

BORTOM KOLKREDITER: FÖR ETT MATSYSTEM INOM PLANETENS GRÄNSER



Foto: Sanne Malmberg, Emma Johansson

2025-03-18 Torsåker gård

Översikt

Svensk Kolinlagring och Lunds universitet (LUCSUS) samlade 19 personer för en workshop på Torsåker gård i syfte att diskutera styrmedel och strategier för att öka kolinlagringen i jordbruksmark, och hur dessa verktyg skulle kunna utformas för att stödja en omställning till ett socialt och ekologiskt hållbart matsystem. Deltagarna representerade olika delar och nivåer av matsystemet och bidrog med värdefulla, mångfacetterade perspektiv på verktygens svagheter, styrkor och möjligheter. Bland de medverkande fanns aktörer från forskning, innovation, jordbruk, kommun, region, myndigheter, civilsamhället, utbildningssektorn, branschorganisationer och finanssektorn.

SAMMANFATTNING AV DAGEN

Utifrån deltagarnas diskussioner kring fem centrala styrmedel – kolkrediter, offentligt finansierade ekonomiska incitament, certifiering och miljömärkning, rådgivning och information samt lagstiftning och reglering – identifierades sju övergripande teman som belyser styrmedlens potential att främja kolinlagring, skapa mervärden och stödja en bredare omställning av jordbruket. Dessa teman var: rättvis fördelning (av ansvar och ekonomiska resurser), motivation (att driva innovation och hållbara metoder), flexibilitet (lantbrukarens valmöjlighet), mervärden (sociala och ekologiska nyttor), lönsamhet, resurskrav (tid och kostnader), samt räckvidd (skalbarhet).

För att möjliggöra en hållbar omställning av matsystemet betonade deltagarna behovet av en mångsidig verktygslåda, där olika strategier kombineras och samverkan sker mellan aktörer från både offentlig och privat sektor. Ett lantbrukarperspektiv ansågs vara avgörande, liksom satsningar på jordhälsa, kunskapsutbyggnad och utbildning. Även beredskap framhölls som en ett nyckelområde där jordbrukets hållbarhet behöver integreras på ett mer systematiskt sätt.

Workshopens bakgrund och syfte

Syftet med workshopen var att föra en fördjupad diskussion om huruvida kolkrediter är ett lämpligt verktyg för att öka kolinlagring i svensk jordbruksmark, samt om och hur detta verktyg kan bidra till en omställning mot ett ekologiskt hållbart och socialt rättvist matsystem inom planetens gränser. Initiativet Svensk Kolinlagring startade 2019 med ambitionen att undersöka om kolinlagring i jordbruket – och kolkrediter som verktyg – kan fungera som en hävstång för en sådan systemförändring. Därför är det nu dags för en kritisk granskning av kolkrediternas möjligheter och begränsningar, liksom en utvärdering av alternativa vägar framåt.

På EU-nivå har kolinlagring i jordbruket fått ökat utrymme i klimatpolitiken, och kolkrediter läggs fram som ett möjligt tillvägagångssätt för att stimulera ökad kolinlagring i jordbruksmark. I forskningen pågår en aktiv diskussion om både möjligheterna och riskerna med kolinlagring i jordbruket som klimatstrategi, samt om kolkrediter som verktyg. Forskning lyfter fram att ökad kolinlagring i jordbruket kan bidra med flera viktiga mervärden, såsom förbättrad jordhälsa, ökad biologisk mångfald och klimatanpassning¹. Samtidigt framhålls flera risker och utmaningar kopplade till kolkrediter som verktyg:

- **Ensidigt fokus på kolinlagring:** Riskerar att överskugga andra viktiga mervärden².
- **Komplexitet i mätning och verifiering:** Mätning av kolinlagring i jord är komplicerad och påverkas av flera faktorer, såsom jordtyp, säsongsvariationer och extremväder³.
- **Risk för ökade utsläpp:** Avsaknad av tydliga standarder och reglering av kolkrediter kan leda till dubbelräkning av utsläppsminskningar⁴. Det finns även risk för så kallat "läckage" där minskade utsläpp på en plats leder till ökade utsläpp någon annanstans⁵.
- **Ekonomiska risker för lantbrukare:** att delta i kolkreditprogram kan innebära ekonomiska osäkerheter för lantbrukare, exempelvis genom kostnader för omställning, mätning och administration⁶.

