



# Bæredygtig bioenergi

Udvikling af dyrkningssystemer og teknologi til storskala produktion

Marginale områder



## BioM

Vi har alle en interesse i at reducere forbruget af fossile brændstoffer til gavn for vores fælles klima. BioM projektet er et bud på en skandinavisk løsning.

Projektets formål er at udvikle, optimere, demonstrere og implementere økonomiske og miljømæssige bæredygtige forretningsmodeller og dermed skabe grundlag for udvikling af en bred og omfattende bioenergiproduktion i Kattegat-Skagerak regionen.

I projektet udvikles og demonstreres nye dyrkningssystemer og teknologier til blandt andet biogasproduktion. Som en del af projektet bygges en økologisk biogasreaktor, der tilplantes 1.500 ha energipil på miljøfølsomme arealer, og der høstes enggræs fra miljøfølsomme marginalområder.

Visionen er at positionere landmanden som fremtidens energileverandør og bioenergi som alternativ, vedvarende energikilde.

Projektet er organiseret i disse tre transnationale netværk:

**Marginale områder**, græs fra naturpleje til biogas og økogødning.

**Energipil** på miljøfølsomme områder.

**Biogas**, produktion, opgradering, anvendelse.

Denne brochure handler om marginale områder.

## Marginale områder

Produktion af biomasse på marginale områder kan med fordel integreres med landbrugets behov for græsarealer og hø som vinterfoder.

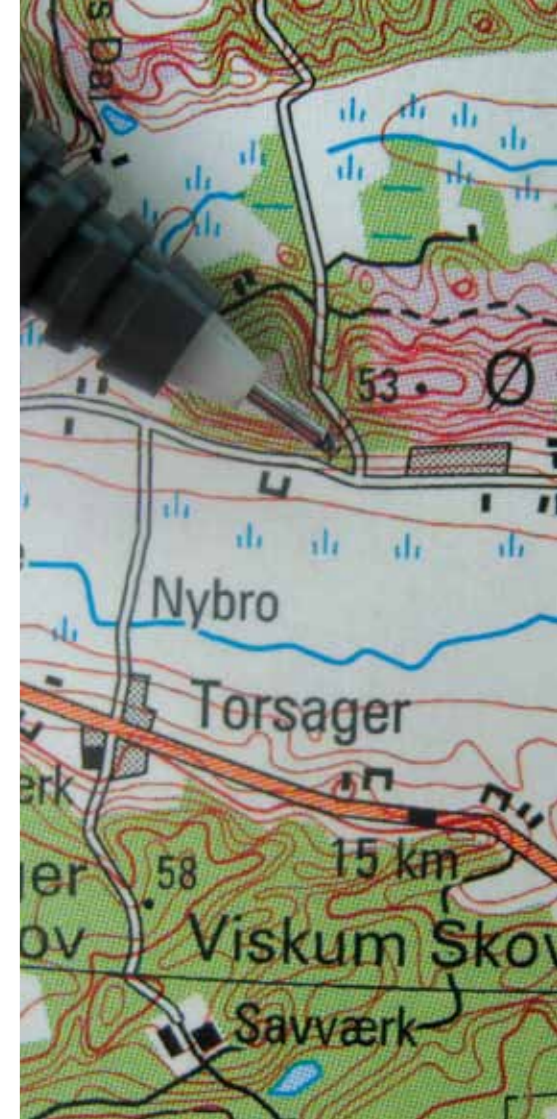
Arbejdet omfatter feltforsøg med teknisk, biologisk og økonomisk evaluering. Hensyn til landskabet, den biologiske mangfoldighed og miljøeffekter på de berørte områder er vigtige elementer. Der arrangeres også transnationale studiebesøg, seminarer og demonstrationsprojekter, som drives i tæt samarbejde med lodsejerne.

Projektarbejdet er organiseret i netværket marginale områder, der består af disse aktiviteter:

- Nørreådal projektet.
- Biomasse fra vådmarker og strandenge.
- Dyrkningsforsøg på kantzoner og marginaljorde.
- Biomasse og CO<sub>2</sub>-balance fra organogene jorde.

