

Incitamentener til udvikling og anvendelse af miljøteknologi

Af Bruno Sander Nielsen, chefkonsulent, Landbrugsraadet

Anvendelse af miljøteknologi er en væsentlig del af det fremtidige miljømæssigt og økonomisk bæredygtige landbrug. Mange forskellige teknikker og teknologier kan bidrage til at sikre en bedre ressourceudnyttelse, mindske brug af indsatsfaktorer, bedre beslutningsstøttesystemer og driftsledelse. Det gælder for eksempel udvikling af robuste, nøjsomme og ernæringsmæssigt forbedrede afgrøder, målrettet ukrudtsbekæmpelse, forbedret husdyravl, bedre håndtering og multifunktionel udnyttelse af husdyrgødning og andre organiske produkter fra jordbrug og industri, jordbearbejdning, rensningsteknologi m.v.

Forudsætningen for udvikling og anvendelse af miljøteknologien er en målrettet forskning, udvikling, demonstration og dokumentation af virkningen og økonomien af disse samt langsigtet afklarede rammevilkår – og at jordbrugsproduktionen kan betale for teknologierne. Incitamenterne kan være pisk eller gulerod. Guleroden i form af forbedret indtjening, sparede omkostninger bedre driftsledelse eller bedre image virker fremmende. Det samme gør støtte til investeringer i miljøteknologi. Barrierer i lovgivningen, manglende økonomisk gevinst og råderum hos landmanden samt usikkerhed om teknologiens virkning er barrierer, der virker demotiverende og hæmmende.

Disposition:

- Udfordringer - hvorfor har vi brug for miljøteknologi ?
- Perspektiver - hvilke perspektiver ligger i teknologierne ?
- Incitamentener - hvad kan fremme udvikling og anvendelse ?
- Barrierer - hvad kan hæmme udvikling og anvendelse ?

Indledning

Fødevarerressourceområdet, som dækker hele værdikæden fra primærproduktionen i planteavl og husdyrbruget med tilknyttede og afledte forarbejdnings- og forsyningsled, støtte- og serviceerhverv, rådgivning, udvikling og forskning, spiller en meget stor rolle i den danske samfundsøkonomi. I 2003 var der ca. 200.000 fuldtidsbeskæftigede inden for området, hvilket svarer til en sjettedel af de beskæftigede inden for den private sektor og 30 pct. af de beskæftigede inden for de varefremstillende erhverv.

Området giver en enorm værdiskabelse for det danske samfund og en eksport af landbrugsprodukter, fødevarer og agroindustrielle produkter på over 100 mia.kr. Hertil kan lægges værdikæder inden for det farmaceutiske område, miljøteknologi og energiteknologi, som er bygger på jordbrugsområdet.

Der er fortsat en række udfordringer på miljøområdet. Det gælder ikke kun på landbrugsområdet – men i særdeleshed også på en række områder, hvor landbruget kan levere løsninger på resten af samfundets problemer.

Anvendelse af miljøteknologi som grundlag for en dynamisk udvikling af landbrugserhvervet vil være til nytte for miljøet, samfundsøkonomien og beskæftigelsen. Det vil bidrage til, at landmænd fortsat kan udvikle sin virksomhed i et afbalanceret hensyn til produktion, natur, miljø og naboer.

Det vil samtidig kunne bidrage til udvikling af nye danske erhvervskompetencer inden for eksempel miljø- og energiteknologi.

Det stiller krav til miljøreguleringen, herunder at der er en smidig sagsbehandling og fleksible rammer, inden for hvilke landmanden kan agere. Det er afgørende, at miljøreguleringen ikke hindrer en udvikling af produktionen, men at reguleringen tværtimod er fokuseret på at sikre en bæredygtig udvikling af produktionen.

Det stiller også krav til forskningen, industrien og landbruget selv i forbindelse med udvikling af ny miljøteknologi og bedre driftsledelsesværktøjer. I den forbindelse er det helt afgørende, at de teknologier, der udvikles, er dokumenterede, giver de forventede miljøgevinster, er driftssikre og har en driftsøkonomi, som produktionen kan bære i lyset af den stigende globale konkurrence.

Udfordringer

Der er over de seneste 20 år opnået særdeles markante miljøresultater i jordbruget. Der er opnået en halvering i kvælstofudvaskningen, en halvering af forbruget af kvælstof i handelsgødning, en halvering af fosforoverskuddet og ammoniaktabet er reduceret med 40 pct. Med kravene i vandmiljøplan III forventes yderligere en halvering i overskuddet af fosfor og yderligere 13 pct. reduktion i kvælstofudvaskningen. Der er også sket et markant fald i forbruget af pesticider.

