



Handlingsplan för insatsområdet Hållbart jord- och skogsbruk



LÄNSSTYRELSEN
ÖSTERGÖTLAND



Region
Östergötland



**Handlingsplan för insatsområdet Hållbart jord- och skogsbruk
2020:36**

Författare
Omslagsbild
ISBN
Upplaga

© Länsstyrelsen Östergötland år 2022

Joakim Svensson, Länsstyrelsen Östergötland
Consid
978-91-89339-66-8
Enbart digital upplaga

Version nr	Datum	Kommentar
1	2020-12-18	Första färdigställda versionen
2	2022-10-13	Uppdaterad version

Länsstyrelsen Östergötland
Östgötagatan 3, 581 86 Linköping
Växel: 010-223 50 00
E-post: ostergotland@lansstyrelsen.se
lansstyrelsen.se/ostergotland

Innehåll

Innehåll	3
1 Introduktion	4
1.1 Så här kan handlingsplanen användas	4
1.2 Arbetet med handlingsplanen.....	5
1.3 Mål.....	6
1.4 Viktiga aspekter och möjliga målkonflikter	7
1.5 Avgränsningar och kopplingar till andra insatsområden	9
2 Åtgärdsområden och åtgärder	10
2.1 Kolinlagring i skog och mark	10
2.2 Råvaror från jorden och skogen	12
2.3 Klimat och energieffektivt jord- och skogsbruk	13
2.4 Prioritering av åtgärder.....	15
3. Uppföljning och vidare arbete.....	16
3.1 Tack till medverkande	16
Referenser	17

1 Introduktion

År 2019 antog Länsstyrelsen Östergötland tillsammans med Region Östergötland för första gången en gemensam energi- och klimatstrategi för länet [1]. I strategin finns fem mål som syftar till att minska negativ påverkan på klimatet från mänsklig aktivitet och gå mot ett mer hållbart samhälle. Strategin har även sex så kallade insatsområden för att tydliggöra var det behövs extra fokus i arbetet för att nå satta mål. Dessa insatsområden är:

- Förnybar och robust energiproduktion
- Energi- och klimateffektivt näringsliv
- Energi- och klimateffektiva bostäder och lokaler
- Hållbara och effektiva transporter
- Cirkulär ekonomi och konsumtion
- Hållbart jord- och skogsbruk.

1.1 Så här kan handlingsplanen användas

Denna handlingsplan behandlar området ”Hållbart jord- och skogsbruk” och konkretiserar hur och vad vi behöver arbeta med för att bidra till uppfyllandet av de regionala energi- och klimatmålen.

Den första versionen av handlingsplanen togs fram under år 2020. Handlingsplanen följs upp och aktualiseras samt vidareutvecklas vartannat år och det här är den andra versionen.

Planen syftar till att identifiera vilka åtgärder som behöver prioriteras under åren 2023 till 2024. Genom denna prioritering kan aktörer i länet arbeta i samma riktning och samverka kring olika åtgärder. På så sätt får länet en effektiv styrning mot de regionala energi- och klimatmålen. Arbetet med att identifiera behov av ytterligare åtgärder inom insatsområdet sker kontinuerligt tillsammans med regionala aktörer. Målet är att arbete inom ramen för handlingsplanen stärker samverkan mellan aktörer i länet. Samverkan skapar i sin tur möjlighet att belysa synergieffekter mellan olika insatser, likaså lyfta fram målkonflikter och bemöta dessa.

Målgrupp för planerna är Länsstyrelsen Östergötland, Region Östergötland, kommuner, företag och andra aktörer som berörs av respektive insatsområde. Handlingsplanerna kan användas av aktörer i länet som utgångspunkt i planering och arbete med åtgärder.

I nedanstående tabell förtydligas hur denna handlingsplan är upplagd och hur den förhåller sig till den övergripande regionala energi- och klimatstrategin.

Nivå	Kommentar
Energi- och klimatstrategi	Övergripande strategi med mål och underliggande insatsområden.
Insatsområde	Sex insatsområden som förtydligar inom vilka områden som fokus bör ligga för att nå övergripande mål.
Handlingsplan för insatsområde	Konkretiserar vad som behöver göras för att bidra till att uppnå de övergripande målen.
Åtgärdsområde	Indelning av åtgärder som ligger nära varandra inom insatsområdet.
Åtgärder	Konkreta åtgärder som bidrar till att uppnå de övergripande målen.

Tabell 1. Illustration av begrepp och logik i handlingsplanen samt koppling till energi- och klimatstrategin.

1.2 Arbetet med handlingsplanen

Arbetet med att ta fram handlingsplaner till respektive insatsområdet är fördelat mellan Länsstyrelsen Östergötland och Region Östergötland. Insatsområdet Hållbart jord- och skogsbruk ligger under Länsstyrelsens ansvar.

Ansvarer innebär bland annat att bevaka utvecklingen inom insatsområdet. På regional nivå avser det att identifiera befintliga strategier, program och insatser som redan pågår i länet och som har koppling till det aktuella insatsområdet. Den här omvärldsanalysen inkluderar även nationella och internationella mål och politikområden som kan påverka förutsättningar för åtgärder och projekt även på regional nivå. Tillsammans ger dessa delar en bättre uppfattning om befintliga målkonflikter att förhålla sig till i arbetet med insatsområdet.

Kontinuerligt sker även avstämningar med nyckelaktörer som identifierats i arbetet med handlingsplanen. Dessa är aktörer som i någon omfattning bedriver utvecklingsprojekt och har stor möjlighet att genomföra åtgärder och/eller har sakkunskap inom handlingsplanens utpekade åtgärdsområden.

I arbetet med att identifiera såväl pågående åtgärder som utvecklingsbehov i länet har dialogmöten med utvalda aktörer i länet genomförts. Individuella dialogmöten har kompletterats med dialog och förankring i samband med möten inom befintliga nätverk och mötesform som exempelvis Östergötlands energi- och klimatråd och samverkansnätverk för strategiskt energi- och klimatarbete.

