

Økologikongres 2015

Frugtbar jord – på din bedrift

25. november 2015, 14.00-15.30

Indikatorer for jordkvalitet og plantevækst

Bent T. Christensen

Institut for Agroøkologi

Aarhus Universitet, AU Foulum

Sammendrag

Jordkvalitet og beslægtede begreber som jordens bonitet, jordens frugtbarhed og jordens sundhed knytter sig til bæredygtig planteproduktion. Bevarelse af jordens kvalitet inddrages derfor hyppigt i den almindelige debat om planteproduktions påvirkning af miljø, bevarelse af jordresursen, naturindhold og biodiversitet, og ikke mindst om kvalitet af foder og fødevarer. Ofte betones den positive effekt af økologisk drift på jordens kvalitet. Men hvad man forstår ved jordens kvalitet, hvilke faktorer har betydning, og kan man måle jordkvalitet.

Interessen for jordens kvalitet går langt tilbage. Kortlægningen af jordens bonitet i Matriklen fra 1688 havde til formål at bestemme jordens ydeevne og derved beskatningsgrundlaget. En kortlægning af statiske forhold kan give mening, når man ikke kan påvirke jordens ydeevne. Når viden og teknologiske muligheder får afgørende indflydelse vil en sådan statisk kortlægning af jordkvalitet ikke længere være retvisende.

Kvaliteten af den dyrkede jord, som vi kender i dag, skyldes såvel naturgivne som menneskabte forhold. Naturgivne forhold er jordens geologi, profilegenskaber (tekstur, vandledende evne), klima (nedbør og temperatur) og topografi. Men den dyrkede jords kvalitet er i høj grad resultatet af menneskelig indgriben, som historisk strækker sig langt tilbage (fx afvanding, dræning, vanding, opkalkning, opbygning af jordens puljer af næringsstoffer). I dag er den dyrkede jords kvalitet resultatet af et langt og komplekst samspil mellem naturgivne og menneskeskabte forhold. Bedømmelse alene af naturgivne egenskaber er derfor ikke egnet som grundlag for fastsættelse af jordkvalitet.

Jordkvalitet må vurderes ud fra jordens egnethed til bestemte dyrkningsformål. Der kan med andre ord ikke fastsættes en universelt gyldig og dyrkningsuafhængig standard for kvalitet. Jordkvalitet kan derfor defineres som jordens evne til vedvarende at kunne understøtte en planteproduktion, der er forsvarlig med hensyn til omfang, kvalitet, rentabilitet og påvirkning af det omgivende miljø. Som bekendt er rentabilitet og miljøkvalitet baseret på samfundsmæssige prioriteringer, og jordens kvalitet må derfor vurderes i relation til disse.

Jordkvalitet søges ofte bestemt ud fra målinger af udvalgte nøgleparametre, som kan afspejle jordens aktuelle tilstand. Det kunne fx være indhold af organisk stof, aggregatfordeling, porøsitet, mikrobiel aktivitet, reaktionstal, og plantetilgængelige næringsstoffer. Anvendelse af denne fremgangsmåde kræver opstilling af grænseværdier for nøgleparametrene, som vil afhænge af dyrkningssystemet og lokaliteten. Gentagne målinger af nøgleparametre over tid vil kunne afsløre ændringer i jordens kvalitet. Det er imidlertid vigtigt at skelne mellem reversible og irreversible ændringer. Reversible ændringer, fx fald i jordens reaktionstal eller tab af organisk stof, kan genoprettes indenfor kortere tidsrum ved at tilpasse

dyrkningssystemet, mens irreversible ændringer, fx tilførsel af tungmetaller, jorderosion og pakningsskader i underjorden, er næsten uoprettelige.

Indikatorer eller nøgleparametre for jordkvalitet må således baseres på forhold knyttet til den enkelte lokalitet, herunder jordtype og hvilke afgrøder, hvad man ønsker at dyrke. På den baggrund kan nøglefaktorer give en relevant vejledning for bæredygtig planteproduktion. Her vil afgørende spørgsmål være, hvorvidt ændringerne er reversible eller irreversible, samt hvilke omkostninger, der er knyttet til at iværksætte de nødvendige tiltag.