Landbruget står imidlertid stadig over for en række udfordringer på miljøområdet. Det gælder med hensyn til reduktion af lugtgener fra stalde samt opbevaring og udbringning af husdyrgødning. Det gælder også med hensyn til at kunne fastholde en produktion af ernæringsrigt foder med kravet om tvungen undergødskning i forhold til afgrødernes behov og den ændrede miljøadministration, hvor kravet ikke længere er harmoni i forhold til kvælstof, men tættere på fosforbalance. Det vil medføre en markant reduktion i husdyrproduktionen og den afledede beskæftigelse, med mindre der tages miljøteknologi i anvendelse.

Hertil kommer behovet for yderligere reduktioner i forbruget af pesticider. Det gælder også med hensyn til at kunne opnå tilladelse til udvidelse af eksisterende stalde eller optimal placering af fremtidige stalde i forhold til naboer og følsomme områder. En af de væsentlige udfordringer for landbruget er at tilpasse sig udviklingen, hvor det åbne land og landdistrikterne i stigende omfang skifter fra jordbrugsproduktion til rekreative formål og almen beboelse.

Samtidig står landbruget og fødevarerindustrien overfor større international konkurrence i en stadig mere globaliseret verden, der stiller krav til omstillingsparathed, kvalitet, pris m.v. Dansk landbrug er godt rustet til denne konkurrence i form af en højteknologisk og effektiv primærproduktion og en hurtig omsætning af viden fra forskning via rådgivning til den praktiske landmand. Der er imidlertid samtidig behov for en fremadrettet og dynamisk indsats fra myndighederne for at fastholde denne konkurrenceposition.

Det omgivende samfund står også overfor betydelige udfordringer. Det gælder for eksempel med hensyn til, at Danmark lever op til sin Kyoto-forpligtelse om reduktion af udslippet af drivhusgasser. Det gælder også med hensyn til at sikre pleje og værdiskabelse på de arealer, der udtages af den intensive landbrugsdrift og med hensyn til at sikre udvikling og beskæftigelse i landdistrikterne. Det er områder, hvor landbruget gennem en dynamisk udvikling kan bidrage til at fremme samfundets behov.

Der er derfor såvel af hensyn til landbruget som det øvrige samfund behov for udvikling af en lang række miljøteknologier til afhjælpning af problemer og skabelse af fremtidens bæredygtige jordbrugsproduktion og industrielle styrkeområder.

Perspektiverne

Anvendelse af miljøteknologi i bred forstand vil kunne bidrage til at nå mange af de store samfundsmål – specielt hvis der tænkes på tværs af sektorer og der fokuseres på udvikling og vækst frem for regulering og begrænsninger. Perspektivet er derfor, at der kan sikres en bæredygtig udvikling – såvel miljømæssigt som økonomisk - i jordbruget og resten af samfundet med fokus på udvikling af et konkurrencedygtigt jordbrugserhverv gennem udvikling og anvendelse af teknologi.

En dansk satsning på udvikling af miljøteknologier – for eksempel inden for bioteknologi og teknologi til håndtering og nyttiggørelse af husdyrgødning til næringsstoffer og energi – vil kunne bidrage til udvikling af morgendagens teknologier og fremme danske industrielle styrkepositioner.

Handelshøjskolen i Århus har netop udarbejdet en sektoranalyse for biogas og husdyrgødningsteknologier. Rapporten fremhæver de særlige danske styrkepositioner på dette område, hvor det globale marked vurderes at være 750 mia. kr. Danmark har særdeles gode forudsætninger for at sætte sig på en betydelig del af dette marked i kraft af de forskningsmæssige og industrielle kompetencer, der er opnået gennem det mangeårige tætte offentligt-private samspil. Men det forudsætter, at der også i Danmark er rammevilkår, der fremmer etablering af nye biogasanlæg som udstillingsvindue og platform for yderligere teknologiudvikling.

Der er i forbindelse med Vandmiljøplan III iværksat en række forskningsprogrammer, der gerne skulle bidrage til en yderligere reduktion af miljøproblemerne med blandt andet kvælstof, fosfor og lugt. Det er imidlertid vigtigt, at dette følges op og at dette sker med fokus på de erhvervsmæssige potentialer og udviklingsmuligheder – i jordbrugserhvervet og i de virksomheder, der kan levere miljøteknologiske løsninger.

