

Styr- och uppföljningssystem för klimateffektiv svensk jordbruksproduktion

Minskad klimatpåverkan är en av de centrala miljöfrågorna i dag. För jordbrukssektorn handlar det till stor del om att producera livsmedel och andra förnödenheter med liten klimatpåverkan och att bättre förstå de komplexa sambanden och de biologiska processerna i mark, gröda, djur och stallgödsel som har så stort inflytande på jordbrukets klimatpåverkan. Tidigare systemstudier har visat på vilka faktorer som har stor eller liten inverkan på jordbrukets klimatpåverkan, men också att många av de områden som lantbruksföretagen redan arbetar med för förbättrad lönsamheten även har bäring på företagens klimatpåverkan. Det kan t ex vara både lönsamt och klimateffektivt att arbeta för hög och samtidigt resurseffektiv produktion, och att minska spill och andra förluster. Det krävs dock kunskap om den enskilda gården och individuellt anpassade strategier för att framgångsrikt arbeta med denna fråga på gårdsnivå.

Syftet med detta projekt har varit att ta fram underlag och en modell som kan användas i arbetet för en mer klimateffektiv jordbruksproduktion på gårdsnivå. Resultaten och erfarenheterna från projektet presenteras i en rapport. Rapporten ska kunna användas för vidareutveckling av klimatrådgivning till jordbruket och som kunskapsunderlag för rådgivare och andra som jobbar med att minska jordbrukets klimatpåverkan. Rapporten ger även en fördjupning om nyckeltal i teori och praktik, bl.a. om utmaningar vid datainsamling, och om drivkrafter för klimatarbete.

Projektet har valt att fokusera uteslutande på parametrar som den enskilda lantbrukaren själv kan påverka. Det innebär att stor vikt har lagts vid det som sker på den egna gården i form av produktionsstyrning, val av inköpsmedel o.s.v. Projektet har inte jämfört olika produktionsinriktningar eller produktionsformer, utan utgår från vad som kan göras inom befintlig verksamhet. Projektet inkluderar inte heller politiska eller marknadsmässiga styrmedel, eller produktionens påverkan på marknadssituationen.

Utgångspunkten i projektet har varit de nyckeltal som redan används i uppföljningen av produktionen på gårdar och som samtidigt är viktiga för att minska produktionens klimatpåverkan, t ex nyckeltal som beskriver kväve- eller fodereffektiviteten. Dessa tal har sedan kompletterats med checklistor och andra miljönyckeltal, t ex frågor om vilka kvävegödselmedel som används, för att täcka in jordbruksproduktionens samlade klimatpåverkan.

Projektet har bedrivits vid Hushållningssällskapet Halland med Maria Berglund som projektledare. Rådgivare och sakkunniga från flera olika organisationer har deltagit i arbetet med framtagande av rapporten, rådgivningsunderlaget och testkörningen av konceptet. De som varit mest aktiva i detta arbete är Susanne Bååth Jacobsson (företags- och grisrådgivare på Växa Sverige Sydväst), Carin Clason (foderrådgivare på Växa Sverige Sydväst), Helena Elmquist (verksamhetsledare på Odling i Balans) och Lars Törner (tidigare verksamhetsledare på Odling i Balans). Tidigare i projektet har även Martina Assmundson (Hushållningssällskapet Halland), Sara Bergström Nilsson (Hushållningssällskapet Halland), Boel Carlsson (Salbo Miljökonsult), Maria Henriksson (SLU) och Anna Wall (LRF konsult, tidigare Hushållningssällskapet Halland) medverkat.

Vid uppstarten till projektet samlades en grupp forskare, lantbrukare, rådgivare och representanter för branschorganisationer för att vi skulle samla in önskemål om projektets

inriktning. Ursprungligen bestod projektgruppen av Maria Berglund och Anna Wall, Hushållningssällskapet Halland. Under projektets gång har gruppen utökats för att omfatta en bredare erfarenhet och kompetens vilket har bidragit till projektets nära förankring mot rådgivning och gårdsnära frågor. Under arbetets gång har projektgruppen haft en aktiv dialog med sakkunniga forskare och rådgivare samt med lantbrukare för att säkerställa att projektets resultat blir tillämpbara och kommer näringen till nytta.