### Mere information:

- BioM projektets hjemmeside: [www.biom-kask.eu](http://www.biom-kask.eu).
- Projektleder AgroTech, [www.agrotech.dk](http://www.agrotech.dk), Anke Stubsgaard, [aks@agrotech.dk](mailto:aks@agrotech.dk), +45 8743 8467.
- Leder af netværket Marginale områder, Jan Lundegrén, [lundegren.axval@telia.com](mailto:lundegren.axval@telia.com), +46 (0) 511 62688.
- Dansk koordinator for marginale områder: Kasper Stefanek, [kps@agrotech.dk](mailto:kps@agrotech.dk), +45 8743 8412.



## Nørreådal projektet

Nørreådalen ligger mellem Viborg og Randers i Danmark, hvor Nørreåen og Gudenåen løber sammen. Ådalens bund består af landbrugsarealer mellem enge, sumpe og moser. På siderne vokser der flere steder skov.

På de udstrakte engarealer kan der høstes økologisk dyrket biomasse til produktion af bioenergi. Produktion af biogas og økologisk gødning kombineres i projektet, hvor restproduktet fra biogasproduktionen bruges som gødning. Økologisk gødning efterspørges af de økologiske landbrug som alternativ til den husdyrgødning, der i dag må hentes fra de konventionelle landbrug.

Som en ekstra gevinst sikres pleje af engarealerne og samtidig fjernes betydelige mængder næringsstoffer fra engene, og udvaskningen til vandmiljøet bliver derfor begrænset.

Resultaterne i Nørreådalen skal danne basis for en opskalering af et bæredygtigt forretningskoncept.





## **Biomasse fra vådmarker og strandenge**

Marginale områder som vådmarker, strandenge og kantzoner, der ikke er egnede til dyrkning af traditionelle landbrugsafgrøder, kan med fordel anvendes til produktion af biomasse. BioM projektet integrerer biomasseproduktionen med landmandens behov for græsarealer til slåning af vinterfoder.

Projektet udvikler tekniske metoder til transport, lagring og videreforædling af biomasse. Metoderne skal tage landskabs- og miljøhensyn samt bevare biodiversiteten.

Arbejdet foregår i tæt samarbejde med lodsejerne, og i projektperioden arrangeres der transnationale studiebesøg til demonstrationsbrugene. Ved projektets afslutning beskrives på baggrund af de opsamlede erfaringer, hvordan en kommerciel storskalaproduktion af biomasse kan gøres økonomisk attraktiv.

## Dyrkningsforsøg på kantzoner og vådmarker

Kantzoner og vådmarker er områder, der kan anvendes til dyrkning af biomasse, uden at det konkurrerer med råvareproduktion til fødevarer.

I Västra Götaland i Sverige er der store arealer med strandenge og vådmarker, blandt andet omkring Hornborgasjön, hvor 15.000 traner mødes for at danse hvert forår. Her etableres forsøgene, og forskellige sorter afprøves for at finde de mest egnede til biomasseproduktion uden at skade natur og vandmiljø, det vil sige med mindst mulig brug af kunstgødning og ukrudtsbekæmpelse.

Projektet udvikler rådgivningsmaterialer, der kan anvendes i dialogen med lodsejerne for at sikre en lokal forankring af øget bioenergiproduktion.





## **Biomasse og CO<sub>2</sub>-balance fra organogene jorde**

Organogen jord er typisk tørvejord, og det findes i hele Skandinavien. Projektet laver forsøg med dyrkning af biomasse i Midtjylland i Danmark og Västra Götaland i Sverige. De organogene jorde afgiver store mængder CO<sub>2</sub>, og projektet undersøger, hvordan forskellige dyrkningssystemer påvirker jordens evne til at tilbageholde CO<sub>2</sub>.

Slutresultatet er en opgørelse af bæredygtige metoder til biomasse dyrkning på organogene jorde.

## BioM er et treårigt projekt med opstart 1. januar 2010

BioM er finansieret af Europæisk Regional Udviklingsfond med 50 % af projektsummen via Interreg IV A Øresund-Kattegat-Skagerak programmet.



Øvrige finansieringskilder:



Projektpartnere:

