

# ØKONOMI

## Tæt på DIN økonomi

# Neutral økonomi i biochar fra halm

**Biochar:** Med den nuværende viden er der ved beregninger ikke fundet nogen nævneværdig økonomisk effekt af tilførslen af biochar. Endelige resultater fra årets udbyttesforsøg er på vej.

Af Maria Vejle Madsen, Seges Innovation

Værdien af at tilføre biochar (biokul) til landbrugsjord forventes primært at ligge i, at indholdet af organisk stof i jorden øges - og det medfører at den vandholdende evne forbedres.

Biochar er et produkt fra pyrolyse af halm (forbrænding ved cirka 500 °C under iltfattige forhold og med CO<sub>2</sub>-udledning tæt på nul). Det anvendes for eksempel i forbindelse med SkyClean-teknologien.

Biochar er i modsætning til for eksempel halm meget stabilt, og binder kulstoffet i 500 - 1000 år. Dermed har biochar en god klimaeffekt.

### Gevinsten er i dybden

Såfremt indholdet af organisk stof på grovsandet jord øges med én procentpoint i pløjelaget, kan rodzone-kapaciteten øges med 4-5 millimeter.

Tilføres biochar længere ned end 25 centimeter, kan det potentielt give en effekt på rodzonekapaciteten på omkring 25-30 millimeter - hvilket vil komme afgrøder til gode i form af højere udbytter. Den store gevinst gemmer sig altså i dybden, men det er endnu ikke muligt at indarbejde biochar så dybt. Derfor ses udelukkende på nedmuldning i pløjelaget.

### Langsigtet effekt

For at øge kulstofindholdet i jorden med én procentpoint i pløjelaget, skal der anvendes om-

kring 54 ton biochar pr. hektar. Det svarer til 270 ton halm. Ifølge klimavirkemiddel-rapporten går der fem ton halm til ét ton biochar.

Tages der udgangspunkt i, at der udelukkende er den mængde halm tilgængelig, som produceres på den enkelte bedrift, vil der som eksempel blive produceret 2,5 ton halm pr. hektar i et traditionelt sædskifte med korn og raps. Det svarer til omkring 0,49 ton biochar pr. hektar pr. år. Derfor vil det tage omkring 110 år, før der er tilført den mængde biochar, der skal til, for at rodzonekapaciteten har ændret sig fem millimeter.

Såfremt det er muligt at skaffe biochar fra andre leverandører, vil det være muligt at opnå den ønskede mængde væsentligt hurtigere.

Det vil i den forbindelse være nødvendigt at se på fosforind-

holdet i biochar, da fosforloftet sætter en begrænsning for, hvor meget biochar det er muligt at tilføre på en gang.


### Minimal økonomisk effekt

I forhold til den økonomiske effekt kan tilførsel af 0,4 til 0,5 ton biochar om året medføre en dyrkningsmæssig gevinst på mellem 96 og 180 kroner pr. hektar efter tilførsel i 110 år.

Gevinsten vil komme gradvist i løbet af de 110 år, i takt med at der bliver tilført biochar. Dermed vil der være en lille stigning i udbyttet hvert år, indtil den ønskede mængde biochar er tilført.

Værdien er baseret på en kornpris på 120 kroner. Da effekten er begrænset, betyder en høj kornpris som den aktuelle ikke ret meget.

Der vil ikke være den store produktionsmæssige merværdi ved at tilføre biochar til landbrugsjorden, men biochar har den egenskab, at der lagres tre gange så meget kulstof som ved nedmuldning af halm - og at det lagres stabilt med gode klimamæssige effekter.



	Rodzone-kapacitet	Udbytte-effekt	Bruttoværdi	Biochar	Halm
	mm	Kg pr. ha pr. år	Kr. pr. ha pr. år	Ton pr. ha i alt	Ton pr. ha i alt
I pløjelaget (0-25 cm)	4-5	80-180	100-180	54	270
Under pløjelaget (25-100 cm)	25-30	500-900	600-1.100	162	810

SEGES, Virksomhedsøkonomi laver bl.a. også:

- Regnskabsanalyser og benchmarking
- Afgrødekalkuler
- Prisprognoser



## Biochar's værdi

- 1 Biochar har den egenskab, at der lagres tre gange så meget kulstof som ved nedmuldning af halm - og at det lagres stabilt med gode klimamæssige effekter.
- 2 Der er dog ikke den store produktionsmæssige merværdi ved at tilføre biochar til landbrugsjorden.

### Langsigtet effekt

- Tilførsel af biochar øger indholdet af organisk stof i jorden - så jordens vandholdende evne forbedres.
- Hvis indholdet af organisk stof på grovsandet jord øges med én procentpoint i pløjelaget, øges rodzonekapaciteten med 4-5 millimeter.
- Tilføres biochar længere ned end 25 centimeter, kan det øge rodzonekapaciteten med 25-30 millimeter. Det er dog svært at indarbejde så dybt.

Bunke med biokul. Foto: Henning Sjørslev Lyngvig.