Projektet har helt finansierats av Stiftelsen Lantbruksforskning.

Material och metoder

I rapporten beskrivs hur nyckeltal kan användas, vad som är viktigt att tänka på vid val av nyckeltal och hur nyckeltal kommuniceras. Rapporten omfattar även en sammanställning över drivkrafter för förändring. Detta utgör en grund för det fortsatta arbetet med att välja ut nyckeltal för olika produktionsgrenar.

Projektet har, med hjälp av produktions- och klimatrådgivare med olika expertområden, inventerat, värderat och definierat nyckeltal för olika produktionsgrenar. En del i projektet var att pröva de framtagna nyckeltalen på ett antal lantbruksföretag för att se hur de tas emot och kan användas av lantbrukare, vilket gjordes genom fallstudier på sex gårdar samt en workshop med de medverkande gårdarna.

Val av nyckeltal

Tyngdpunkten i detta arbete har legat på att definiera och värdera nyckeltal som kan användas för att styra jordbruksproduktionen i en mer klimateffektiv riktning. Tanken har varit att nyckeltalen ska vara lätta att ta fram på gårdsnivå, vara enkla att förstå och att de belyser såväl klimatpåverkan som lönsamhet. I arbetet har vi inventerat och utvärderat befintliga verktyg som används för uppföljning i jordbruket för att se vilka delar av dessa verktyg som även kan vara användbara i klimatarbetet. Här har även ingått att definiera hur nyckeltalen ska beräknas, var indata kan hämtas, möjliga jämförelsetal och eventuella utmaningar vid bedömning av nyckeltalen. I de fall som det funnits klimatrelevanta områden som inte täckts i den befintliga produktionsuppföljningen har kompletterande nyckeltal eller checklistor tagits fram.

Det primära syftet med dessa nyckeltal är att de ska hjälpa till att styra produktionen på en gård i en mer klimatsmart riktning – de ska helt enkelt visa vad och hur gården behöver arbeta för att minska sin klimatpåverkan. Nyckeltalen behöver därmed inte nödvändigtvis kvantifiera vilka effekter en viss åtgärd har på gårdens totala klimatpåverkan, utan det är riktningen som är det centrala. Genom att använda nyckeltal som har direkt koppling till produktionen, istället för att räkna om nyckeltal till växthusgasutsläpp, förenklas tolkningen och en del osäkerheter kan kringgås.

Fallstudier

Nyckeltalen och ett upplägg för klimatrådgivning har sedan testats på sex gårdar tillsammans med erfarna produktions- och klimatrådgivare. Syftet med gårdsbesöken har varit att ge insikter om företagens klimatavtryck och att utifrån det enskilda lantbruksföretagets förutsättningar ge förslag på åtgärder som, med bibehållen lönsamhet, leder till en mer klimateffektiv produktion.

Testgårdarna var tre mjölkgårdar, två grisgårdar och en växtodlingsgård. Gårdarna valdes ut på grundval av att de redan hade ett stort intresse av att följa upp sin produktion och att de har

arbetat aktivt med att minska sina växtnärings- och/eller växthusgasutsläpp. Gårdarna är också sedan tidigare medlemmar i Greppa Näringen och har kontinuerlig uppföljning tillsammans med olika rådgivare.

Klimatkollen, som är Greppa Näringens klimatrådgivningsmodul, genomfördes på de utvalda gårdarna. Syftet med Klimatkollen var att ge lantbrukarna en grundläggande förståelse för gårdens klimatpåverkan och en känsla för vad som är stort och smått på den enskilda gården. En tid efter Klimatkollen genomfördes gårdsbesöket inom projektet med fokus på nyckeltal och möjliga förändringar.

