

## Workshopgruppe "Jord, gødning og næringsstoffer"

Referent: Margrethe Askegaard

Fuld integritet i økologisk plantedyrkning indebærer at der udvikles dyrkningssystemer som bygger på selvforsyning. Selvforsyning med plantenæringsstoffer er dog problematisk og må nødvendigvis betragtes på et regionalt niveau hvor recirkulation fra by til land kan indgå.

I dag importerer økologisk jordbrug betydelige mængder af konventionel husdyrgødning, vinasse og halm som helt eller delvis dækker behovet for N, P, K og S. For samtlige af disse næringsstoffer gælder, at de stammer fra input af handelsgødning til de konventionelle bedrifter og i denne forstand kan vinasse sidestilles med konventionel gylle. Forbruget af disse konventionelle produkter i økologisk jordbrug muliggøres da det konventionelle landbrug kan kompensere via import af bl.a. handelsgødning.

På en bedrift med salg af produkter og tab til omgivelserne forsvinder næringsstoffer hele tiden ud af bedriften. Med hensyn til N er der en potentiel mulighed for at denne eksport kan kompenseres gennem brug af N<sub>2</sub>-fikserende afgrøder. Flere faktorer spiller dog ind på graden af selvforsyning med N, herunder jordtype, bedriftstype og forebyggelse af sædskiftesygdomme.

Med hensyn til P vil en væsentlig del af det eksporterede P kunne recirkuleres gennem brug af f.eks. slam under den forudsætning at uønskede følgestoffer undgås. Dette kræver at "rene" affaldsstoffer holdes adskilt fra de affaldsstoffer som indeholder f.eks. tungmetaller og organiske mikroforureninger. Hvorvidt forbrugeren ønsker slammet anvendt i produktionen af fødevarer, f.eks. grøntsager, afhænger sandsynligvis af behandlingen. En aerob kompostering vil sandsynligvis fremme forbruget ud fra en rent æstetisk vinkel.

Kalium er vanskelig at fastholde i recirkuleringen, dog kan en vis mængde opsamles gennem human-urin ved brug af separationstoiletter. Selv ved en optimal grad af recirkulering vil der være et nettounderskud af K som må dækkes ind gennem tæring på jordens reserver og/eller gennem import af råkalium eller lignende som alternativ til de konventionelt producerede gødningsmidler.

Et vigtigt spørgsmål er hvilken jordfrugtbarhed der skal tilstræbes i økologisk jordbrug. For at kunne besvare dette skal der identificeres en række centrale indikatorer for jordfrugtbarhed, og der skal bestemmes grænseværdier for disse indikatorer. Dette kunne for eksempel være grænseværdier for indhold af bestemte organiske forbindelser, for bestemte jordstruktur-parametre eller for definerede fraktioner af de enkelte plantenæringsstoffer.

For at kunne indkredse jordfrugtbarheds-indikatorer der er relevante for økologisk jordbrug er det vigtigt at identificere relevante måleparametre udover udbyttebestemmelser. Produktkvalitetsparametre bør indtage en central rolle her, men andre elementer som f.eks. udvaskning af næringsstoffer kan også inddrages.

Der er opsparet betydelige mængder af bl.a. P og K i mange danske jorder hvilket økologisk planteproduktion har gavn af. Ofte er jordens evne til at binde fosfor overskredet, hvilket kan have uheldige miljømæssige konsekvenser. Disse opsparinger kan og bør der tæres på frem til at en defineret grænseværdi nås. Herefter kan en vis import blive aktuel afhængig af næringsstof og jordtype. Behovet for import af givne næringsstoffer til bedrifterne nødvendiggør at der opstilles en række regler for denne import.

Kvaliteten af den husdyrgødning der tilføres markerne blev diskuteret med det primære spørgsmål om husdyrgødningen skulle behandles aerobt eller anaerobt. I den forbindelse blev det drøftet om det er planterne eller jorden der skal gødes og om der skal stases på de lettilgængelige næringsstofftyper eller ej.

På baggrund af diskussionen i gruppen, som kunne have været meget længere, kan der udtrages følgende indsatsområder:

-Der er behov for at kortlægge mulighederne for selvforsyning med næringsstoffer på gård-niveau og på regionalt niveau. Denne kortlægning skal udarbejdes for hver enkelt planteneringsstof da der er væsentlige forskelle i forekomst, plantetilgængelighed og mulighed for recirkulering.

-Der er behov for at identificere jordkvalitets-indikatorer og grænseværdier for disse på forskellige jordtyper og i forskellige dyrkningssystemer. Der er endvidere behov for at identificere måleparametre der kan afspejle hvornår grænseværdierne nås, herunder forskellige kvalitetsparametre i de høstede afgrøder.

-Der er brug for en general afklaring af hvorvidt økologisk jordbrug skal baseres på lettilgængelige eller tungtilgængelige planteneringsstoffer, herunder hvorvidt lettilgængelige planteneringsstoffer fra fx bioforgasning af kløvergræs eller gylle kan anvendes i økologisk jordbrug.