Det finns strategier och program som har koppling till insatsområdet och därför är viktiga att förhålla sig till. På nationell nivå är det främst: En nationell livsmedelsstrategi [2], Nationella skogsprogrammet [3], Landsbygdsprogrammet [4], Agenda 2030-målen [5], Miljö kvalitetsmålen [6], Plan för odlingslandskapets biologiska mångfald [7]. På regional nivå är det främst: Regional livsmedelsstrategi Östergötland [8], Region Östergötlands strategi för stöd till utveckling av skogsnäringen [9], Handlingsplan för grön infrastruktur [10], Handlingsplan för

bioekonomi i Östergötland [11], Regional strategi för att nå friluftslivsmålen i Östergötland 2020–2030 [12].

1.3 Mål

I kommande kapitel presenteras de nationella och regionala mål som påverkas direkt av arbetet inom insatsområdet eller som kan påverka förutsättningarna för arbetet inom det.

1.3.1 Agenda 2030

Alla former av omsättning av energi innebär en påverkan på miljön, exempelvis genom ökad resursanvändning, påverkan på lokal luftkvalitet eller genom en förändrad livsmiljö för växter och djur. Därför behöver de planerade åtgärder och projektförslag som utvecklas inom ramen för handlingsplansarbetet utvärderas för att förhindra att det uppstår målkonflikter i genomförandet av dem, och i de fall de uppstår hitta lösningar för dessa. Som vägledning finns de 17 globala hållbarhetsmålen i Agenda 2030 [5] med de tre dimensionerna social, ekologisk och ekonomisk hållbar utveckling. Dessa mål beskrivs som odelbara vilket betyder att inga mål ska nås på bekostnad av andra. Insatsområdet Hållbart jord- och skogsbruk kopplar an till och bidrar direkt till sex av dessa mål, dessa presenteras kort nedan. För några av de andra globala hållbarhetsmålen kan mer indirekta kopplingar göras.



Mål 7. Hållbar energi för alla. Genom att exempelvis främja utbyggnad av solenergi på lantbruksbyggnader eller produktion av biogas från gödsel så skapas förutsättningarna för en ökad hållbar energiproduktion i länet.



Mål 12. Hållbar konsumtion och produktion. Det är inom detta mål vi finner den starkaste kopplingen till insatsområdet. Målet inkluderar såväl arbete med minskat matsvinn, hållbar upphandling som hållbar konsumtion och produktion.



Mål 13. Bekämpa klimatförändringarna. Arbete inom insatsområdet bidrar till minskade utsläpp av växthusgaser till följd av minskat behov av primärenergi- och produktion.



Mål 15. Ekosystem och biologisk mångfald. Området har en stark koppling till detta mål och arbetet inom det har en stor påverkan på ekosystemen och den biologiska mångfalden.

1.3.2 Miljökvalitetsmålen

Insatsområdet Hållbart jord- och skogsbruk berör mer eller mindre alla de 16 nationella miljökvalitetsmålen då det är två sektorer med stor betydelse för våra samhällen, infrastruktur, näringsliv samt egenförsörjning av livsmedel och andra produkter för exempelvis byggnation. Åtgärderna i denna handlingsplan bidrar bland annat till miljömålet *God bebyggd miljö*, samtidigt som arbetet för att skapa ett hållbart jord- och skogsbruk även tar hänsyn till biologisk mångfald och upprätthållandet av ekosystem. Därmed bidrar de åtgärder som är framtagna i denna handlingsplan även till fler miljömål, inte minst *Ett rikt växt- och djurliv*, *Myllrande våtmarker* och *Frisk luft*. Med denna bredd finns ändå följande fokus för arbetet inom insatsområdet Hållbart jord- och skogsbruk;



Generationsmålet utgör det övergripande målet för Sveriges miljöpolitik och det miljöarbete som krävs för att lämna över ett samhälle där de stora miljöproblemen är lösta till kommande generationer.



Begränsad klimatpåverkan. Fokus i denna handlingsplan ligger på åtgärder för energieffektivisering och minskad klimatpåverkan vilket påverkar arbetet med att nå målet.



Åtgärderna i handlingsplanen utgår ifrån miljömålen **Ett rikt odlingslandskap** och **Levande skogar** som fångar upp vikten av att skapa produktivitet och konkurrenskraft inom jord- och skogsbruket men med hänsyn till biologisk mångfald och de planetära gränserna.

För mer information om de nationella miljömålen se, Sverigesmiljomal.se Illustrationer: Tobias Flygar.

1.3.3 Regionala energi- och klimatmål

I den regionala energi- och klimatstrategin som antogs av Länsstyrelsen Östergötland och Region Östergötland år 2019 finns fem målsättningar. Insatsområdet för hållbart jord- och skogsbruk bidrar främst till det övergripande målet om att minska koldioxidutsläppen i länet. Det bidrar även till mål 5 genom arbete med klimatpåverkan från mat där matsvinn är en del.

Mål 1: År 2045 ska utsläppen av växthusgaser i Östergötland vara 85 procent lägre jämfört med år 1990. Etappmål är 70 procent lägre växthusgasutsläpp år 2030 jämfört med 1990. Nuläge år 2019: minskning med 27,6 procent sedan år 1990.

Mål 5: År 2025 ska mängden hushållsavfall minska till högst 350 kg per person/år och till år 2030 högst 300 kg per person/år. Delmål: År 2025 ska mängden mat- och restavfall minska till högst 150 kg per person/år. Nuläge år 2020: hushållsavfall, 465 kg, matavfall, 192 kg.

1.4 Viktiga aspekter och möjliga målkonflikter

Nedan lyfts viktiga aspekter och möjliga målkonflikter som är viktiga att beakta i arbetet med insatsområdet. Ett helhetsperspektiv krävs för att undvika potentiella målkonflikter och arbeta för en ekonomisk, social och ekologiskt hållbar utveckling. Hur målkonflikterna ska hanteras och lösas lyfts inte i detta dokument utan behöver utredas och hanteras vidare genom samverkan i länet.