¹ Verschuuren (2022)

² Ibid.

³ Ibid.

⁴ Ibid.

⁵ Van Hoof (2023)

⁶ Paul et al., (2023)

- **Bristande permanens:** För att kolinlagring ska bidra till verklig klimatnytta krävs att avlägsnandet av koldioxid från atmosfären är varaktigt. Kolkrediter har begränsad förmåga att garantera denna permanens, då kol lätt kan frigöras vid förändrad markanvändning eller extrema väderhändelser ⁷.

Mot denna bakgrund formulerades ett antal centrala frågeställningar som låg till grund för workshopens utformning:

- Hur kan en omställning till ett hållbart matsystem se ut bortom kolkrediter?
- Vilka verktyg och styrmedel kan användas för att främja kolinlagring och samtidigt skapa mervärden för samhället i stort (t ex. jordhälsa, lantbrukare, klimat, biologisk mångfald och säker livsmedelsförsörjning)?

⁷ Ibid.

Workshopens resultat

Deltagarna delades in i fyra grupper och fick som uppgift att först individuellt, och därefter i grupp, rangordna fem olika verktyg: **kolkrediter, offentligt finansierade ekonomiska incitament, certifiering och miljömärkning, rådgivning och information samt lagstiftning och reglering.**

Sektor	Verktyg	Beskrivning
Offentlig	Lagstiftning & reglering	Bindande krav på markanvändning och jordbruksmetoder för att främja kolinlagring, t.ex. reglering av plöjning, skyddszoner och täckgrödor. Kan även innefatta reglering av kolkreditsmarknaden.
	Ekonomiska incitament	Ekonomiskt stöd till lantbrukare för kolinlagrande åtgärder, t.ex. ersättningar via jordbruksstödet (CAP), klimatbonus/skatter, eller omvända auktioner där lantbrukare konkurrerar om stöd.
	Rådgivning och information	Utbildning, kurser och rådgivning om markhälsa och kolinlagrande jordbruksmetoder, t.ex. genom jordhälsoprogram och kunskapscentrum.
Privat	Kolkrediter (offsetting)	System där lantbrukare genererar och säljer kolkrediter till företag eller individer som vill klimatkompensera sina utsläpp.
	Kolkrediter (insetting)	Företagsdrivna initiativ där företag köper kolkrediter från lantbrukare inom sin egen leverantörskedja för att kompensera sina utsläpp.
	Certifiering och miljömärkning	Märkning av produkter baserat på kolinlagrande metoder, t.ex. regenerativt jordbruk, vilket kan möjliggöra premiumpriser och stärkt marknadsposition för producenter.

Två av grupperna ansåg att kolkrediter hade störst potential, medan de övriga två grupperna såg störst möjligheter med andra typer av offentligt finansierade ekonomiska incitament. **Grupperna ombads även** formulera sin egen strategi (vad behöver ske, på vilken samhällsnivå, och vem ska leda förändringen?) för att möjliggöra en omställning av matsystemet där jordbruket kan omvandlas till en kolsänka.

Baserat på deltagarnas inspel, framträder sju huvudsakliga teman som diskuterades i relation till de olika styrmedlens potential att främja kolinlagring, skapa mervärden och bidra till en bredare omställning av jordbruket. Dessa teman belystes ur olika perspektiv där för- och nackdelar diskuterades (tabell 1), liksom deras potential för implementering och förbättring. De 7 temana var:

1. **Flexibilitet** relaterar till lantbrukarens autonomi i valet av jordbruksmetoder och vilka mål som ska uppnås.
2. **Lönsamhet** handlar om ifall verktyget bidrar till inkomster för lantbrukaren eller en bredare finansiering av jordbruksomställningen.
3. **Motivation** innebär att verktyget främjar innovation och implementeringen av mer ekologiskt hållbara jordbruksmetoder, och belönar de lantbrukare som övergår (eller redan ställt om) till dessa.
4. **Mervärden** handlar om skapandet av värden utöver kolinlagring, såsom förbättrad jordhälsa, ökad biodiversitet, ekonomisk avkastning. Målkonflikter kan uppstå när värden ställs mot varandra.
5. **Räckvidd** innebär att verktyget kan leda till storskalig spridning och beteendeförändring då det engagerar (eller är tillgängligt för) många producenter konsumenter.
6. **Rättvis fördelning** relaterar till huruvida ansvar och (ekonomiska) fördelar fördelas tydligt och rättvist mellan olika aktörer, såsom lantbrukare, konsumenter och företag.
7. **Tid och resurser** relaterar till om verktyget är tidskrävande, verkar under en kort eller lång tidsperiod och om det kräver resurser såsom administration eller teknisk utrustning.

