




 Aarhus Universitet, Danmark (Projekt koordinator)
Ansvarlig: Jørgen E. Olesen


 University of Aberdeen, UK (Skotland)
Ansvarlig: Pete Smith


 Københavns Universitet, Danmark
Ansvarlig: John R. Porter


 Alterra, Holland
Ansvarlig: Peter Kuikman


 University of Florence, Italien
Ansvarlig: Marco Bindi


 Ecologic Institute, Tyskland
Ansvarlig: Ana Frelih-Larsen


 Universidad Politécnica de Madrid, Spanien
Ansvarlig: Ana Iglesias

 Scottish Agricultural College, UK (Skotland)
Ansvarlig: Dominic Moran

 Countryside & Community Research Institute, UK
Ansvarlig: Julie Ingram

 Warsaw University of Life Sciences (SGGW), Polen
Ansvarlig: Zbigniew Karaczun

 Le Groupe-conseil baastel sprl, Belgien
Ansvarlig: Olivier Beucher

 Research Institute for Agricultural Economics, Ungarn
Ansvarlig: András Molnár

KOORDINATOR

Prof. Jørgen E. Olesen
JorgenE.Olesen@agrsci.dk

Institut for Agroøkologi
Aarhus Universitet
Blichers Allé 20, Postbox 50
8830 Tjele
Danmark

Find yderligere information på projektets hjemmeside:
www.smartsoil.eu

Udvikling af bæredygtige dyrkningsmetoder
som kan minimere effekter af
klimaændringer på jordens frugtbarhed



Projektet er støttet af EU's 7. Rammeprogram



Jordens frugtbarhed er helt afgørende for produktionen af fødevarer og foder til verdens voksende befolkning. Jorden har samtidig vigtige støttefunktioner i forbindelse med at reducere effekterne af klimaændringer og i forbindelse med fjernelse af drivhusgasser. Disse mekanismer er tæt knyttet til mængden af kulstof i jorden og til tilførslen af organisk kulstof til jorden. Hvis jordens kulstofpulje er lav, og der tilføres for lidt kulstof til jorden, påvirker det jordens biologiske, fysiske og kemiske egenskaber og dermed udbyttet. Ødelæggelse af jordens frugtbarhed anses for at være et alvorligt problem i Europa. Årsagen er blandt andet intensive dyrkningsmetoder i landbruget.

Målsætninger i SmartSOIL

SmartSOIL vil medvirke til at mindske faldet i frugtbarhed på europæisk landbrugsjord og at mindske udledningen af drivhusgasser. Dette skal ske ved at motivere til at forbedre dyrkningsmetoderne og håndteringen af kulstof i jord. De overordnede mål er:

- At identificere dyrkningssystemer og dyrkningsmetoder som giver en optimal balance mellem udbytte, genopbygning og vedligeholdelse af jordens mest vitale funktioner (f.eks. frugtbarhed, biodiversitet, vandhusholdning, næringsstofcyklus) samt tilførsel og lagring af kulstof
- At udvikle et beslutningsstøttesystem som kan understøtte udbredelsen af nye dyrkningsmetoder og -teknologier i hele Europa, og som kan bruges af landmænd, konsulenter, rådgivere og beslutningstagere.

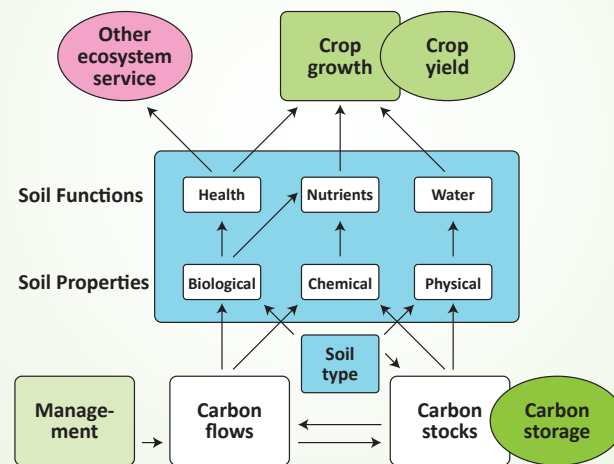


Fig. 1.

SmartSOIL sætter fokus på betydningen af jordens kulstof på både plantebrug og husdyrbrug. Kulstof, der tilføres markerne i form af nedmuldning af halm, rødder eller husdyrgødning, har en positiv virkning på de biologiske forhold i jorden. I projektet skelner vi mellem jordens kulstoflager og tilførsel af kulstof til jorden, fordi disse to elementer har forskellig indvirkning på jordens biologiske, fysiske og kemiske egenskaber (fig. 1). Vi er dermed i stand til at identificere, hvornår niveauet af kulstof i jorden bliver kritisk lavt, men også kulstoftilførslen, som i høj grad afhænger af hvordan vi dyrker afgrøderne og jorden.

Disse forhold har sammenhæng til den måde vi behandler og dyrker jorden på. For lavt indhold af kulstof i jorden har sandsynligvis sammenhæng med jordens mineralogi og den måde organisk kulstof bindes til overfladen på ler og siltpartikler.

Vores hypotese er, at kritisk lave niveauer af kulstoftilførsel er relateret til bestemte dyrkningssystemer og under bestemte dyrkningsforhold. Vi vil teste disse hypoteser med data fra eksisterende langtids-dyrkningsforsøg i Europa, suppleret med nye målinger i nogle af disse forsøg.

SmartSOIL vil finde ud af hvordan man på en "smart" måde kan optimere tilførslen af kulstof og samtidig opnå en tilstrækkelig og bæredygtig pulje af kulstof i jorden. Sammen med data fra langvarige dyrkningsforsøg vil det blive anvendt til at forbedre eksisterende jord- og afgrødemodeller. Når de nye modeller er testet med uafhængige data, skal der laves en mere simpel model, som skal kunne bruges i praksis. Den skal kunne beregne effekterne af forskellige dyrkningsmetoder på udbytte og kulstofbalance - på kort og på langt sigt.

Andre økosystem tjenester, f.eks. de som er relateret til jordens biodiversitet, vil også blive undersøgt. Vi vil undersøge hvordan de forskellige "smarte" dyrkningsmetoder opfører sig i forskellige regioner i Europa med det nuværende klima og under forventede klimaændringer. Slutproduktet skal være et webbaseret værktøj, som er evalueret og testet i seks områder i Europa. Værktøjet vil kunne understøtte beslutningstagere, landmænd og rådgivere, så de kan vælge de mest hensigtsmæssige og omkostningseffektive metoder for dyrkning af jorden, og hvor der samtidig tages hensyn til lokale forhold som jordtyper, sædskifter og klimaforhold.