Det kan for eksempel gøres ved at sikre finansiering og gennemførelse af anbefalingerne i den bioteknologiske forskningsstrategi for nonfood og foder – *Værditilvækst og bedre miljø* – som det Rådgivende Udvalg for Fødevareforskning præsenterede den 7. februar 2006.

Heri peges på perspektiverne ved udvikling af robuste foderafgrøder med resistens overfor skadegørere, der samtidig er nøjsomme med hensyn til næringsstoffer og har en ernæringsprofil, der optimerer husdyrenes sundhed og velfærd og samtidig minimerer miljøbelastningen gennem optimal fordøjelighed. En bioteknologisk indsats vil være et vigtigt element til at sikre det danske husdyrbrugs konkurrenceevne under de fremtidige miljøkrav.

Der peges også på yderligere effektivisering af biogasanlæg, der kan bidrage til reduktion af lugtgener ved udbringning af husdyrgødning, øget kvælstofudnyttelse og dermed beskyttelse af drikkevand og vandmiljø samt effektiv og billig reduktion af udslippet af drivhusgasser (40 kr. pr. tons).

Udbygges biogasanlægget med separation kan de miljømæssigt mest betænkelige fraktioner (fosfor og organisk kvælstof) opkoncentreres i en fiberfraktion, der kan udnyttes som biobrændsel, hvorefter fosforen kan udvindes fra asken. Biogasanlægget vil også kunne nyttiggøre slet fra plejkrævende naturarealer til produktion af vedvarende energi og recirkulering af næringsstoffer fra de miljøfølsomme områder til den dyrknings sikre jord, hvor det kan erstatte handelsgødning.

De fleste teknologier har en betydelig størrelsesøkonomisk fordel. Yderligere udvikling og etablering af kollektive gyllebehandlings- og energiproduktionsanlæg i form af biogas- og separationsanlæg kan sikre, at også mindre og mellemstore jordbrugsbedrifter får mulighed for at anvende miljøteknologi. Herigenem kan modvirkes, at den teknologiske udvikling bidrager til yderligere at fremme den stærke strukturudvikling.

Et tredje perspektivrigt område kan være anvendelse af enzymteknologi, hvor danske virksomheder har en global førerposition. Det kan være med hensyn til reduktion af lugtgener, effektivisering af bioenergi-produktion og forbedret fordøjelighed af foder og dermed følgende reduceret miljøbelastning.

Et fjerde perspektivrigt område kan være forbedrede beslutningsstøtte- og driftsledelsessystemer. Anvendelse af informationsteknologien vil kunne bidrage til at gøre det muligt for landmanden at udnytte de teknologiske muligheder til produktionsstyring og for eksempel optimal anvendelse af pesticider.

Et femte perspektivrigt område kan være værktøjer til forbedret avlsarbejde i husdyrbruget, herunder redskaber til at udpege de individer, som har de bedste egenskaber i forhold til såvel kvalitet som resourceudnyttelse og for eksempel fodereffektivitet og miljøpåvirkning. Et redskab til sikring af dette kan være projekter som det dansk-kinesiske svinegenomprojekt.

Det er vigtigt at holde fast i, at teknologier til fremme af miljømål spænder meget bredt fra for eksempel IKT og bioteknologi til nanoteknologi og sensorer. Det er samtidig særdeles vigtigt, at fokus på højteknologi ikke må komme til at skygge for udviklingen af nye lavteknologiske metoder. Der er således mange lavteknologiske løsninger, som fuldt ud opfylder de miljømæssige behov, har større driftssikkerhed og lavere omkostninger og dermed i højere grad ligger inden for landmandens økonomiske råderum. For eksempel er slangeudlæggere til udbringning af afgasset gylle fra biogasanlæg et af de vigtigste redskaber til at reducere lugtgenerne ved udbringning af gylle.

Incitament

Det er helt afgørende, at hele samfundet bidrager til udvikling af disse teknologier. Der er derfor behov for en intensiv offentlig forsknings- og udviklingsindsats med henblik på effektivisering og billiggørelse af nye teknologier – og tilskud til demonstration og anvendelse. Det skal samtidig gøres attraktivt for industrien at udvikle ny teknologi og for landmanden at investere i det.

