

Planter, Jura

Ændrede regler for brug af biokul på landbrugsarealer

I løbet af 2023 er der sket ændringer i lovgivningen om anvendelse af biokul som gødning eller jordforbedringsmiddel på landbrugsjord. Der skal fortsat en §19-godkendelse til fra kommunen, før det er tilladt at udbringe biokul på marken.

Viden om

Biokul som tænkes anvendt på landbrugsjord er typisk fremstillet af forskellige typer biomasse, som f.eks. halm, biogasrestfibre, træ, husdyrgødning eller spildevandsslam.

Biokul reguleres i flere forskellige bekendtgørelser

Gødningsregnskab

Landbrugsstyrelsen har i [gødskningsbekendtgørelsen](#) defineret biokul som en selvstændig gødningstype, så biokul anses ikke længere som en anden organisk gødning. Det får indflydelse på udnyttelseskravet for kvælstof i biokul.

Fra 2023 er udnyttelseskravet for kvælstof i biokul fastsat til 0 pct. uanset, hvilket materiale biokullet er baseret på. Udnyttelseskravet for fosfor er 100 pct.



Indholdet af kvælstof og fosfor i biokul skal fastsættes ved analyser af repræsentative prøver udtaget 12 gange fordelt udover planperioden, som løber fra 1. august til 31. juli i det efterfølgende år. Således tages der højde for eventuel variation i inputtet til pyrolyseanlægget hen over perioden.

Analyserne af biokullet skal foretages af et laboratorium, der er akkrediteret til udførelse af kemiske analyser af gødning af Den Danske Akkrediteringsfond (DANAK) eller et tilsvarende akkrediteringsorgan.

Selv om at udnyttelseskravet for kvælstof er sat til 0, så skal biokullets totale indhold af kvælstof og fosfor indgå i beregningen af hhv. kvælstof- og fosforarealkravet i gødningsregnskabet.

Harmoniarealkravet på 170 kg N/ha for konventionelle brug, eller op til 230 kg N/ha. for kvægundtagelsesbrug, skal overholdes på bedriften. Samtidigt skal fosfor fra biokul indgå i fosforarealkravet. Fosforloftet for biokul er det samme, som for inputmaterialet. Der skal beregnes et vægtet gennemsnit af fosforlofterne for de forskellige gødningstyper, hvis der er tale om en blanding af forskellige typer inputmateriale.

Pyrolyseanlæg som producerer biokul til landbruget skal indberette både kvælstof- og fosforindholdet i biokul til Landbrugsstyrelsens Leverandørregister for gødningsleverancer (LR). Det betyder, at leverandører af biokul skal tilmeldes Landbrugsstyrelsens Leverandørregister for gødningsleverancer (LR). Her skal de indberette, hvor meget biokul der afsættes til jordbrugsvirksomheder (cvr.nr.), som er med i Register for Gødningsregnskab. Jordbrugsvirksomhederne skal medtage forbruget i deres gødningsregnskab.

Regler for udbringning af biokul

I [gødningsanvendelsesbekendtgørelsen](#) reguleres udbringningsperioder for biokul. Da indholdet af plantetilgængeligt kvælstof er minimalt, så er biokul ikke omfattet af nogen lukkerperiode. Risikoen for udvaskning af kvælstof fra biokul i vinterperioden anses derfor ligeledes for at være minimal, og biokul kan derfor udbringes hele kalenderåret.

Derudover er biokul undtaget fra kravet om nedbringning. Ved lagring af husdyrbaseret biokul i markstak er der krav om overdækning før udbringning jf. [husdyrgødningsbekendtgørelsens §15](#).

Generelt opfordres der til godt landmandskab i forbindelse med udbringning af biokul, for at få den optimale udnyttelse af biokullet.

Grænseværdier for tungmetaller og miljøfremmede stoffer

Før biokul må udbringes til landbrugsarealer, så skal det analyseres for overholdelse af grænseværdier for tungmetaller og miljøfremmede stoffer. Det er grænseværdierne i [Affald til Jord](#)

bekendtgørelsen, der skal overholdes. Ligeledes er der grænser for, hvor meget tørstof der må tildeles landbrugsarealer.

