

Rapport om hensigtsmæssig placering af nye biogasanlæg i Danmark

SEGES og Teknologisk Institut, AgroTech har for Erhvervsstyrelsen udarbejdet en kortlægning af eksisterende biogasanlæg og potentiel biomasse til biogasanlæg. Der er peget på 20 områder i landet, hvor der er potentiale for at etablere nye biogasanlæg.

Hovedresultaterne kan læses i denne artikel.

Download den fulde rapport: [Birkmose, T.S., Gregersen, K.H., Hinge, J. & Hørfarter, R. \(2015\). Kortlægning af hensigtsmæssig lokalisering af nye biogasanlæg i Danmark. Rapport udarbejdet for Erhvervsstyrelsen.](#)

Sammendrag:

Produktion af biogas er en central del af den danske strategi for vedvarende energi. Derudover giver biogasproduktion en række afledte positive landbrugs-, miljø- og klimamæssige fordele. Der er allerede en lang række biogasanlæg i drift, flere eksisterende anlæg er under udvidelse, og flere anlæg er under planlægning. Imidlertid vil flere områder af landet være "udækket" af biogasanlæg - selv hvis alle eksisterende projekter realiseres. For at få en systematiseret afdækning og prioritering af "hvide områder på landkortet" er der brug for et systematiseret kortlægning af eksisterende biogasanlæg og af den potentielle biomasse, som kan anvendes i biogasanlæg. En sådan kortlægning er bl.a. anbefalet af Natur- og Landbrugskommissionen i deres rapport fra 2013. I nærværende rapport foretages denne kortlægning.

En kortlægning af placering og kapacitet for eksisterende anlæg viser, at der findes 75 biogasanlæg i drift eller under opførelse. Derudover er der identificeret 16 projekter for nye biogasanlæg, hvoraf nogle vil blive realiseret, mens andre måske vil blive skrinlagt. De i alt 91 anlæg og projekter få en behandlingskapacitet på 11,9 mio. ton biomasse årligt, hvoraf 82 pct. af kapaciteten findes på allerede eksisterende anlæg. På trods af det store antal anlæg og projekter findes der fortsat store områder i landet, som ikke er dækket af biogasanlæg.

En gennemregning af driftsøkonomien i at anvende 30 forskellige biomasser til biogasproduktion viser, at den laveste råvarepris (regnet som fremskaffelsesomkostningerne i reaktoren i kr. pr. Nm³ metan) opnås for mave-tarmaffald, ukurant halm, dybstrøelse og fast husdyrgødning. Analysen viser også, at energiafgrøder, halm og græs fra naturarealer, grøftekanter, randzoner og efterafgrødearealer er forbundet med relativt høje omkostninger, som ofte vil gøre anvendelsen driftsøkonomisk urentabel. Bl.a. er høje bjærgningsomkostninger skyld i den høje råvarepris. Halm har imidlertid en lavere råvarepris end energiafgrøder, og det vurderes, at halm kan få en større betydning end energiafgrøder for de fremtidige biogasanlæg. Græs fra plejkrævende naturarealer kan være en interessant biomasse - især hvis hele eller dele af bjærgningsomkostningerne skal afholdes under alle omstændigheder for at pleje naturarealet, og hvis de afledte natur- og miljømæssige fordele indregnes.

Husdyrgødning er én af de vigtigste biomasser til biogasproduktion, og i alt er det opgjort, at der produceres 38 mio. ton husdyrgødning årligt af stald, hvoraf hele 89 pct. er gylle, 9 pct. er dybstrøelse, mens blot 2 pct. er fast staldgødning og ajle. Omregnet til tørstof er der opgjort en mængde på 3,2 mio. tons, hvoraf gylle udgør 67 pct., og den tørstofrige dybstrøelse udgør 30 pct. Den største produktion sker i Nord-, Vest- og Sydjylland samt på Sydfyn og Bornholm.