Gårdsbesöken genomfördes av två eller flera rådgivare med kunskaper inom den eller de specifika produktionsgrenarna som fanns på gården. Vid gårdsbesöken gick vi igenom utvalda nyckeltal med koppling till gårdens klimatpåverkan. Vi diskuterade nyckeltalens relevans för gården och om gården ligger bra eller dåligt till jämfört med jämförelsetal eller medelvärden. Vi försökte även sätta upp mål för de mest angelägna nyckeltalen. En åtgärdsplan var planerad att tas fram, men här räckte inte tiden till vid flertalet av besöken.

Workshops

Efter avslutade gårdsbesök anordnades en workshop där lantbrukarnas synpunkter och erfarenheter från fallstudierna togs upp. Under workshopen diskuterades frågor rörande antal nyckeltal, rådgivningens upplägg, användbarheten och den praktiska kopplingen till nyckeltalen. Lantbrukarnas synpunkter sammanställdes och användes sedan som underlag för val av nyckeltal och revidering av rådgivningsmodellen.

Under projektets gång konstaterades kunskapsluckor avseende lustgasemissioner från jordbruket. En workshop anordnades där forskare och rådgivare som arbetar med frågan samlades för att utbyta erfarenheter och inventera kunskapsläget. Resultaten från workshopen blev en hjälp i det fortsatta arbetet med att välja ut och prioritera nyckeltal och konkreta råd till lantbruket.

Resultat

Sammanställningen av nyckeltal som genomfördes visar på tydliga samband mellan climateffektivitet, resurseffektivitet och ekonomi. Genom att belysa detta skapas också goda incitament för lantbrukaren att arbeta för minskade växthusgasutsläpp. Sammanställningen visar också att många av de nyckeltal som redan används inom lantbruket idag för att följa upp produktion och ekonomi också kan användas för att styra mot minskad klimatpåverkan. Det framgår att många nyckeltal enkelt kan beräknas utifrån befintliga uppföljningssystem, medan en del nyckeltal kräver omfattande datainsamling. Vidare visar sammanställningen att det krävs ett flertal kontrollerande nyckeltal för att täcka in alla de områden som är viktiga och att det är svårt att hålla nere antalet nyckeltal till ett fåtal. Aggregerade nyckeltal som visar helheten visade sig i många fall vara alltför svårtolkade och inte ge en tillräckligt tydlig koppling till det praktiska arbetet på gården.

Klimatkollen ger en grov beräkning av gårdens totala växthusgasutsläpp, men för att minska gårdens klimatpåverkan måste lantbrukaren få kunskap om vilka praktiska åtgärder och val som kan göras på gårdsnivå. Klimatnyckeltalen ska, från mer detaljerade beräkningar, visa på hur delar av produktionen bedrivs och vara en hjälp i förbättringsarbetet.

Viktiga nyckeltal och kontrollpunkter

Växtodling

Kväveutnyttjandet och att få en hög och jämn skörd är de mest centrala parametrarna i växtodlingen, tillsammans med en optimal gödsling som minimerar kväveresterna i marken. Dessa tal kan påverkas starkt av variationer till följd av årsmån. Därför kan det vara mer intressant att titta på trender över flera år, än att plocka ut nyckeltal för enskilda år.

Utsläpp av växthusgaser som sker vid tillverkning av handelsgödsel kan numera påverkas av lantbrukaren genom att välja mineralgödsel som producerats med små lustgasutsläpp. Ytterligare en faktor som gården själva kan påverka är bränsleförbrukningen i växtodlingen.