Tabel 1.

Grænseværdier for tungmetaller i Affald til jord bekendtgørelsens Bilag 2, Tabel 1 og 2. Her skal enten grænseværdien pr. kg tørstof overholdes eller pr. kg totalfosfor.

	mg pr. kg tørstof	mg pr. kg totalfosfor
Cadmium	0,8	100
Kviksølv	0,8	200
Bly	120	10.000
Nikkel	30	2.500
Chrom	100	
Zink	4.000	
Kobber	1.000	

Tabel 2.

Grænseværdi for miljøfremmede stoffer i Affald til jord bekendtgørelsen, Bilag 2, Tabel 3.

Miljøfremmet stof	mg. pr. kg. tørstof
LAS ¹⁾	1.300
Σ PAH ²⁾	3

Miljøfremmet stof	mg. pr. kg. tørstof
NPE ³⁾	10
DEHP ⁴⁾	50
Σ PCB7 ⁵⁾	0,2 ⁵⁾

1) LAS: Lineære alkylbenzensulfonater.

2) PAH: Polycykliske, aromatiske hydrocarboner. Σ PAH = Σ Acenaphthen, Phenathren, Fluoren, Fluoranthen, Pyren, Benzfluoranthener (b+j+k), Benz(a)pyren, Benz(ghi)perylene, Indeno(1,2,3-cd)pyren.

3) NPE: Nonylphenol (+ethoxylater). NPE omfatter selve stoffet nonylphenol og nonylphenoethoxylater med 1-2 ethoxygrupper.

4) DEHP: di(2-ethylhexyl)phthalat.>

5) PCB7: PCB28, PCB52, PCB101, PCB118, PCB138, PCB153 og PCB180.

Tørstof

Der må samlet set ikke tilføres mere end 7 tons tørstof pr. ha pr. år i organisk gødning, beregnet som et gennemsnit over 10 år. På arealer, f.eks. skove og parker, hvor der ikke dyrkes fortærbare afgrøder, må der tilføres 15 tons tørstof pr. ha. pr. år, beregnet som et gennemsnit over 10 år. Ved fortærbare afgrøder forstås afgrøder, der spises i rå tilstand af dyr og/eller mennesker. Afgrøder fra frugttræer er undtaget denne regel.

§19-tilladelse efter miljøbeskyttelsesloven fra kommunen inden udbringning af biokul

Alle grænseværdier skal overholdes, og samtidigt skal man **have en § 19 tilladelse** af kommunen, hvor biokullet skal udbringes. Denne tilladelse fra kommunen skal være givet, før udbringning af biokul kan ske.

Lige netop denne §19-tilladelse besværliggør brugen af biokul, og der arbejdes på, at reglerne skal gøres mere smidige i fremtiden – uden at risiko for forurening af arealerne.

Artiklen omfatter ikke reglerne for økologiske bedrifter.

Hvordan er reglerne for udbringning af biochar til landbrugsarealer?

Der er mange punkter, der skal afklares for at besvare dette spørgsmål. Hvilke regelsæt fastsætter reglerne for anvendelse af biochar til landbrugsjord på nuværende tidspunkt?

Og er der egentlig tale om et jordforbedringsmiddel eller en organisk gødning? Eller er det bioaske? Eller er der tale om et affaldsprodukt, som følger reglerne i affald til jordbekendtgørelsen? Er det udgangsmaterialet, der er afgørende for, hvilke regelsæt der kommer i spil? Der er umiddelbart mange ubesvarede spørgsmål, som der vil blive forsøgt redegjort for i denne artikel ud fra den viden, og de afklaringer, det er muligt at få hos myndighederne på nuværende tidspunkt.

Biochar reguleres efter Affald til jordbekendtgørelsen og ikke bioaskebekendtgørelsen?