1.4.1 Biologisk mångfald

Att bevara den biologiska mångfalden i Sverige och i världen är en av våra största utmaningar och är därav en relevant aspekt att ha med även i klimatarbetet [13]. Dessa områden är starkt sammanlänkade eftersom en snabb förändring till ett varmare klimat i många fall försvårar för arter att överleva. I jord- och skogsbruket krävs det därför en helhetssyn där både produktions-, naturvårds och klimataspekter tas med. Detta blir snabbt en komplex fråga där de olika behoven kan ställas mot varandra och prioriteras olika. Går det att hitta åtgärder som gynnar dessa områden på samma gång så går det komma en bra bit på vägen mot en hållbar utveckling inom jord- och skogsbruket. Exempel på områden där det uppstår målkonflikter är produktion av kött när det gäller klimatpåverkan kontra biologisk mångfald. Ett annat exempel är uttag av råvara från skogen för att ersätta fossila produkter kontra biologisk mångfald [14]. Områden där det finns positiva synergieffekter är däremot våtmarker. De kan bidra till att binda in kol och på så sätt minska klimatpåverkan från växthusgaser samtidigt som det har en positiv effekt på biologisk mångfald [15].

1.4.2 Näringslivsutveckling

Jord- och skogsbruken i Östergötland kännetecknas av hög tekniknivå och produktivitet vilket gör att de ligger långt framme exempelvis när det gäller ersättning av fossila råvaror i primärproduktionen. Trots hög produktivitet är lönsamheten för svenska och östgötska lantbruksföretag generellt sett låg [11]. Inom jord- som skogsbruk finns det ett behov att göra näringen mer attraktivt, ekonomiskt hållbart och konkurrenskraftigt [16]. Det ökar förutsättningarna för att fler vill arbeta inom näringen och att det blir generationsskiften inom den. Inom båda sektorerna finns det dock målkonflikter mellan utsläppsmål och ekonomisk vinning. Inom skogsnäringen ställs exempelvis större avverkningar mot möjligheterna att binda in kol samtidigt som hänsyn behöver tas till den biologiska mångfalden. För denna komplexa situation behövs nya affärslösningar och investeringar i att utveckla högförädlade produkter och öka nyttjandet av sido- och restströmmar. En omställning, eller snarare upprustning av jord- och skogsbruket handlar därmed i stora drag om att skapa möjligheter för en bioekonomi.

1.4.3 Markanvändning och fysisk planering

Användningen av mark är av stor vikt för exempelvis produktion av livsmedel och biologisk mångfald. Enligt FN:s livsmedels- och jordbruksorganisation (FAO) innehåller det översta jordlagret på brukad mark (runt 30 centimeter ner i marken) dubbelt så mycket koldioxid som atmosfären. Därav är det den andra största kolsänkan på jorden efter haven [17]. I Europa finns runt 50 procent av det lagrade kolet i marken främst i Sverige, Finland och Storbritannien [18]. Det finns därför flera skäl att vara mån om hur vi nyttjar och tar hand om jordlagret. Fysisk planering är ett viktigt verktyg att arbeta med för att på ett så smart sätt som möjligt nyttja marken effektivt och på så sätt minimera utsläpp av det kol som är bundet i den. Byggnation på jordbruksmark är en fråga som är komplex där flera målkonflikter uppstår så som ökat behov av bostäder kontra livsmedelsproduktion och kolinbindning i mark. Att återskapa betes- och åkermark som bidrar till kolinbindning och biologisk mångfald kan vara väldigt svårt vilket vidare gör att betänksamhet krävs när mark ska planeras och användas [19]. I de fall det är möjligt att restaurera och återställa mark och dess ekosystem så anses det vara en effektiv åtgärd för att binda in mer kol i marken och på så sätt minska vår påverkan på klimatet [20].

1.5 Avgränsningar och kopplingar till andra insatsområden

Likt energi- och klimatstrategin är handlingsplanen för hållbart jord- och skogsbruk avgränsad till regionala åtgärder, initiativ och projekt. Följaktligen kommer effekter och måluppfyllnad följas upp på regional nivå. Omvärldsspaning med påverkan på och förhållande till Östergötlands energi- och klimatarbete kommer ske kontinuerligt.

Insatsområdet är brett och innefattar många viktiga aspekter som påverkar vårt samhälle, miljön och klimatet. Därav är det viktigt att ha ett helhetsperspektiv i arbetet för att minska klimatpåverkan från jord- och skogsbruket. Aspekter som biologisk mångfald, möjligheten för nya generationer att ta över gårdar eller näringslivsutveckling har vägts in i föreslagna åtgärder men kommer inte utgöra egna åtgärder eftersom fokus i denna handlingsplan är på energi- och klimatförebyggande insatser.

Kopplingar finns till flera andra insatsområden inte minst förnybar och robust energiproduktion, energi- och klimateffektivt näringsliv, hållbara bostäder och lokaler samt cirkulär ekonomi och hållbar konsumtion. Överlappande områden är exempelvis förnybar energiproduktion, nyttjande av restenergiflöden och råvaror från jord och skog, arbete med hållbar produktutveckling och produktion, minskad konsumtion.

2 Åtgärdsområden och åtgärder

Insatsområdet Hållbart jord- och skogsbruk har delats in i följande tre åtgärdsområden men underliggande åtgärder:

- Kolinlagring i skog och mark
- Råvaror från jorden och skogen
- Klimat och energieffektivt jord- och skogsbruk

I detta kapitel beskrivs de åtgärdsområden och åtgärder som har identifierats under processen med att utveckla denna handlingsplan. Samtliga åtgärder är förslag som kommit in under seminarium och dialogmöten med olika aktörer i länet. Åtgärderna består av såväl redan pågående insatser, planerade åtgärder samt förslag på ytterligare åtgärder som krävs för att öka möjligheterna att närma sig satta mål inom området.

2.1 Kolinlagring i skog och mark

Att skapa så kallade negativa utsläpp bedöms i IPCC:s senaste rapport som något som bör göras för att vi ska nå satta energi- och klimatmål [21]. Detta åtgärdsområde innehåller åtgärder som kan medföra stor positiv effekt på klimatet. Det pågår ännu inte så mycket arbete inom området och det finns ett behov av kunskapshöjande insatser och erfarenhetsutbyte för att höja genomförandegraden i länet. För att få verklig effekt av åtgärdsarbetet behöver fler aktörer med stor påverkansmöjlighet samverka för att hitta nya affärlösningar för att exempelvis binda in kol i träbyggnader, vegetation eller i mark.