Tabell 1. Sammanfattning av hur deltagarna såg fördelar (grön ruta) och nackdelar (röd ruta) med de olika verktygen.

	Flexibilitet		Lönsamhet		Motivation		Mervärden		Räckvidd		Rättvis fördelning		Tid och resurser	
Kolkrediter	Grön	Röd	Grön	Röd	Grön	Röd	Grön	Röd	Grön	Röd	Grön	Röd	Grön	Röd
Ekonomiska incitament	Grön	Röd	Grön	Röd	Grön	Röd	Grön	Röd	Grön	Röd	Grön	Röd	Grön	Röd
Certifiering & miljömärkning	Grön	Röd	Grön	Röd	Grön	Röd	Grön	Röd	Grön	Röd	Grön	Röd	Grön	Röd
Rådgivning & information	Grön	Röd	Grön	Röd	Grön	Röd	Grön	Röd	Grön	Röd	Grön	Röd	Grön	Röd
Lagstiftning & reglering	Grön	Röd	Grön	Röd	Grön	Röd	Grön	Röd	Grön	Röd	Grön	Röd	Grön	Röd

Kartläggning av diskussioner: verktyg för ökad kolinlagring⁸

Kolkrediter

Kolkrediter diskuterades aktivt i samtliga grupper och lyftes fram som ett verktyg med flera fördelar (Tabell 2). Verktöget anses skapa flexibilitet genom sin frivillighetsbaserade struktur och möjlighet för lantbrukare att själva välja metoder. Verktöget uppfattades också som ett sätt att synliggöra hela värdekedjan och på så sätt skapa en tydlig ansvarsfördelning. Samtidigt påpekades brister med kolkrediter, såsom risken att ett ensidigt fokus på kol överskuggar andra ekologiska mervärden. Låg ekonomisk ersättning till lantbrukare nämndes som ytterligare en utmaning. Kolkrediter framstår som det verktyg med flest motsättningar, där alla fördelar också kommer med nackdelar. Ett exempel rör ansvar, som inte enbart lyfts fram positivt utan även ses som en utmaning, särskilt i fråga om risken att företag använder kolkrediter för att undvika långsiktigt omställningsarbete/utsläppsminskningar. Dessutom anses verktöget inte motivera lantbrukare som redan genomfört kolinlagrande åtgärder, då dessa åtgärder inte kompenseras retroaktivt.

Flera deltagare ansåg samtidigt att verktöget har potential att utvecklas. Problemen ovan kopplas främst till offsetting (utsläppsminskningar utanför den egna värdekedjan), där en del hänvisade till risken för dubbelräkning av utsläpp samt risken att företag köper sig fria från ansvar över utsläppsminskningar, medan insetting (utsläppsminskningar inom den egna värdekedjan) lyfts som en möjlighet för företag att ta ansvar för en omställning i den egna värdekedjan och samtidigt främja mervärden så som jordhälsa.

Tabell 2. Fördelar, nackdelar och möjligheter med kolkrediter.

Kolkrediter	Fördelar	Nackdelar	Möjligheter
Flexibilitet	Baseras på frivillighet och flexibilitet.	Kolkreditsprogram riskerar att låsa in lantbrukare i specifika metoder.	
Lönsamhet	Kan kopplas till en affärsmodell. Ett sätt att skapa vinster i jordbruket.	Risk att lantbrukare går in i kontrakt som inte kompenserar för det utförda arbetet.	
Motivation	Kan gynna innovativa metoder.	Fångar inte upp eller kompenserar de som tidigt implementerar nya/innovativa metoder för ökad kolinlagring.	
Mervärden		Risk att andra mål överskuggas när kolinlagring står i fokus	Informera om att förbättrad jordhälsa kan leda till ökad

⁸ Det är värt att understryka att perspektiven som presenteras i kartläggningen ej representerar en enad röst utan är tänkt att representera deltagarnas varierade och mångfacetterade perspektiv.