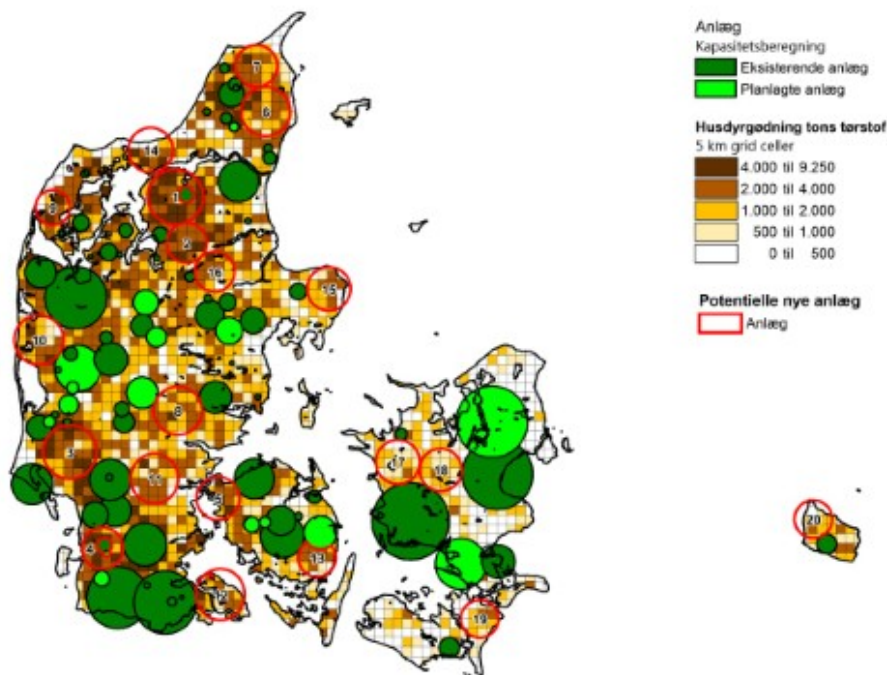
Det er beregnet, at den samlede halmproduktion i Danmark er på 6,2 mio. ton. Heraf anvender landbruget selv 1,9 mio. ton til fodring og strøelse. Det efterlader et overskud på 4,3 mio. ton, som kan anvendes til energiformål eller nedmuldes. En del af overskuddet anvendes allerede i dag til fyrings-formål (ca. 1,4 mio. ton). Netto efterlader det et overskud på ca. 3 mio. tons, som kan anvendes til biogasproduktion, men i dag bliver nedmuldet. Det største overskud findes i Østjylland, Fyn og på Sjælland, hvor produktionen er størst og forbruget til fodring og strøelse lavest.

Fra naturarealer er det beregnet, at der i alt kan høstes ca. 0,6 mio. ton, hvoraf højst blot 0,1 mio. ton kan forventes anvendt til biogasproduktion. I forhold til øvrige biomasser udgør græs fra naturarealer derfor kun en meget ubetydelig biomasse.

Det er opgjort, at der kan tilvejebringes ca. 1,9 mio. ton organisk affald, hvoraf kildesorteret husholdningsaffald udgør godt 1 mio. tons. Den største mængde findes omkring de største byer og afspejler bl.a. den store produktion af husholdningsaffald i disse byer. En del af affaldet vil kræve en forbehandling for at fjerne urenheder og for at hygiejniser affaldet. Anvendelse af husholdningsaffald til biogasproduktion kan være problematisk, hvis den afgassede biomasse skal anvendes på mælkeproducenters marker, idet Mejeriforeningen stiller særlige krav til sporbarhed på de gødningsprodukter, som mælkeproducenter anvender, og disse krav overholder husholdningsaffald ikke.

Den samlede potentielle produktion af biogas fra de kortlagte biomasser er beregnet til 1,5 mia. Nm³ metan pr. år. 56 pct. af potentialet kommer fra halm, 37 pct. fra husdyrgødning, mens affald og græs fra naturarealer blot udgør henholdsvis 5 og 2 pct.

På baggrund af analyserne af den nuværende placering af biogasanlæg og kortlægningen af biomasse, er der udpeget otte områder med særlige muligheder for etablering af nye biogasanlæg (se figuren nederst på siden). I prioriteret rækkefølge ligger disse områder i følgende jyske kommuner: Vesthimmerland, Viborg, Esbjerg, Tønder, Middelfart, Frederikshavn, Hjørring og Vejle. Derudover er der peget på yderligere 12 områder, hvor der også er muligheder for etablering af nye anlæg. Biogasanlæg i de otte områder med særlige muligheder kan få en behandlingskapacitet på knap 3 mio. ton biomasse årligt, og de vil kunne producere ca. 57 mio. Nm³ metan årligt. Hvis alle igangværende anlægsudvidelser, alle planlagte projekter og de tyve nye potentielle anlæg udpeget i denne rapport realiseres, kan biogasproduktionen øges til 313 mio. Nm³ metan fra de ca. 90 mio. Nm³ metan, som blev produceret i 2013. Hvis alle disse anlæg realiseres, vurderes det, at ca. 35 pct. af den samlede husdyrgødningproduktion vil blive anvendt. Det vurderes derfor, at det kan blive vanskeligt at indfri målsætningen om, at 50 pct. af husdyrgødningen skal anvendes til energiformål i 2020.



Figur 1. 8 + 12 potentielle områder med basis for nye biogasanlæg. På kortet er også vist eksisterende og allerede planlagte anlæg.



Sidst bekræftet: 10-03-2016 Oprettet: 10-03-2016 Revideret: 10-03-2016

Forfatter
 Planter & Miljø



Landskonsulent, Gødskning
Torkild Søndergaard Birkmose
 PlantInnovation
 tsb@seges.dk