Att binda kol till mark är en viktig åtgärd där jord- och skogsbruket har möjlighet att bidra ännu mer än vad sektorn redan gör idag. Åtgärderna inom detta åtgärdsområde fokuserar just på detta för att bidra till så kallade negativa utsläpp där kol som finns i luften binds i marken. Att använda fleråriga grödor där marken de växer på inte bearbetas årligen har en bättre kolinlagring än exempelvis odling av spannmål och andra ettåriga grödor [22]. Samtidigt är det viktigt att lyfta att mer kortlivade spannmål är nödvändiga för att säkra produktionen av livsmedel. Även så kallat plöjningsfritt jordbruk är ett sätt att binda in mer kol i marken [23]. När det gäller skogsbruket så handlar det om att hitta nya affärlösningar där kol binds in i marken och skogen samt genom att nyttja trä i byggnation i större utsträckning än vad som görs idag. Vidare även att använda skötselmetoder av skogen som gynnar en ökad kolinlagring i skogen.

Våtmarkerna fungerar som naturens vattenreningsverk som filtrerar och renar vatten och jordar från läckage av näringsämnen och föroreningar [24]. Tillsammans med dessa ekosystemtjänster [25], kan våtmarker även fungera som sänka för lustgas [26], vilket är den främsta anledningen till att handlingsplanen innehåller ett åtgärdsområde där våtmarker är med. Speciellt i marker med hög torvmark eller så kallad organogen jord.

Informations- och kunskapshöjande insatser kan vara ett sätt att lyfta frågorna mer och därigenom få fler att arbeta med frågorna aktivt. Även att arbeta med uppströms

arbete för att underlätta för att skapa ekonomiska och lagliga förutsättningar för att skapa våtmarker. Här kan offentliga aktörer ha en viktig roll i det arbetet. Det är dessutom viktigt för sektorn att dess bidrag till kolinlagring lyfts och förs in i den generella debatten i samhället för att skapa en helhetsbild av jord- och skogsbrukets både positiva och negativa klimatpåverkan.

2.1.1 Åtgärder

Nedan följer en kort beskrivning av de åtgärder som identifierats som särskilt viktiga inom ramen för detta åtgärdsområde.

HJS 1.1 Accelerera kolinlagring i mark genom biokol och aska

Biokol är något som har utvecklats under de senaste åren men används i begränsad mängd och dess nytta utreds fortfarande. Här kan fler utvecklings- och kunskaphöjande projekt genomföras för att utreda användningen av biokol. Biokolen kan även fungera som kolsänka vilket bidrar till minskad klimatpåverkan samt bidra till andra positiva effekter på naturen [27]. Detta är dock något som behöver utredas vidare. Idag förekommer gödning genom aska i skogsmark det sker dock ännu i en liten utsträckning i länet och är något som kan utvecklas och studeras vidare. Potentiellt kan gödning med aska öka tillväxten av skog vilket också ökar intaget av kol i vegetation och mark.

HJS 1.2 Verka för att kommuner och skogsägare att få in energi- och klimatperspektiv i planer, strategier och program för hantering av skog.

Fler markägare behöver få in perspektiv kring klimatpåverkan och kolinlagring bland annat i sina skötselplaner. Genom att få in detta i denna typ av dokument så kan det bli en bättre helhetssyn kring hur skogen hanteras och vilka positiva klimateffekter arbetet kan leda till. Det är dock viktigt att det finns ekonomiska incitament för åtgärden vilket innebär att det finns ytterligare behov av att arbeta för att ändra regelverk och skatter med mer.

HJS 1.3 Öka arealerna av våtmarker i länet.

Sveriges våtmarker utgör livsmiljöer för 19 procent av landets rödlistade växt- och djurarter och spelar därmed en stor roll för att upprätthålla en biologisk mångfald. En utmaning när det gäller våtmarker är att hitta ekonomi och affärslösningar för att motivera skogsägare till att avsätta mark för dem. Genom att arbeta med åtgärden kan det bidra till minskad klimatpåverkan från jord- och skogsbruk samtidigt som hänsyn tas till aspekter som biologisk mångfald då naturvärden upprätthålls. Denna åtgärd har en tydlig koppling till landsbygdsprogrammet och efterföljande fondprogram.

HJS 1.4 Öka kunskapen och skapa affärslösningar för att binda kol i skog och mark.

Att binda kol till mark är en viktig åtgärd där jord- och skogsbruket har möjlighet att bidra ännu mer än vad sektorn redan gör idag. Kunskapen om kolinbindning och hur man som offentlig aktör, företag eller annan aktör kan arbeta med det behöver ökas. Detta kan vara genom enskilda insatser så som seminarium eller mer långtgående projekt. Det behövs också skapas en ekonomi och marknad kring att binda in kol för att det ska bli en mer attraktiv åtgärd att arbeta med. Även här kan projekt och möten mellan olika aktörer vara en väg för att skapa nya affärer. Här kan offentlig sektor gå före och skapa bättre förutsättningar i samhället för att binda in mer kol i mark och skog. En del i denna åtgärd är att öka kunskapen hos skogsägare om olika skötselmetoder som de kan använda för att öka upptaget av kol i skogen.

2.2 Råvaror från jorden och skogen

Östergötland är ett betydande jordbrukslän. Sedan 1975 har antalet jordbruksföretag minskat stort, och år 2016 fanns det cirka 3 300 jordbruksföretag i länet [28]. Arealen åkermark har däremot bara minskat med 10 procent, vilket innebär att arealen åkermark per företag i genomsnitt ökat från 40 till 66 hektar [29]. Utsläpp av klimatpåverkan gaser från jordbruket i Östergötland var år 2019 cirka 500 000 ton [30]. Växthusgaser från djurhållning och växtodling utgör idag den största delen av jordbrukets utsläpp. Dessa växthusgaser är främst lustgas och metan som har mycket kraftigare verkan på klimatet än koldioxid, räknat per ton [31]. Jordbruk på mulljordar och utdikade torvmarker i skogslandskapet, som det finns mycket av i Östergötland, är också källor till utsläpp.

Att nyttja råvaror från jorden och skogen som en resurs har varit och är en viktig del i Sveriges ekonomi. Behovet av produkter från exempelvis skogen fortsätter att öka, bland annat genom byggnation i trä, som bränsle eller användning av kartong för att transportera produkter. Nya användningsområden för skogsråvara tas kontinuerligt fram genom forskning. Det finns ett stort intresse för produkter baserat på exempelvis cellulosa-fibrer [32]. Därav är det nödvändigt att hantera råvaror från skogen på ett hållbart sätt.