		Risk för målkonflikt mellan kvantitet och kvalitet i produktion.	avkastning långsiktigt. Behöver ej vara en målkonflikt.
Räckvidd	Får med sig flera olika aktörer, från lantbrukare till stora företag.		
Rättvis fördelning	Fokus på värdekedja skapar tydlig ansvarsfördelning.	Risk att företag köper sig fria från ansvar.	Ökat fokus på insetting för att se till att företag tar ansvar för utsläppsminskningar inom den egna värdekedjan.
Tid och resurser		Risk för kortsiktighet, dubbelräknade utsläpp och utsläppsläckage. Risk att kolkrediter leder till ökad administration för lantbrukare. Dyrt och komplext med mätning.	

Offentligt finansierade ekonomiska incitament

Offentligt finansierade ekonomiska incitament diskuterades i alla grupperna och verktyget lyftes fram som nödvändigt i omställningen. Många av diskussionerna kretsade kring dagens jordbruksstöd (CAP), med fokus på både för- och nackdelar (tabell 3). En fördel som framhölls är verktygets stora räckvidd och potential att motivera till beteendeförändring genom ekonomiska incitament. CAP ansågs också vara tid- och resurseffektivt, då resurser kan omfördelas via exempelvis fossilskatter och subventioner för kolinlagring. Samtidigt pekades det ut att styrmedlet har bristande flexibilitet, där miljöersättningar, som kräver specifika åtgärder, användes som ett exempel. Dessutom ansågs CAP i sin nuvarande form gynna större gårdar och därmed bidra till en orättvis fördelning. Detta kopplades till en motsättning som handlar om att stödet i hög grad motiverar konventionellt jordbruk istället för att stötta gårdar som testat innovativa metoder för ökad kolinlagring.

Deltagarna framhöll också att styrmedlet har förändringspotential som skapar möjligheter. Flera lyfte fram möjligheten att reformera CAP för att gynna en ekologiskt hållbar omställning, exempelvis föreslogs att ersättning bör ges för samodling och diversifiering av grödor, vilket skulle öka lantbrukarens flexibilitet, stödja lokalt förankrade metoder och främja ekologiska mervärden. En del deltagare vill se att fler privata aktörer, såsom företag, banker och försäkringsbolag, till högre grad skapar ekonomiska incitament för jordbrukets omställning. Försäkringsbolag kan exempelvis motivera lantbrukare genom att erbjuda lägre försäkringspremier för ökad kolinlagring i jordbruksmark, då ett sådant jordbruk innebär färre risker och ökad resiliens.

Tabell 3. Fördelar, nackdelar och möjligheter med offentligt finansierade **ekonomiska incitament**.

Ekonomiska incitament	Fördelar	Nackdelar	Möjligheter
Flexibilitet		Ersättning låser in lantbrukare i specifika metoder.	Reformera CAP systemet så att det är adaptivt för förändringar i jordbruket och så att det skapar fördelar för lokalt förankrade innovativa metoder för ökad kolinlagring i jordbruksmark.
Lönsamhet		Riskerar att skapa ett bidragsberoende.	Ge extra mycket stöd i omställningsperioden för att skapa lönsamhet för nya metoder.
Motivation	Ekonomiskt stöd styr riktningen i jordbruket och skapar incitament till omställning. Subventioner är ett framgångsrikt incitament.	Finns begränsningar i vad som täcks in i miljöersättning. Motiverar ej de som gör mer än vad som krävs.	Försäkringsbolag kan erbjuda lägre försäkringspremie till lantbrukare som tar längre risker genom att skapa ett resilient jordbruk. Skapa incitament hos banker att investera i regenerativt jordbruk för riskminimering och ökat kapital. Ta bort subventioner från krisstöd för att gynna resilient jordbruk. Skapa ett system som ger incitament till jordbruk som skapar mervärden, inklusive kolinlagring och förbättrad jordhälsa.
Räckvidd	Når stora arealer. Central styrning skapar en miniminivå för krav på åtgärder och beteendeförändring.		
Rättvis fördelning		Ojämn fördelning av stöd, stora gårdar gynnas och små missgynnas.	Kan rikta stöd till områden där det bidrar till mest nytta för miljö- och klimat.
Tid och resurser	Tids- och resurseffektivt genom att använda befintligt system (CAP). Kan använda befintliga resurser och beskatta klimatskadliga metoder och subventionera klimatnytta.	Ersättningar löper under kort tid, t.ex. miljöersättning. Långsamma processer inom offentlig sektor. Risk för kortsiktighet och att omställningen stoppas när stöd ändras.	Skapa ett resultatbaserat system som möjliggör lokalt förankrade metoder som fungerar på gården och som skapar mer långsiktighet.