I forhold til om bioaskebekendtgørelsen finder anvendelse i stedet for affald til jordbekendtgørelsen, er Miljøstyrelsen af den opfattelse, at biochar og andre pyrolyserede produkter ikke kan betegnes som aske, idet der ikke er tale om et fuldstændigt udbrændt restprodukt fra forbrænding.

Biochar og andre pyrolyserede produkter er derfor ikke reguleret i bioaskebekendtgørelsen.

Landbrugsstyrelsen har oplyst, at efter gældende regler, så er der tale om 'anden organisk gødning'. Det skal derfor indgå i gødningsregnskabet på lige fod med andre organiske gødninger med et N-udnyttelseskrav på 40 pct., hvis det udbringes på landbrugsjord. En anden udnyttelsesprocent kan angives, hvis denne kan dokumenteres af producenten.

Det vil sige, at reglerne for udbringningstidspunkter og udbringningsmetoder af biochar følger reglerne for udbringning af organiske gødninger i [gødningsanvendelsesbekendtgørelsen](#).

Hvilke regler der finder anvendelse for tilførsel af biochar til landbrugsjord afhænger af, om biochar skal betragtes som et produkt eller som forbehandlet affald.

Som udgangspunkt betragtes biochar pt. som affald – indtil det evt. er optaget i

Gødningfortegnelsen.

Hvis biochar er et produkt, kan det fortsat betyde, at der er tale om et stof, produkt eller materiale, som kan forurene grundvand, jord og undergrund, jf. miljøbeskyttelseslovens § 19. Selv om der er tale om et produkt kan udbringning på landbrugsjord i særlige tilfælde kræve en tilladelse miljøbeskyttelseslovens § 19. Det er kommunen, der kan give denne tilladelse.

Affald er i affaldsbekendtgørelsen defineret som ethvert stof eller enhver genstand, som indehaveren skiller sig af med eller agter eller er forpligtet til at skille sig af med, jf. bekendtgørelsens § 2, stk. 1.

Biochar produceres af biomasse såsom halm, træ, gyllefibre, slam og andet organisk affald. Så længe biochar ikke er optaget i Gødningfortegnelsen, så reguleres biocharen af Affald til Jordbekendtgørelsen.

Det er dog uklart, om der ved pyrolysning af biomasse, halm, træ eller organisk affald fremkommer et produkt efterfølgende – eller om der er tale om forbehandlet affald, som fortsat er under Affald til jordbekendtgørelsen. Det er kommunen, som afgør dette, hvis der er tvivl. Hvis produktet bliver anmeldt og medtaget i "Gødningfortegnelsen", som et produkt, så er der tale om en anden organisk gødning.

Såfremt biochar fortsat skal betragtes som affald, skal produktet overholde kravene i **bekendtgørelse nr. 1001 af 27. juni 2018 om anvendelse af affald til jordbrugsformål**, den såkaldte "Affald til jord-bekendtgørelse". I denne bekendtgørelse er der forskellige grænseværdier, som der skal overholdes. Disse bliver gennemgået nedenfor.

Tørstof

På landbrugsjord må der med affald ikke tilføres jorden mere end 7 tons tørstof pr. ha pr. år, beregnet som et gennemsnit over 10 år. I parker og skove, hvor der ikke dyrkes fortærbare afgrøder, må der tilføres 15 tons tørstof pr. ha pr. år, beregnet som et gennemsnit over 10 år. Ved fortærbare afgrøder forstås afgrøder, der kan fortæres i rå tilstand af dyr eller mennesker – dog er afgrøder fra frugttræer undtaget.

Grænseværdier for miljøfremmede stoffer og tungmetaller

Grænseværdierne for hhv. miljøfremmede stoffer og tungmetaller fremgår af bilag 2 i **Affald til jordbekendtgørelsen**.