Det finns behov av en ökad medvetenhet och kunskap om matens miljö- energi- och klimatpåverkan, likaså om hur andra råvaror från jorden kan bidra till en större eftertänksamhet och resurssnål konsumtion. Det är av vikt att vi inte enbart fokuserar på att skapa nya produkter från råvaror utan att vi också effektiviserar och minskar konsumtionen så att mindre råvaror behöver tas ut från jorden och skogen. Genom att gynna lokal produktion och konsumtion eftersträvas en ökad efterfrågan av lokalt producerade livsmedel och produkter. Dessa bidrar inte bara till minskad klimatpåverkan utan också mervärden för naturmiljöer, självförsörjning och en attraktiv landsbygd. Initiativ som Östgötadagarna, Östgötamat, REKO-ringar och andra initiativ har redan påbörjat ett medvetandegörande hos allmänheten. Genom att arbeta med att hitta fler samverkansformer mellan aktörer och affärslösningar i länet skulle vi kunna komma ännu längre i det här arbetet. Generellt ger åtgärderna i detta åtgärdsområde indirekta effekter för klimatet, fokus ligger emellertid på att skapa beteendeförändring och utvidga möjligheter för att kommande tekniker, metoder och samarbeten ska få ökat genomslag.

2.2.1 Åtgärder

Nedan följer en kort beskrivning av de åtgärder som identifierats som särskilt viktiga inom ramen för detta åtgärdsområde.

HJS 2.1 Stärka hela värdekedjan och hitta alternativa affärslösningar för produkter från jord- och skogsbruket.

Både jord- och skogsbruket kan bidra till en omställning där fossila produkter ersätts av fossilfria sådana med råvaror från detta område. Dock är det viktigt att utvinna råvaror från jord- och skogsbruket på ett hållbart sätt så att inte andra viktiga värden så som biologisk mångfald eller ekonomi blir nedprioriterade till förmån för en omställning. Relevanta insatser för att stärka hela värdekedjan är att öka kunskapen om klimatnyttan i jord- och skogsbruket. Det kan exempelvis vara informationsinsatser för att öka efterfrågan om klimatsmarta produkter eller om hur skogsråvara kan ersätta fossila produkter samt genom studiebesök på gårdar som gör egen biogas. En ökad medvetenhet och kunskap om livsmedels miljö- energi- och klimatpåverkan kan bidra till en större eftertänksamhet och resurssnål konsumtion genom exempelvis minskat matsvinn. För att hitta och skapa nya affärslösningar i hela värdekedjorna för jord- och skogsbruket i länet krävs ökad dialog mellan aktörer

och ett påverkansarbete uppströms. Det kan exempelvis handla om att arbeta med upphandling/inköp för att öka efterfrågan på klimatsmarta produkter från jord- och skogsbruket eller att stötta befintliga initiativ som utvecklar regionala och hållbara produkter från jordbruket

HJS 2.2 Verka för kolinlagring i produkter från jorden och skogen.

Att binda in kol i produkter från jorden och skogen är ett sätt att minska påverkan på klimatet. Att binda kol i hus genom att bygga i trä har blivit alltmer populärt under de senaste åren. Det har generellt sett en positiv effekt på klimatet eftersom kolet som har bundits i träden är kvar och på så sätt lagras i de byggnader där det används. Kunskapen om hur främst större byggnader kan konstrueras i trä är dock relativt låg. Därav behövs ett erfarenhetsutbyte och kunskapshöjande insatser. Det finns vidare möjligheter att förbättra produktionen av virke i skogen genom att nyttja fler digitala verktyg och prova nya skötselmetoder. Här kan användandet av aska också vara ett sätt att återföra näringsämnen till skogen och på så sätt förbättra virkesproduktionen. Samtidigt möjliggör det ett ökat uttag av grenar och toppar som blir biobränsle.

2.3 Klimat- och energieffektivt jord- och skogsbruk

Inom jord- och skogsbruket finns det både möjligheter att producera förnybar energi, exempelvis genom solceller, och att ställa om produktionen till att bli mer effektiv och fossilfri. Att ställa om arbetsmaskiner till fossilfria bränslen och att effektivisera energianvändningen i de processer som används inom sektorn är inte bara en viktig klimatåtgärd utan det har fått en allt större betydelse för livsmedelssäkerhet med tanke på vad som sker i omvärlden.

Gödsel är en förutsättning för att kunna ha en bördig och odlingsbar jord vilket i sin tur innebär att mer kan växa på den. Dock orsakar såväl tillverkning som lagring och användning av gödsel stora klimatgasutsläpp. Den mycket starka växthusgasen lustgas bildas och släpps ut i samband med mineralgödsetillverkning och användning. Stallgödset släpper ut både metan och lustgas [33]. Dessutom är det viktigt att använda gödsel på ett effektivt sätt eftersom dess tillgång och pris har en direkt påverkan på priser för våra livsmedel och andra produkter från jordbruket.

Inom detta område kan det finnas behov att exempelvis Länsstyrelsen Östergötland eller Region Östergötland stöttar genom att starta projekt eller enskilda insatser som bidrar till åtgärden och får fler att arbeta med dem. I de andra åtgärderna där många aktörer arbetar är det viktigt att samverka för att hitta synergieffekter och därigenom ytterligare stärka arbetet. Även här kan Länsstyrelsen Östergötland och Region Östergötland bidra med samordnade insatser.

2.3.1 Åtgärder

Nedan följer en kort beskrivning av de åtgärder som identifierats som särskilt viktiga inom ramen för detta åtgärdsområde.

HJS 3.1 Minska klimatpåverkan från gödsel

Produktionen, lagringen och användningen av gödsel innebär stora klimatutsläpp [33]. Därav är det relevant att ha en specifik åtgärd för just detta. Fokus inom denna åtgärd handlar om att öka kunskapen om hur klimatpåverkan från gödsel kan minskas samt att hitta nya sätt att återföra näring till mark samtidigt som det bidrar till en cirkulär ekonomi. Genom det ligger denna åtgärd nära insatsområdet för cirkulär ekonomi.

HJS 3.2 Öka energieffektivisering av stallbyggnader vid byggnation, renovering och användning.