Exempel på viktiga nyckeltal i växtodlingen:

- Skörd per hektar
- Kväveeffektivitet/-kväveutnyttjande
- Kväve per ton skörd
- Andel utnyttjat ammoniumkväve från organisk gödsel
- Andel klimatsmart gödsel
- Bränsleanvändning per hektar

Mjolk och nötkött

Mjolk- och nötköttsproduktionens växthusgasutsläpp domineras av metan, framför allt från djurens fodersmältning, men det bildas även metan vid lagring av stallgödsel. De största effekterna för att minska klimatpåverkan per kg produkt (kg mjolk och/eller kg kött) uppnås genom att varje djur ger en optimal avkastning. För att nå en optimal avkastning krävs bland annat högt foderutnyttjande, god fruktsamhet, friska djur och låg dödlighet.

För mjolkproduktionen finns det en mängd produktionsnyckeltal tillgängliga via kokontrollen, och många av dessa har även betydelse för klimatet. En låg inkalvningsålder är ett bra exempel på hur produktionen kan göras mer klimateffektiv. Det innebär mindre foderåtgång, betydligt mindre metan från fodersmältning men också färre antal stallplatser. En hög och jämn produktionsnivå kombinerat med god djurhälsa ger en resurseffektiv produktion.

Exempel på viktiga nyckeltal i mjolkproduktionen:

- Inkalvningsålder
- Producerad mängd ECM per ko
- Andel levererad mjolk
- Kalvdödlighet
- Rekryteringsprocent

Vid dikoproduktion, där hondjuren hålls för att få fram kalvar till köttuppfödning, är det viktigt att hondjurets klimatpåverkan kan fördelas på så mycket kött som möjligt. Växande nötkreatur bör hålla en hög tillväxthastighet för att hålla uppfödningstiden kort och därmed minska utsläpp till följd av fodersmältningen. Samtidigt minskar behovet av underhållsfoder vilket ökar foderutnyttjandet.

Exempel på viktiga nyckeltal i nötköttsuppfödningen:

- Kalvdödlighet

- Antal avvanda kalvar per betäckt hondjur
- Tillväxt per dag
- Foderutnyttjande

Gris

Det mesta av grisuppfödningens klimatpåverkan kan kopplas till odling och produktion av eget och inköpt foder. Stallgödselhanteringen står också för en relativt stor andel samt energi-användningen inomgårds. För att minska grisproduktionens klimatpåverkan krävs ett högt kväveutnyttjande, god djurhälsa och hög produktion. I smågrisuppfödningen är det viktigt att de resurser som suggan förbrukar kan fördelas på ett stort antal smågrisar för att få en resurseffektiv produktion. I slaktgrisuppfödningen blir målet, liksom i nötköttsuppfödningen, att hålla en hög tillväxthastighet och ett effektivt foderutnyttjande.

Exempel på viktiga nyckeltal i grisuppfödningen:

- Producerade smågrisar per sugga
- Daglig tillväxt för slaktgrisar
- MJ foder per kg tillväxt
- Grisproduktionens kväveeffektivitet

Gödselhantering

Hantering av stallgödsel är en fråga för samtliga driftsinriktningar inom animalieproduktionen. Vid hantering av stallgödsel gäller det att undvika förluster av främst ammoniak men även metan och lustgas i hela kedjan fram tills att gödseln är spridd och ligger i marken.

Exempel på viktiga kontrollpunkter:

- TS-halt i gödsel
- Genomförda gödselanalyser
- Svämtäcke/tak

Erfarenheter från fallstudier

Vid fallstudierna konstaterades att många av nyckeltalen redan används på gårdarna idag. Kopplingen till klimatet var dock ny för lantbrukarna och upplevdes öka medvetenheten om produktionens klimatpåverkan. Lantbrukarna upplevde besöket som positivt och inspirerande. Nyckeltalsprotokollet gav ett bra stöd till rådgivaren under besöket. Det är en fördel att ha med flera nyckeltal vid besöket, däremot kan ett protokoll från besöket innehålla färre nyckeltal och se olika ut beroende på gårdens inriktning. Vid gårdsbesöken uppdagades också att många av nyckeltalen behöver definieras bättre, och att det inte ska råda någon tvekan om hur de räknas fram.

De gårdar som valts ut till fallstudierna var alla med i något uppföljningssystem, så som Kokontrollen, Odling i Balans eller PigWin. Trots detta uppstod problem kring datainsamlingen. Det gäller att hitta rutiner för att hitta och dokumentera informationen och att få den överskådlig. På en mjölkgård är det av stor betydelse att rådgivaren har tillgång till kokontrollresultaten och på sikt borde det vara möjligt att få fram webbrapporter med de nyckeltal som är relevanta för gården och klimatet. Detta skulle även kunna gälla PigWin och Greppa Näringsens verktyg. Det skulle frigöra tid från sifferletande och rådgivningen kan

fokusera på tolkning och åtgärder. På flera av gårdarna kunde inte alla nyckeltal beräknas på grund av brist på indata.

Rådgivningen på gården kräver rådgivare med god insikt i såväl produktionen som klimatet. I detta projekt genomfördes gårdsbesöken med flera rådgivare, vilket möjliggjorde att både expertis inom djurhållning och växtodling fanns på gården samtidigt. Detta ansågs vara en stor fördel i diskussionerna med lantbrukaren.

Förslag på rådgivningsmodell

I rapporten presenteras ett förslag på upplägg av en klimatrådgivning med inriktning på produktionsnära nyckeltal. Besöket inleds med en återkoppling till Klimatkollen med syfte att uppdatera kunskapen runt gårdens klimatpåverkan. En rad frågor ställs till lantbrukaren som hjälper till att leda in tankegångarna på att de nyckeltal som redan används på gården ofta beskriver både produktionseffektivitet, lönsamhet och klimatpåverkan. Därefter följer en genomgång av nyckeltal där gårdens värden diskuteras och jämförs med tillgängliga jämförelsetal. Tillsammans med lantbrukaren väljs ett fåtal nyckeltal ut där mål sätts för förbättringar och en diskussion förs om vilka praktiska åtgärder som kan behöva göras på gården för att kunna uppnå målen.

Diskussion

Många lantbrukare är vana vid att arbeta med nyckeltal. Att presentera gårdens produktionsparametrar i form av nyckeltal skapar en tydlighet och det går att presentera samband mellan praktiska åtgärder och klimatpåverkan på ett sätt som är lätt att förstå och ta till sig. I denna rapport framgår att många, om inte de flesta, nyckeltal som används ute på gårdarna i dag har en tydlig klimatanknytning. Detta stärker hypotesen att produktivitet, effektivitet och klimatpåverkan hör ihop.

En svårighet som projektet har stött på är att kombinera önskan om enkla nyckeltal som har en tydlig koppling till det praktiska arbetet på gården med strävan att hitta ett fåtal nyckeltal som visar helheten. Tidigare studier har gjort gällande att det är svårt att hitta nyckeltal som kan kombinera flera syften. Aggregerade nyckeltal som visar på helheten kan användas som lärande nyckeltal, men som kontrollerande och mobiliserande nyckeltal bör enklare nyckeltal med tydliga samband väljas. I fallstudierna användes resultaten från *Klimatkollen* som *lärande* nyckeltal, medan *produktionsnyckeltalen* i detta projekt hade en *kontrollerande och mobiliserande* funktion.

I inventeringen av nyckeltal har det tagits fram en stor mängd tal. Alla kan inte, och ska inte, användas på alla gårdar. Olika nyckeltal kan vara lämpliga att använda på olika typer av gårdar, och kanske måste man lämna till den enskilda rådgivaren att avgöra vilka nyckeltal som ska beräknas och presenteras på varje enskild gård. Rådgivare måste också ha i åtanke att många nyckeltal kan beräknas, men att ett urval sedan kan göras så att *endast de nyckeltal som är viktigast för den enskilda gården behöver presenteras*. För att hålla uppe motivationen är det dock viktigt att inte enbart presentera de nyckeltal där gården ligger sämst till, utan att även lyfta fram de områden där gården redan gör ett bra arbete.

