kolkrediter. Ett globalt institutionellt ramverk och ett ändligt kosmopolitiskt perspektiv behöver utvecklas som skapar jämlika förutsättningar för ett produktivt kolinlagrande jordbruk varhelst på planeten det befinner sig.

Inträdesföredrag den 3 maj 2022

1. Liljefors, Max 2017. "Biospace'. Metaphors of space in microbiological images", i Kristofer Hansson & Markus Idvall red., *Interpreting the brain in society. Cultural reflections on neuroscientific practices*, The Pandora series, vol. 25, Lund: Arkiv, s. 49–71.
2. Liljefors, Max 2017. "Biospace'. Metaphors of space in microbiological images", i Kristofer Hansson & Markus Idvall red., *Interpreting the brain in society. Cultural reflections on neuroscientific practices*, The Pandora series, vol. 25, Lund: Arkiv, s. 49–71.
3. Hägerstrand, Torsten 2009. *Tillvaroväven*, Stockholm: Forskningsrådet Formas.
4. Se https://www.seditionart.com/aaron_koblin/flight_patterns.
5. Couclelis, Helen 1993. "The last frontier", *Environment and planning B. Planning and design* 20:1, s. 1–4.
6. Rockström, Johan, Will Steffen, Kevin Noone, Åsa Persson, F. Stuart III Chapin, Eric Lambin [...] & Jonathan Foley 2009. "Planetary boundaries. Exploring the safe operating space for humanity", *Ecology and Society* 14:2.
7. Helfand, Steven M. & Matthew P.H. Taylor 2021. "The inverse relationship between farm size and productivity. Refocusing the debate", *Food Policy* 99, doi.org/10.1016/j.foodpol.2020.101977.
8. Schultz, Theodore W. 1956. "Reflections on agricultural production, output and supply", *Journal of Farm Economics* 38:3, s. 748–762.
9. Wästfelt, Anders & Qian Zhang 2022. "Land without value? Unlocking the Zero Lease Puzzle in Swedish agricultural transformation", *Geography Research Forum* 41:1, s. 108–136.
10. Ostrom, Elinor, Joanna Burger, Christopher B. Field, Richard B. Norgaard & David Policansky 1999. "Revisiting the commons. Local lessons, global challenges", *Science* 284:5412, s. 278–282.
11. Kallis, Giorgos 2019. *Limits. Why Malthus was wrong and why environmentalists should care*, Stanford: Stanford University Press.
12. Rönnblom, Malin, Kerstin Alnebratt, Maud Eduards, Jörgen Johansson & Andreas Öjehag-Pettersson 2022. *Trängd demokrati. Om politikens vardag och om att vara människa*. Möklinta: Gidlunds förlag.