Att effektivisera energianvändningen minskar inte bara klimatpåverkan utan minskar även omkostnader i lantbruket vilket stärker företagets konkurrenskraft. Här krävs kunskapshöjande insatser mot lantbrukare och rådgivare samt erfarenhetsutbyte mellan dem för att komma vidare i energieffektiviseringsarbetet. Att prova ny teknik och affärslösningar kan också vara ett sätt att minska energianvändningen. Ett ökat cirkulärt tänk är ett annat sätt att få en mer effektiv energianvändning och minska spill från exempelvis uppvärmning av byggnader eller att vidareförädla saker som tidigare sågs som avfall.

HJS 3.3 Öka produktionen av förnybar energi i lantbruket.

Andelen producerad el från solceller ökar i världen tack vare sjunkande kostnader för dem. Lantbruksbyggnader så som ladugårdar har oftast stora oskuggade ytor med bra vinkel mot solen. Det gör dem lämpliga för att installera större solelsanläggningar. Det finns även andra ytor som inte är brukbara för produktion inom lantbruksverksamheten men som kan lämpas för produktion av förnybar energi. Denna åtgärd medför en ytterligare inkomstkälla för lantbruket samtidigt som det bidrar till mer förnybar el i elsystemet. För att få fler att installera solelsanläggningar kan exempelvis goda exempel lyftas och informations- och erfarenhetsträffar arrangeras. Att hitta och utveckla lösningar där livsmedelsproduktion kombineras med produktion av förnybar energi kan också vara en del i denna åtgärd.

HJS 3.4 Minska andelen fossilt bränsle inom jord- och skogsbruket.

Fossila bränslen är idag subventionerade för jord- och skogsbruket vilket försvårar övergången till förnybara bränslen. I och med en förändrad världsbild är det inte bara av klimatskäl viktigt att gå över till förnybara bränslen utan också av säkerhetspolitiska skäl. Här behöver det ske ändringar i vad som subventioneras så att det blir ekonomiskt motiverat att ställa om till förnybara bränslen i jord- och skogsbruket. Utöver subventioner bör även fokus i denna åtgärd ligga på att skapa konkurrenskraftiga förnybara drivmedel där jord- och skogsbruket kan ha en roll. Även projekt för att sprida kunskap om att ställa om kan drivas. Några tidigare exempel på projekt är exempelvis "Fossilfria lantbruk" som drevs år 2013 till 2014 [34] eller "Bränsleeffektiva skogsföretag" [35] som drevs år 2013 till 2014. Båda projekten drevs av Energikontoret Östergötland.

HJS 3.5 Testbäddar för ett effektivt lantbruk.

Efter flera år med ökad torka och brist på vatten som påverkar lantbruket och matproduktionen, är det viktigt att arbeta med en hållbar vattenresurs för ett hållbart lantbruk som kan producera det livsmedel som behövs. Genom att öka genomströmningen av vattenresurser och effektivisera densamma, kan vi samtidigt öka livsmedelsproduktionen. Utveckling och test av exempel nya odlingstekniker, bevattningstekniker, testbäddar, med mera behövs för att demonstrera hur lantbruket kan bli mer effektivt. Ett annat exempel på område att utforska och testa är hur olika jordbearbetningssystem kan reducera hur mycket bränsle som behövs för att exempelvis plöja fält.

2.4 Prioritering av åtgärder

Under framtagandet och uppdateringen av denna handlingsplan har dialoger och workshops genomförts med nyckelaktörer inom området. Fokus på dessa har varit på vilka åtgärder som ska finnas med i denna handlingsplan samt vilka av dem som bör prioriteras. Aspekter så som genomförbarhet, hållbarhet och klimatnytta har också vägts in i prioriteringen av åtgärder. Genom detta arbete har nedanstående åtgärder prioriterats att arbetas med under åren 2022 och 2024.

Prioriterade åtgärder 2022 och 2024:

HJS 2.1. Stärka hela värdekedjan och hitta alternativa affärlösningar och produkter från jord- och skogsbruket.

HJS 3.1. Minska klimatpåverkan från gödsel.

HJS 3.3. Öka produktionen av förnybar energi på lantbruksbyggnader.

HJS 3.4. Minska andelen fossilt bränsle inom jord- och skogsbruket.

3. Uppföljning och vidare arbete

På övergripande nivå sker en uppföljning av den regionala energi- och klimatstrategins mål som även kopplar an till denna handlingsplan. Arbetet inom respektive insatsområde följs även upp tre gånger per år och delges genom de nätverk och informationskanaler som Länsstyrelsen Östergötland och Region Östergötland har.

Länsstyrelsen Östergötland är ansvarig för att vägleda förändringsarbetet inom insatsområdet i samverkan med Region Östergötland. Nästa steg är att aktörerna i länet tillsammans eller i vissa fall på egen hand implementerar åtgärderna i denna handlingsplan utifrån prioriteringarna i ovanstående delar. Parallellt sker ett arbete med att fortsätta inhämta synpunkter, idéer och utvecklingsmöjligheter kopplat till handlingsplanen. I båda fallen är samverkan en nyckel för ett framgångsrikt arbete. Ett sätt att möjliggöra implementering av åtgärder är att söka projektfinansiering. Kontakta ansvarig koordinator om ni som aktör söker samverkan och vill arbeta mer aktivt med något område eller åtgärd inom ramen för denna handlingsplan.

3.1 Tack till medverkande

Tack till alla som har deltagit i processen att ta fram handlingsplanen, antingen som referensgrupp, som deltagare vid seminarier och workshops, eller på annat sätt bidragit i arbetet. Utan ert bidrag hade det inte varit möjligt att ta fram denna handlingsplan.