Insamlingen av data är en kritisk del av arbetet med klimatnyckeltal. Fallstudierna visade att även mycket motiverade lantbrukare ansåg att datainsamlingen var betungande. Det uppstod också problem kring säkerheten på insamlad data. Detta trots att ett urval gjordes av gårdar med god dokumentation. Det tyder på att datainsamlingen kan komma att innebära betydande problem vid arbete med mindre motiverade lantbrukare eller lantbrukare med sämre

dokumentation. Många rådgivare vittnar också om att datainsamlingen är en svårighet i mycket av rådgivningen. Utan bra indata blir nyckeltalen, och därmed även rådgivningen, av dålig kvalitet.

För att minimera osäkerheter och arbetsbelastning i samband med datainsamling är det mycket viktigt att utgå från de system som redan används på gårdarna. Här bör det byggas in en flexibilitet i modellen, där inte alla nyckeltal måste beräknas utan nyckeltal kan väljas ut utifrån den aktuella gårdens tillgång till data. Det bör också tas fram rutiner och instruktioner till rådgivare om var det normalt går att hitta relevanta indata och hur dessa kan samlas in. På så vis kan arbetsbelastningen för lantbrukaren minimeras, vilket troligen är en förutsättning för att få lantbrukare att vilja delta i rådgivningen.

Osäkerheter kan också uppstå i samband med tolkning och definitioner av nyckeltal. Vissa nyckeltal kan vid första anblicken verka enkla att beräkna och tolka, men när beräkningar ska göras uppstår oklarheter. Som exempel kan nämnas nyckeltalet kg mjölk per kg torrsubstans foder. Ska sinkornas och ungdjurens foder ingå i beräkningen? Är det producerad mjölk enligt kokontrollen eller levererad mjölk enligt mejeriet? Oklarheter av detta slag skapar osäkerhet hos rådgivaren och sänker lantbrukarens förtroende för nyckeltalen. För att undvika oklarheter måste klimatnyckeltalen följas av tydliga definitioner och förklaringar.

Vissa klimatförbättrande åtgärder kan vara svåra att beskriva med hjälp av siffror. I de fall där det inte finns möjlighet att få fram tillräckligt tillförlitlig data eller då det helt saknas möjlighet att formulera aktivitetsdata kan checklistor vara ett alternativ eller komplement till nyckeltalen.

Osäkerheter i indata, beräkningsmodeller och olika faktorerers klimatpåverkan kan skapa problem med trovärdigheten i samband med rådgivning om jordbrukets växthusgasutsläpp. Under fallstudierna kom denna typ av frågeställningar upp vid flera tillfällen, kanske främst i samband med Klimatkollen. Det är viktigt att poängtera för lantbrukaren att även om det finns många osäkerheter så är beräkningar och samband ändå tillräckligt säkra för att ge en information om läget och potentialen. Mycket i lantbruket är osäkert och biologiska processer är svåra att styra. Men detta ska inte användas som argument för att inte vidta de åtgärder som ändå är möjliga för att försöka påverka. De nyckeltal som har en tydlig koppling till gårdens produktion och nyckeltal som redan är kända av lantbrukaren inger större förtroende och bör utgöra grunden i mobiliseringsarbetet.

Många av nyckeltalen i denna rapport handlar om resurseffektivitet och en hög och jämn produktion. Det har framkommit några fall där strävan mot hög produktion kan anses stå i konflikt med andra miljö-, djurskydds- och hälsoaspekter. Bland annat har användningen av antibiotika och andra mediciner nämnts som riskområden. Det är av stor vikt att sådana eventuella negativa bieffekter utreds och eventuellt kan kompletterande kontrollnyckeltal behöva tas fram för vissa parametrar. I huvudsak anses dock en hög och jämn produktion vara väl förenligt med övriga miljö-, djurskydds- och hälsoaspekter.