De bedste incitament til fremme af udvikling og anvendelse af miljøteknologier er en koordineret stærk offentlig satsning på forskning, udvikling og demonstration i et tæt samarbejde med jordbruget og industrien. Herigennem sikres dels en kontinuerlig udviklingsindsats, og dels at fokus ligger på de rigtige elementer – det vil sige teknologiske løsninger, som giver en merindtjening, sparede omkostninger, bedre image eller bedre driftsledelsesværktøjer for den enkelte jordbruger.

Der er behov for løsninger såvel på kort som på længere sigt. Det er derfor vigtigt, at der både fokuseres på fremme af landmænds muligheder for at investere i allerede udviklet teknologi for eksempel gennem tilskudsordninger inden for landdistriktsprogrammet og på at skabe grundlaget for fremtidige forbedrede løsninger gennem en grundlæggende forskningsindsats.

Det er vigtigt der værktøjsmæssigt arbejdes med teknologiudvikling som et kædebegreb, således at indsatsen fra grundforskning og helt ud til selve den jordnære ibrugtagning af nye metoder og/eller teknologi understøttes. Der bør være særlig fokus på den brugerdrevne innovation, som tager udgangspunkt i primærproducenternes behov.

Forudsætningen for succes er et konstruktivt og positivt samarbejde mellem forskning, jordbrugserhverv, industri, tech-transfer og kapitalformidling med henblik på samtidig økonomisk og miljømæssig bæredygtighed.

Eksempler på tiltag, der kan fremme udviklingen og anvendelsen af miljøteknologi i jordbruget:

- forskning, udvikling og demonstration af nye miljøteknologier
- dokumentation af virkning og økonomi af ny teknologi
- tilskud inden for landdistriktsprogrammet til investeringer i miljøteknologi

- rabat på arealkrav ved separation af husdyrgødning
- mulighed for at fuldgøde med kvælstof (op til 168 kg kvælstof) i afgasset separeret husdyrgødning, hvor fosforindholdet er reduceret
- rabat på kontrolomkostninger, hvis man er ISO-certificeret og anvender miljøteknologi
- langsigtet afklarede rammevilkår for biogas, der sikrer en acceptabel driftsøkonomi
- fjernelse af affaldsforbrændingsafgift på fiberfraktion, hvor de miljømæssige problemer er opkoncentrerede i et biobrændsel
- biologiske rensningsmuligheder før recipienten, der giver mulighed for optimal gødskning
- miljøregulering, der sikrer en dynamisk udvikling og anvendelse af miljøteknologi – en gevinst for miljøet
- flerårsplaner for bæredygtig og miljørigtig husdyrproduktion
- direkte indtjening og sparede omkostninger

Barrierer

Der er imidlertid også en række barrierer for anvendelsen af miljøteknologi. En af disse er manglende dokumentation af virkningen af teknologierne. En anden er omkostningerne – om produktionen kan bære omkostningerne ved de tilgængelige løsninger.

Det er under en halv procent af den danske husdyrgødning, der i dag bliver separeret. Årsagen til den begrænsede udbredelse skal dels ses i manglende incitament hos landmanden til at investere i separationsteknologi, fordi hans gevinster er begrænsede, og dels i at de udviklede løsninger har været for dyre. En ikke uvæsentlig faktor er imidlertid, at mange landmænd har en opfattelse af, at teknologierne ikke virker. Der mangler derfor dokumentation for virkningen og økonomien.

Ca. 5 pct. af den danske husdyrgødning afgasses i biogasanlæg. Mange landmænd har de senere år været særdeles interesserede i at investere i biogasanlæg – både af hensyn til de fordele de får på bedriften, men også de samfundsmæssige fordele der opnås. Her har det været en afgørende stopklods, at der i en årrække var uklarhed om de fremtidige rammevilkår i form af elafregningspriser, og da der omsider blev vedtaget regler, indebar de en så drastisk forringelse af økonomien, at det ikke er muligt at få økonomien til at hænge sammen.

Det er særdeles demotiverende for landmænd, som i en årrække har arbejdet for at etablere anlæg, at de må opgive på grund af forringede økonomiske vilkår eller lokal modstand mod etablering af anlæg, der netop vil kunne forbedre det lokale miljø.

Andre barrierer ligger i landbrugslovgivningen i forhold til optimal placering af stalde, gylleopbevaringsanlæg m.v., og i at de teknologiske løsninger er dyrere end driftsøkonomien kan betale.

Det er afgørende, at vi kan fastholde konkurrenceevnen i et stigende konkurrencepræget globaliseret marked.