Certifiering och miljömärkning av produkter

Skapandet av en ny certifieringsstandard och miljömärkning av produkter som producerats med hjälp av kolinlagrande metoder diskuterades av alla grupper, men i mindre utsträckning. Positiva aspekter som framhålls är verktygets räckvidd eftersom märkning kan nå många konsumenter (tabell 4). Certifiering framhålls som ett sätt för lantbrukare att skapa ekonomisk vinning. Flera deltagare pekar dock på verktygets brister. Certifiering anses minska

lantbrukarnas flexibilitet genom specifika krav, och vissa menar att det är både dyrt och tidskrävande för lantbrukare, vilket gör att verktyget inte är tillgängligt för alla. Dessutom uppfattas märkning som ett kortsiktigt verktyg, eftersom konsumenters beteende går i vågor och följer trender. Några deltagare såg dock potential i att rikta verktyget mot större aktörer inom privat och offentlig sektor, som restaurangbranschen och kommuner, som kan ställa krav på certifierade varor och därigenom bidra till en mer långsiktig hållbar förändring.

Tabell 4. Fördelar, nackdelar och möjligheter med **certifiering och miljömärkning**

Certifiering & miljömärkning	Fördelar	Nackdelar	Möjligheter
Flexibilitet		Låser in lantbrukare i specifika metoder.	
Lönsamhet	Skapar inkomstkälla för producenter.	Begränsat hur mycket som går till producenten.	
Räckvidd	Når många konsumenter och producenter. Skapar en standardnivå som kräver åtgärder. Kan skapa beteendeförändring.	Konsumentintresse kortvarigt, är svajigt och går i trender.	
Rättvis fördelning		Socio-ekonomiska faktorer påverkar konsumenters valbarhet	
Tid och resurser		Risk att det ej leder till långsiktig omställning. Standard är för låg för att skapa förändring. Tidskrävande och dyrt för producenter.	Kan få stor effekt om det implementeras av stora organisationer, såsom kommuner och restauranger.

Rådgivning och information

Rådgivning och information diskuterades av samtliga grupper. De flesta betonade brister i rådgivning såsom den ser ut i dag, men flera framhöll även möjligheterna med rådgivning om den anpassades till dagens behov och om tillgången till rådgivning blev bättre (tabell 5). En positiv aspekt som nämndes var potentialen att nå många lantbrukare, eftersom många lantbrukare använder sig av rådgivning. Rådgivning ansågs på så sätt kunna bidra till förändrade praktiker. Samtidigt påpekades flera utmaningar, som att rådgivning som den ser ut i dag i stor utsträckning fokuserar på konventionella jordbruksmetoder, snarare än kolinlagring och de mervärden jordbruket kan bidra med. Flertalet deltagare såg dock möjligheter att ge rådgivning en större roll i omställningen. Deltagare efterfrågade ett ökat fokus på jordhälsa och innovativa metoder för kolinlagring, samt utbildning av rådgivare och lantbruksgymnasielärare inom dessa områden. Flera önskade ett mindre hierarkiskt

rådgivningssystem med större fokus på lärande, där lantbrukare som är pionjärer inom kolinlagring ges en större roll som utbildare.

Tabell 5. Fördelar, nackdelar och möjligheter med **rådgivning och information**.

Rådgivning och information	Fördelar	Nackdelar	Möjligheter
Motivation		När rådgivning handlar om konventionella metoder motiveras ej de som vill implementera nya metoder.	Skapa nätverk som möjliggör kunskapsutbyte mellan lantbrukare. Anställ/anlita rådgivare som förespråkar innovation och vågar testa nya praktiker. Medvetandegör lantbrukare om deras roll i en större förändring för att stärka deras motivation.
Mervärden		Bristande fokus på mervärden som jordbruket kan bidra med, t.ex. jordhälsa.	Utbilda rådgivare, lärare och myndighetspersoner i metoder för ökad kolinlagring och förbättrad jordhälsa.
Räckvidd	Når stora arealer. Ökad kunskap hos lantbrukaren kan leda till beteendeförändring.		
Tid och resurser		Förespråkande av konventionellt jordbruk kan begränsa en långsiktig omställning. Genom att förlita sig på verktyget finns en risk att fastna i informationsfasen.	Skapa långsiktighet genom att rikta information till offentliga och privata aktörer istället för konsumenter. Fokusera på utbildning och lärande på alla plan och hos alla aktörer.

