

Minskad energiåtgång – en fråga om uthållighet

OM 100 ÅR kommer människor att se tillbaka på två av historiens mest betydelsefulla århundraden: det då oljan kom och det då oljan försvann. Med hjälp av forskning, engagerade lantbrukare och andra satsningar har vi påbörjat vägen mot en mer energisnål och hållbar livsmedelsproduktion – det fossilfria jordbruket. Det är både möjligt, lönsamt och nödvändigt att minska energianvändningen i lantbruket.

Det är viktigt att då se på energi- och klimatfrågorna tillsammans för att olika miljömål inte ska motverka varandra och för att utvecklingen ska leda till långsiktig hållbarhet. Läs därför också gärna artikeln Klimatsmartare med ekologiskt lantbruk.

På väg mot Oljetoppen

De fossila bränslena, kol, olja och gas, är energirika, lätta att transportera och koncentrerade i lättåtkomliga reserver. Tack vare dem har vi de senaste 150 åren haft en oöverträffad utveckling i mänsklighetens historia, inte minst inom livsmedelsproduktionen. Med hjälp av diesel till traktorer, konstgödsel, kemiska bekämpningsmedel och importerat djurfoder har allt färre bönder kunnat försörja en växande världsbefolkning med mat.

Men fossila bränslen är ändliga resurser som förr eller senare kommer att bli en bristvara. Vi närmar oss den så kallade Oljetoppen, dvs den punkt när den hittills stigande oljeproduktionen börjar sjunka. Vi har redan börjat se effekterna av den minskande tillgången: stigande priser på olja, mat och insatsmedel i jordbruket och en ökad oro inför den framtida livsmedelsförsörjningen. Det är samtidigt tur att lagren är begränsade. De

fossila bränslena som vi redan eldat upp har drastiskt påverkat de globala kolflödena och koldioxidhalten i luften och ökar nu stadigt den globala uppvärmningen.

Den globala utmaningen är tydlig: vi behöver producera mer livsmedel med hjälp av mindre fossil energi.

Stor omställning är nödvändig

Vår livsmedelsproduktion är idag starkt beroende av fossil energi. Den importerade växtnäringen (konstgödseln) är producerad med ändliga resurser. Mjölks- och köttproduktionen bygger i stor utsträckning på proteinrikt foder från andra delar av världen. Att lämna de fossila bränslena i en värld som gjort sig så beroende av dem blir inte lätt och ställer stora krav på hela samhället.

I framtiden måste livsmedlen produceras resurseffektivt och med små insatser utifrån. De framtida energisystemen måste bli effektivare och nya energikällor kommer att behövas i bruk. De fossilfria alternativen måste vara baserade på förnybara resurser och kretslopp och behöver därför vara anpassade till lokala förutsättningar. Lika viktigt är det att utveckla ett jordbruk som är robust och motståndskraftigt och som kan producera bra även under extrema väderförhållanden eller när tillgången på insatsmedel begränsas.

Förnybar energi för lantbruket

Kolfria energikällor som sol, vind och vatten är det bästa och det många tänker sig på lång sikt ska driva jordbruket. Soldrivna traktorer, storskalig vindkraft, solfångare på taken för torkar, el osv kan bli verklighet. Lantbruket förfogar över stora ytor väggar och tak som skulle kunna utnyttjas och det finns stor potential för solvärmepaneler. Men det krävs att det utvecklas system för att jämna ut värmen och att lagra den tills den behövs.

Biobränslen är bättre alternativ än fossila bränslen. Att byta ut fossila bränslen där solljusets energi lagrats och koncentrerats i miljoner år mot biobränslen minskar fossilberoendet, men det har ingen inverkan på klimatet om inte lika mycket fossila bränslen stannar i marken. Och hur mycket bättre bioenergin är beror på den totala energianvändningen i odlingen och klimateffekten av den. Jämfört med skogen anses jordbrukets möjlighet att producera energi med ettåriga grödor ganska blygsam. Frågan är också om det är rätt väg att förbränna kolet från grödor (havre), växtrester (halm), gödsel mm så länge kol behöver lagras in i marken för att återställa klimat och bygga upp jordarnas bördighet.

Biogas är ändå den mest lovande lösningen för jordbrukets närmaste framtid. Rötning av gödsel ger flera fördelar på en gång. Utsläpp av växthusgasen metan från gödseln minskar och när gasen tagits till vara blir rötresterna lättillgänglig näring till grödorna.