Gødningsregnskab

Biochar skal enten indgå i gødningsregnskabet som anden organisk gødning – eller hvis der er tale om et produkt, der er at finde i Landbrugsstyrelsens Gødningsfortegnelse, så skal det fremgå af deklarationen, hvad der skal medtages af kvælstof og fosfor og evt. andre næringsstoffer. Loftet for fosfor vil være 30 kg P/ha, og for kvælstof vil det være 170 kg N/ha.

Tabel 1. Eksempel på maksimum tilførsel af biochar og udnyttelseskrav

Indhold	Grænseværdi	Indhold i biochar	Max tilførsel af biochar fra halm
Fosfor (P)	30 kg/ha	2 kg/t	15 t
Kvælstof (N)	(170 kg N/ha, N-udn.krav: 40 pct.)	7,6 kg/t	23 t/ha: 72 kg N/ha i udnyttelseskrav 15 t/ha: 46 kg N/ha i udnyttelseskrav
Tørstof (TS i biochar (affald))	7 t ts/ha/år over 10 år	99,90 pct.	70 t/ha hvert 10. år
PAH-er	3 mg/kg ts	1,3	Ok ift. grænseværdi

I Tabel 1 vises et eksempel for grænser for anvendelse for halm-biochar. Biocharen indeholder 2 kg P pr. ton, som giver en max-tilførsel på 15 ton pr. ha. Denne tilførsel vil give et fradrag på 46 kg N pr. ha. Hvis fosforindholdet havde været lavere var kvælstofloftet 170 kg n pr. ha svarende til svarende til et udnyttelseskrav på 72 kg N pr. ha. Fosfor- og kvælstoflofter er på bedriftsniveau.

Økologi

Når biochar bruges på økologisk godkendte arealer, eller arealer under omlægning, gælder ud over de nationale regler, de regler som beskrives i EU forordning 889-2008 med opdateringer t/m 2020.

Teksten fra denne forordning i bilag I er, at biochar (biokul) er et pyrolyseprodukt fremstillet af en række organiske stoffer af vegetabilsk oprindelse, og anvendes som gødning.

Specifik nævnes, at der under økologisk godkendt forhold, kun må bruges plantemateriale som er uforarbejdet eller forarbejdet med produkter, som ligeledes er godkendt indenfor økologi i bilag II (pesticider og plantebeskyttelsesmidler). Der må således ikke bruges gyllefiber eller konventionel halm (!).

I den nyeste forordning, som kommer først i 2022, står yderligere specificeret, at grænseværdierne for forurenende stoffer (som PAH's) skal overholde EU regulativ 2019/1009. Denne fastlæggelse af regler om tilgængeliggørelse af EU gødningsprodukter forventes opdateret før denne dato. Hvis nationale krav er strammere, skal de nationale krav overholdes.

Fremadrettet

Landbrugsstyrelsen er i gang med at implementere Forordning 2019/1009 af 5. juni 2019 om fastsættelse af regler om tilgængeliggørelse på markedet af EU-gødningsprodukter. Her fastslås det i forordningens artikel 19, at materialer, der udgør affald, kan ophøre med at være affald, hvis det indgår i et EU-gødningsprodukt, der opfylder kravene til det. Dermed indføres der nogle fælles krav for, hvornår ovenstående kriterier kan anses for opfyldt. Hvorvidt biochar er omfattet af denne forordning, samt hvilke krav der vil være til produktet, er pt. under afklaring i Landbrugsstyrelsen, da forordningen hører under deres ressort.

Emneord

Gødningsplanlægning og -regler

Jordbund

Publiceret: 13. december 2023

Opdateret: 13. december 2023

Vil du vide mere?



Susi Lyngholm

Specialkonsulent, cand.hort.

SEGES Innovation P/S

sil@seges.dk

+45 2383 5520



Rikke Lykke Eriksen

Konsulent, Klima

SEGES Innovation P/S

rlye@seges.dk

+45 2283 8507

Støttet af

Promilleafgiftsfonden for landbrug

SEGES Innovation P/S	Tlf.	8740 5000
Agro Food Park 15	Fax.	8740 5010
8200 Aarhus N	Email	info@seges.dk