Rådgivningsmodellen som har tagits fram i denna rapport kan implementeras på de flesta typer av lantbruksföretag. Genom att först utföra Klimatkollen ges lantbrukaren en översikt över sin gårds utsläpp av växthusgaser och lär sig om sambanden mellan gårdens olika aktiviteter och utsläpp. Det visade sig värdefullt att grunda med denna lärande process för att vid nästa besök kunna fokusera på enskilda produktionsnära nyckeltal och konkreta åtgärder. Denna arbetsgång är sannolikt avgörande för konceptets mottagande på gården. Nyckeltalen blir då en naturlig fortsättning av klimatkollen, där kunskaperna från klimatkollen omsätts till

verklig förändring på gården. Förhoppningen är då att denna modell kan bidra till att minska lantbrukets utsläpp av växthusgaser.

Slutsatser

Klimatfrågan är här för att stanna och jordbruket är en berörd part. Rapporten från detta projekt presenterar nu ett antal nyckeltal med koppling till klimatpåverkan, men även i många fall en stark ekonomisk koppling, för att visa på nuläge och möjliga förändringar på gårdsnivå.

För att få genomslag i klimatarbetet är det viktigt med en bred tillämpning. För att nå ut till den breda massan krävs en modell som är enkel, flexibel och inkluderar en drivkraft för förändring. Därför föreslår projektet en rådgivningsmodell som utgår till stor del från kända, produktionsnära nyckeltal som även är av ekonomiskt intresse.

Greppa Näringens Klimatkollen ger en översikt och utbildar lantbrukaren om sambanden. Detta projekt ger produktionsnära nyckeltal och diskussion om konkreta åtgärder som behövs för att skapa förändring. Klimatkollen kompletterad med klimatnyckeltalen i rapporten kan utgöra en början på ett arbete att kommunicera åtgärder inom lantbruket för att minska avgången av växthusgaser.

Resultatförmedling

Resultaten från projektet presenterades vid ett slutseminarium den 14 oktober 2013 på Lilla Böslid, Eldsberga. Seminariet samlade ca 25 deltagare från ett stort antal olika organisationer. Representerat var bland annat forskare från SLU, rådgivare från Växa Sverige, Hushållningssällskapen och LRF-konsult, tjänstemän från Länsstyrelser och Jordbruksverket och Greppa Näringen samt lantbrukare.

Den 19 november 2012 hölls en workshop med de lantbrukare och rådgivare som varit inblandade i fallstudierna, då projektet, och resultaten så långt, presenterades.

Under åren 2012-2013 har projektet och delar av resultaten presenterats vid ett flertal utbildningar av rådgivare, t.ex. Greppa Näringens rådgivarutbildningar samt interna utbildningar för Växa Sveriges rådgivare.

Projektgruppen har, både före och under projektets gång, arbetat mycket med Greppa Näringen och utveckling av Greppa Näringens klimatrådgivningsmodul. Greppa Näringen har visat ett stort intresse för resultaten från projektet. Efter projektets avslutande har projektgruppen inplanerat diskussioner med Greppa Näringen om hur klimatnyckeltal från detta projekt kan användas inom Greppa Näringens klimatrådgivning och/eller för att förstärka klimatanknytningen i andra rådgivningsmoduler.

Projektet har presenterats och/eller slutsatser från projektet har används i följande artiklar och rapporter:

- Berglund, M. m fl. 2013. Klimatnyckeltal i jordbruket - inventering, fallstudier och rådgivningsmodell. Delrapport i Joker-projektet. Rapport från Hushållningssällskapet Halland, *manuskript*
- Berglund, M., Clason, C. & Wallman, M. 2013. Klimatavtryck av mjölk – nuläge på Berte Gård och förbättringsmöjligheter. Rapport, SIK – Institutet för livsmedel och bioteknik.

- Liljebäck, L-E. 2012. En joker i spelet om klimatet. Naturvetare nr 8.

En populärvetenskaplig sammanfattning av projektet kommer att presenteras i Hushållningssällskapet Hallands tidskrift Jordnära.