Lagstiftning och reglering

Synen på lagstiftning och reglering var delad (tabell 6). Flera såg det som ett nödvändigt styrmedel med stor räckvidd, som kan omfatta många lantbrukare och företag. Vissa menar att det kan höja lägstanivån, med syfte på ekologisk hållbarhet, och därigenom driva på beteendeförändring. En fördel som lyftes är att lagstiftning skapar långsiktighet, vilket underlättar planering för producenter. Samtidigt uttrycktes farhågor om att strikt reglering kan leda till ekonomiska förluster för lantbrukare som inte har möjlighet att ställa om. Statlig styrning ansågs även kunna begränsa flexibiliteten, exempelvis i val av odlingsmetoder. Det framhölls att lagar, trots sin långsiktighet, kan bli ett hinder för omställning om kraven inte innebär verklig förändring av dagens jordbrukssystem. En möjlighet som lyftes är att lagstiftning kan ge positiva synergieffekter om den kombineras med ekonomiska incitament

för ökad kolinlagring. Exempelvis föreslogs att regelverk kring markanvändning reformeras för att möjliggöra diversifiering av grödor och innovativa metoder som bidrar till kolinlagring i mark. Regelverken ansågs behöva vara adaptiva och främja utvecklingen mot ett mer ekologiskt hållbart jordbruk.

Tabell 6. Fördelar, nackdelar och möjligheter med lagstiftning och reglering.

Lagstiftning och reglering	Fördelar	Nackdelar	Möjligheter
Flexibilitet		Styrning ovanifrån kan begränsa lantbrukares valfrihet i val av metoder på gården	Skapa reglering som är responsiv och adaptiv för utvecklingen inom jordbruket och ge utrymme för nya innovativa metoder.
Lönsamhet	Kan använda lagstiftning för att rikta ekonomiska incitament och skapa lönsamhet.	Riskerar att leda till stora kostnader för lantbrukare som ej når kraven och som i värsta fall måste lägg ned.	
Motivation	Motiverar till att ta till åtgärder. Viktigt med en tydlig och välformulerad lägsta nivå, för utsläpp t.ex.	Nivån kan vara för låg för att motivera beteendeförändring.	
Räckvidd	Når ut till många.		
Tid och resurser	Skapar långsiktighet och trygghet hos lantbrukare.	Kan bli en börda för lantbrukare, t.ex. vad gäller administration.	För en långsiktig omställning behövs reglering som är sektoröverskridande.

Strategier för att ställa om matsystemet

De omställningsstrategier som presenterades under workshopen tog sin utgångspunkt i diskussionerna om styrmedlens synergier, förbättringspotential samt i vilken utsträckning det nuvarande matsystemet kan reformeras – i kontrast till behovet av en mer genomgripande omställning. Bland deltagarna fanns en gemensam insikt om att befintliga styrmedel behöver reformeras för att möjliggöra en långsiktig, hållbar omställning.

En central slutsats var att omställningen till ett ekologiskt, socialt och ekonomiskt hållbart matsystem – där jordbruket bidrar med ökad kolinlagring - kräver en mångfacetterad verktygslåda. Denna bör innehålla ett brett spektrum av strategier och involvera offentliga och privata aktörer. En balanserad fördelning mellan statlig och privat finansiering lyftes fram som avgörande. Dessutom bör olika aktörer ha olika roller beroende på var i omställningsprocessen man befinner sig. Statligt stöd identifierades exempelvis som avgörande i den initiala omställningsfasen, för att möjliggöra uppskalning av innovativa och mer ekologiskt hållbara jordbruksmetoder.

Förändringen inom jordbruket ansågs i stor utsträckning drivas av innovativa lantbrukare på gräsrotsnivå. Ett lantbrukarperspektiv bör därför genomsyra omställningsstrategin, och verktygen måste vara flexibla, så att metoder kan anpassas efter lokal kunskap och platsspecifika förutsättningar. Deltagarna uttrycker även en önskan om att diversitet på gården bör främjas, samt att de lantbrukare som leder omställningen ska uppmärksammas och kompenseras för sitt arbete.