Hur mäter man nettot?

För att producera bioenergi går det åt energi. Det gäller att veta vilken produktion som ger ett verkligt överskott. För att till exempel energigrödor ska vara meningsfulla att odla måste det bli mer energi i slutändan än vad som investerats. För att få veta det krävs komplexa beräkningar. LCA – *livscykelana-*

lys – är en metod som beräknar insatt energi, resursförbrukning och utsläpp längs en varas hela produktionskedja. *Emergialys* liknar LCA men räknar också in det arbete som utförs av människor och naturens ekosystemtjänster. De båda metoderna kan ge helt olika resultat och vilken man väljer blir avgörande för vilka beslut som tas och vilka energisystem vi satsar på.

Viktigt att minska användningen

Att dra ner på energiåtgången är minst lika viktigt som ny teknik. Det finns många åtgärder att vidta på varje enskild gård för att spara energi. Sparsam körning med traktor och andra fordon och utbyte av äldre maskiner kan bidra mycket liksom en genomgång av djurstallar och lagringsutrymmen. Det kan också bli många inbesparade kronor för bonden som sätter på sig ”energiglasögonen”.

För att få till de riktigt stora besparingarna behövs också jordbruksmetoderna utvecklas så att det blir mindre beroende av tunga maskiner. Idag är de flesta grödor ettåriga, dvs jorden måste bearbetas och sås varje år som när säd, raps mm odlas. Mer fleråriga grödor skulle kunna spara energi. Det skulle också minskad jordbearbetning och odling utan plöjning. Men det gäller då att hitta metoder för detta som samtidigt inte ökar behovet av kemisk bekämpning.

Mindre energiåtgång i ekologiskt lantbruk

Det ekologiska lantbruket har kommit en bit på väg i att visa att det går att nå en hög produktion och god lönsamhet baserat på lokala resurser. I de flesta produktionsgrenar har ekoproduktionen en lägre energianvändning räknat per kilo producerad råvara. Trots en något högre dieselförbrukning vid ogräsbekämpningen visar livscykelanalyser att det

i snitt går åt 30 procent mindre energi för både vegetabilier och animalier jämfört med icke-ekologisk produktion. Huvudsakligen beror den lägre energiåtgången på att konstgödsel och bekämpningsmedel inte används och att djuren fodras till en större del med energisnålt grovfoder (klöver och gräs i form av bete och ensilage eller hö).

Och mindre kan det bli!

Hela lantbruket, även det ekologiska, behöver öka effektiviteten och skaffa bättre kunskap om ökad kolinlagring och minskad energianvändning. Mer natur och variation i jordbrukslandskapet kan leda till ökad kolinlagring, mer biologisk mångfald, förbättrade mikroklimat och ökad motståndskraft mot extrema väder som stormar, skyfall och torka.

Reglerna för ekologisk produktion kan bidra till att minska klimatpåverkan och till utvecklingen av det fossilfria lantbruket. KRAV:s regler innehåller krav på lantbrukaren att effektivisera energianvändningen samt ersätta fossil energi med förnybar energi och därmed minska gårdens klimatpåverkan. På så sätt driver KRAV på utvecklingen, och konsumenterna kan göra medvetna klimatval och företagen kan stärka sin konkurrenskraft.

Ekologiska bönder gör en kartläggning över gårdens hela energianvändning. Då beräknas också energi som går åt vid produktion av fodermedel och mineralgödsel. På vissa gårdar kan denna indirekta energianvändning vara betydande. Bonden är också skyldig att göra en treårig plan över hur energianvändningen kan effektiviseras och inom tre år kunna visa upp en förbättrad effektivitet i energianvändningen. Kartläggningen ska också visa hur gården kan ersätta fossila bränslen med förnybara.

Engagemang leder framåt!

Det finns ett stort engagemang bland ekologiska lantbrukare att tillsammans med forskare och andra arbeta med energiflödena på gårdarna för att uppnå en allt större självförsörjning och energieffektivitet. Det handlar om effektivare motorer, solceller och gårdsbaserade biogasanläggningar i mindre skala såväl som ett mångfunktionellt lantbruk med både hög produktivitet, hög mångfald, kretslopp, begränsad klimatpåverkan och estetiska värden.