Referenser

- 1 "Länsstyrelsen Östergötland och Region Östergötland, Energi- och klimatstrategi för Östergötland," [Online]. Tillgänglig: <https://www.lansstyrelsen.se/ostergotland/tjanster/publikationer/energi--och-klimatstrategi.html>. [Använd 06 07 2020].
- 2 "Regeringskansliet, En livsmedelsstrategi för jobb och hållbar tillväxt i hela landet," [Online]. Tillgänglig: <https://www.regeringen.se/regeringens-politik/en-livsmedelsstrategi-for-jobb-och-hallbar-tillvaxt-i-hela-landet/>.
- 3 "Regeringskansliet, Ett nationellt skogsprogram för Sverige," [Online]. Tillgänglig: <https://www.regeringen.se/regeringens-politik/ett-nationellt-skogsprogram-for-sverige/>. [Använd 2020].
- 4 "Jordbruksverket, Landsbygdsprogrammet," [Online]. Tillgänglig: <https://jordbruksverket.se/stod/programmen-som-finansierar-stoden/landsbygdsprogrammet>. [Använd 2020].
- 5 "UNDP i Sverige, Globala målen," [Online]. Tillgänglig: <https://www.globalamalen.se/>. [Använd 03 07 2020].
- 6 "Sveriges miljömål," [Online]. Tillgänglig: <http://www.sverigemiljomal.se/miljomalen/>. [Använd 2020].
- 7 "Jordbruksverket, Plan för odlingslandskapets biologiska mångfald," [Online]. Tillgänglig: <https://webbutiken.jordbruksverket.se/sv/artiklar/ra191.html>. [Använd 2020].
- 8 "Vreta kluster, Regional Livsmedelsstrategi Östergötland," [Online]. Tillgänglig: <http://www.vretakluster.se/projekt/pagaende-projekt/livsmedelsstrategi>. [Använd 2020].
- 9 "Region Östergötland, Strategi för skogsnäringen i Östergötland," [Online]. Tillgänglig: https://dokument.regionostergotland.se/regsam/Samhallsbyggnad/Energi%20och%20klimat/RÖ_Skogsnäringsstrategi_reviderad.pdf. [Använd 2020].
- 10 "Länsstyrelsen Östergötland, Regional handlingsplan," 2018. [Online]. Tillgänglig: <https://www.lansstyrelsen.se/ostergotland/samhalle/planering-och-byggande/gron-infrastruktur/regional-handlingsplan.html>. [Använd 2020].
- 11 "Region Östergötland, Handlingsplan för bioekonomi i Östergötland," 2017. [Online]. Tillgänglig: <https://dokument.regionostergotland.se/regsam/Samhallsbyggnad/Energi%20och%20klimat/Handlingsplan%20för%20bioekonomi.pdf>.
- 12 "Länsstyrelsen Östergötland, Naturnära vägar till hälsa, hållbar tillväxt och utveckling - Regional strategi för att nå friluftsmålen i Östergötland 2020-2030," 2020. [Online]. Tillgänglig: <https://www.lansstyrelsen.se/ostergotland/tjanster/publikationer/na>

- turnara-vagar-till-halsa-hallbar-tillvaxt-och-utveckling---regional-strategi-for-att-na-friluftsmlen-i-ostergotland-2020-2030.html.
- 13 S. universitet, "Fyra av nio planetära gränser överskrids," [Online]. Tillgänglig: <https://www.su.se/forskning/fyra-av-nio-planet%C3%A4ra-gr%C3%A4nser-%C3%B6verskrids-1.218028>. [Använd 04 04 2022].
- 14 S. J., "Synergier och målkonflikter mellan biologisk mångfald och klimatpåverkan i skogen," RUS/LEKS, 2022.
- 15 "Naturvårdsverket, Multifunktionella våtmarker - Minskad klimatpåverkan," [Online]. Tillgänglig: <https://www.naturvardsverket.se/upload/sa-mar-miljon/vatten/vatmark/6-minskad-klimatpaverkan.pdf>. [Använd 03 07 2020].
- 16 "IVA, Så klarar det svenska jordbruket klimatmålen - en delrapport från IVA-projektet Vägval för klimatet," [Online]. Tillgänglig: <https://www.iva.se/globalassets/bilder/projekt/vagval-klimat/201910-iva-vagval-for-klimatet-delrapport5-g.pdf>. [Använd 03 07 2020].
- 17 "Europeiska miljöbyrån, Jorden, marken och klimatförändringar," [Online]. Tillgänglig: <https://www.eea.europa.eu/sv/miljosignaler/miljosignaler-2019/artiklar/jorden-marken-och-klimatforandringar>. [Använd 03 07 2020].
- 18 "Review of existing information on the interrelations between soil and climate change (CLIMSOIL)," European Commission, [Online]. Tillgänglig: https://ec.europa.eu/environment/soil/review_en.htm. [Använd 13 08 2020].
- 19 "Länsstyrelsen Jämtlands län, Jordbruksmarken - en naturresurs att förvalta - Länsstyrelsens grundsyn kring jordbruksmark i länet.," [Online]. Tillgänglig: <https://www.lansstyrelsen.se/download/18.2887c5dd16488fe880d579d2/1537536467086/Jordbruksmarken%20-%20en%20naturresurs%20att%20f%C3%B6rvalta.pdf>. [Använd 03 07 2020].
- 20 "Food and Agriculture Organization of the United Nations, Status of the World's Soil Resources: Main Report," [Online]. Tillgänglig: <http://www.fao.org/documents/card/en/c/c6814873-efc3-41db-b7d3-2081a10ede50/>. [Använd 03 07 2020].
- 21 IPCC, "AR6 Synthesis report: Climate change 2022," [Online]. Tillgänglig: <https://www.ipcc.ch/report/sixth-assessment-report-cycle/>. [Använd 24 05 2022].
- 22 "Energigården, Faktablad 1 Klimatgaser och kolsänkor," [Online]. Tillgänglig: <https://energigarden.agrovast.se>. [Använd 13 08 2020].
- 23 Agroväst, "Energigården - foder och klimat," [Online]. Tillgänglig: <https://energigarden.agrovast.se/>. [Använd 18 08 2022].
- 24 "Albaeco och Centrum för naturvägledning, Upptäck ekosystemtjänster i den svenska naturen," 2017. [Online]. Tillgänglig: <https://www.slu.se/globalassets/ew/org/centrb/cnv/publikationer/va-gledning-est-webbversion.pdf>. [Använd 13 08 2020].
- 25 "Artdatabanken, Vad är ekosystemtjänster?," 2018. [Online]. Tillgänglig: <https://www.artdatabanken.se/arter-och-natur/biologisk-mangfald/vad-ar-ekosystemtjanster/>. [Använd 13 08 2020].

- 26 ”Greppa näringen, Lantbrukets våtmarker ger oväntad klimatnytta,” 2019. [Online]. Tillgänglig: <http://greppa.nu/arkiv/nyhetsarkiv/2019-05-10-lantbrukets-vatmarker-ger-ovantad-klimatnytta.html>. [Använd 13 08 2020].
- 27 ”Jordbruksverket, Biokol i ekologisk odling,” [Online]. Tillgänglig: <https://jordbruksverket.se/jordbruket-miljon-och-klimatet/forskning-om-ekologisk-produktion/arkiv/2020-03-19-biokol-i-ekologisk-odling>. [Använd 13 08 2020].
- 28 ”Jordbruksverket, Jordbruksstatistik sammanställning,” 2017. [Online]. Tillgänglig: https://www2.jordbruksverket.se/download/18.695b9c5715ce6e19dbbeb7c3/1498809539729/JS_2017.pdf. [Använd 3 7 2020].
- 29 ”Naturvårdsverket, Sveriges miljömål, Jordbrukets utveckling i Östergötlands län,” [Online]. Tillgänglig: <http://sverigesmiljomal.se/miljomalen/ett-rikt-odlingslandskap/jordbrukets-utveckling/ostergotlands-lan/>. [Använd 3 7 2020].
- 30 ”Regional utveckling och samverkan, Nationella emissionsdatabasen,” [Online]. Tillgänglig: <http://extra.lansstyrelsen.se/rus/Sv/statistik-och-data/nationell-emissionsdatabas/Pages/default.aspx>. [Använd 3 7 2020].
- 31 ”Naturvårdsverket, Andra växthusgaser,” [Online]. Tillgänglig: <https://www.naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Klimat-och-luft/Klimat/Darfor-bli-det-varmare/Andra-vaxthusgaser/>. [Använd 3 7 2020].
- 32 Skogshistoriska sällskapet, ”Skogsbruket genom århundraden,” [Online]. Tillgänglig: <https://skogshistoria.se/skogshistoria/skogsbruk-genom-arhundradena/1900-talet/>. [Använd 20 03 2022].
- 33 ”Energigården, Faktablad 3 Gödsel, gödning och klimat,” [Online]. Tillgänglig: <https://energigarden.agrovast.se>. [Använd 13 08 2020].
- 34 ”Energikontoret Östergötland, Fossilfria Lantbruk,” [Online]. Tillgänglig: <https://www.energikontoretostergotland.se/projekt/fossilfria-lantbruk/>. [Använd 13 08 2020].
- 35 ”Energikontoret Östergötland, Bränsleeffektiva skogsföretag,” [Online]. Tillgänglig: <https://www.energikontoretostergotland.se/projekt/bransleeffektiva-skogsforetag/>. [Använd 13 08 2020].
- 36 ”Länsstyrelsen Östergötland et. al. Östergötlands gröna hjärta - samtal om skogen och dess värden,” [Online]. Tillgänglig: https://www.lansstyrelsen.se/download/18.2c30d6f167c5e8e7c0134cc/1547627056103/Skogen_i_Östergötland.pdf, 2020-07-03.. [Använd 2020].
- 37 ”Skogsforsk, Det svenska skogsbrukets klimatpåverkan - upptag och utsläpp av växthusgasen koldioxid.,” [Online]. Tillgänglig: https://www.skogforsk.se/cd_20190523090341/contentassets/4b4b423402784d658204a7784723637b/det-svenska-skogsbrukets-klimatpaverkan.pdf. [Använd 18 11 2020].
- 38 ”Länsstyrelsen Östergötland, Åtgärdsprogram inom miljömål,” 2014. [Online]. Tillgänglig: <https://www.lansstyrelsen.se/ostergotland/miljo-och->

- vatten/miljomal/atgardsprogram-inom-miljomal.html. [Använd 2020].
- 39 ”Energigården, Faktablad 4 Nötkreaturens klimatpåverkan,” [Online]. Tillgänglig: <https://energigarden.agrovast.se>. [Använd 3 7 2020].
- 40 ”Energigården, Faktablad 4 Nötkreaturens klimatpåverkan,” [Online]. Tillgänglig: <https://energigarden.agrovast.se>. [Använd 3 7 2020].
- 41 ”Energikontoret Östergötland, Hållbart uttag av skogsbränsle i praktiken,” [Online]. Tillgänglig: <https://www.energikontoretostergotland.se/projekt/hallbart-uttag-av-skogsbransle-i-praktiken/>. [Använd 13 08 2020].
- 42 ”Naturvårdsverket, Forskning om våtmarkers ekosystemtjänster,” [Online]. Tillgänglig: <http://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhallet/Miljoarbete-i-Sverige/Forskning/Forskning-for-miljomalen/Pagaende-forskning-for-miljomalen/Forskning-om-vatmarkers-ekosystemtjanster/>. [Använd 13 08 2020].
- 43 ”Region Östergötland, Region Östergötlands strategi för stöd till utveckling av skogsnäringen,” [Online]. Tillgänglig: <http://www.vretakluster.se/images/dokument/skogsnaringsstrategi.pdf>. [Använd 13 08 2020].
- 44 ”Linköpings universitet, Agtech,” [Online]. Tillgänglig: <https://liu.se/forskning/agtech2030>. [Använd 13 08 2020].
- 45 ”Baltic Blue Growth,” [Online]. Tillgänglig: <https://www.regionostergotland.se/Regional-utveckling/regional-planering/Landsbygds--och-skargardsutveckling/Baltic-Blue-Growth-BBG/>. [Använd 13 08 2020].
- 46 SMHI, ”Nationella emissionsdatabasen,” [Online]. Tillgänglig: <https://nationellaemissionsdatabasen.smhi.se/>. [Använd 28 06 2022].

Länsstyrelsen skapar samhällsnytta genom rådgivning, samordning, tillstånd, tillsyn, prövning, stöd och bidrag. Vi skyddar miljön, ser till att viktiga natur- och kulturvärden bevaras och skapar förutsättningar för att utveckla landsbygden och näringslivet i länet. Vi har även samhällsviktiga uppdrag inom bland annat krisberedskap, sociala frågor, djurskydd och samhällsplanering. På så sätt bidrar vi till Länsstyrelsens vision om ett livskraftigt Östergötland



LÄNSSTYRELSEN
ÖSTERGÖTLAND