Flera strategier betonade vikten av att bredda perspektivet bortom enbart kolinlagring, för att i högre grad också omfatta jordhälsa, och andra mervärden som är kopplade till ett hållbart och robust jordbrukssystem. Rådgivning, information och utbildning identifierades som områden med stor potential att driva långsiktig förändring. Samtidigt betonades behovet att reformera dagens rådgivningssystem för att etablera en ny struktur som stödjer implementeringen av **innovativa odlingsmetoder**.

Beredskap var ett återkommande tema i diskussionerna. Det rörde bred enighet om att jordbrukets omställning bör integreras i ett långsiktigt nationellt beredskapsarbete. Syftet är att minska beroendet av importerade insatsvaror och fossil energi, samtidigt som självförsörjningsgraden stärks och det inhemska samarbetet inom sektorn utvecklas. Att rama

in jordbruket i ett beredskapsperspektiv ansågs också höja frågans politiska prioritet nationellt sett, skapa legitimitet och större budgetmässigt utrymme.

De omställningsstrategier som formulerades under workshopen överensstämmer i flera avseenden med rådande forskningsrekommendationer. Forskningen pekar på att en effektiv omställning av jordbruket kräver en integrerad strategi, där ökad kolinlagring i jordbruksmark bör kombinerad med åtgärder som minskar jordbrukssektorns klimatpåverkan och samtidigt stärker anpassningsförmågan till ett förändrat klimat.

Det framhölls också som avgörande att medvetenheten om de osäkerheter som råder kring mätning av kolinlagring i mark ökar. Ett framgångsrikt omställningsarbete förutsätter att lokal kunskap hos lantbrukare tas tillvara och att åtgärder anpassas efter platsspecifika förhållanden. För att möjliggöra detta krävs riktade insatser i form av finansiering, kunskap och praktiskt stöd där behovet är som störst. Dessutom måste det säkerställas att förändrade brukningsmetoder inte leder till ökade utsläpp eller negativa effekter i andra delar av matsystemet.⁹



Foto: Axfoundation

Tack till alla som deltog på workshopen!

⁹ (Gelardi et al., 2023)

Appendix

Schema för dagen

8:30 Kaffe

8:45 Presentationsrunda

9:10 Svensk Kolinlagring presenterar sitt arbete och Lunds universitet (LUCSUS) ger en forskningsbaserad kontext kring kolinlagring i jordbruket.

9:40 Gruppdiskussion (1 h 20 min) – deltagarna delas in i 4 grupper.

11:00 Återrapportering i helgrupp.

11:30 Axfoundation presenterar sitt arbete.

12:00 Lunch

13:30 Diskussion i grupper kring synergier och strategier för omställning av matsystemet.

15:00 Återrapportering i helgrupp.

15:45 Svensk Kolinlagring avrundar dagen och summerar

16:00 Slut

Beskrivning av identifierade teman

Tema	Beskrivning
Flexibilitet	Om verktyget främjar valbarhet vid val av jordbruksmetoder och eller utformningen av vilka mål som ska uppnås.
Lönsamhet	Om verktyget bidrar till generering av vinster eller finansiering av jordbruket.
Motivation	Om verktyget skapar motivation för innovation och implementeringen av nya metoder genom ekonomiska förmåner till de som övergår till (eller redan har implementerat) mer hållbara jordbruksmetoder för ökad kolinlagring eller förbättrad jordhälsa.
Mervärden	Om verktyget skapar även socio-ekologiska mervärden, t.ex. förbättrad jordhälsa eller ökad diversitet eller om det skapar målkonflikter där värden ställs mot varandra.
Räckvidd	Om verktyget når ut till många producenter och konsumenter och eller främjar beteendeförändring mot ökad ekologisk hållbarhet.
Rättvis fördelning	Om ansvar och (ekonomiska) fördelar fördelas tydligt och rättvist mellan olika aktörer, såsom lantbrukare, konsumenter och företag.
Tid och resurser	Om verktyget är tidskrävande, verkar under en kort eller lång period och kräver resurser såsom administration eller teknisk utrustning.

Arrangörer och assistenter

Elina Andersson (LUCSUS), Emma Johansson (LUCSUS), Klara Fischer (SLU), Louise Hård af Segerstad (Albaeco), Lova Brodin (Svensk Kolinlagring).

Calle Lindquist, Clara Gustavsson, Maja Brisvall, Marika Haeggman, Nancy Adrenberg, Sanne Malmberg.