

Rörflen i glesbygdens småskaliga närvärmesystem



Utveckling och demonstration av rörflenodling på torvmark, mobil brikettering med skruvpressteknik och värmeproduktion i undermatad bibränslepanna.



 GLOMMERS
MILJÖENERGI AB

 Hushållnings
sällskapet



Ökad småskalig biobränsleproduktion

Glommers Miljöenergi AB startade sommaren 2010 ett demonstrations- och utvecklingsprojekt som ska pågå fram till 31 december 2013.

Mål

Projektets långsiktiga mål är att skapa lönsamhet för energigräset rörfflen så att den småskaliga biobränsleproduktionen kan växa och outnyttjade odlingsmarker kan bli produktiva.

I ett vidare perspektiv ska projektet bidra till att skapa nya arbetstillfällen, bevara odlingslandskapet i skogslandet, fasa ut fossil energi samt möjliggöra ett återförande av samhällets restprodukter som t.ex. aska till kretsloppet i form av gödselmedel.

Inom projektperioden är målet att:

- Investera i och utveckla en mobil briketteringsanläggning särskilt anpassad för rörfflen baserad på ny teknik från polska Asket (www.asket.pl).
- Investera i närvärmeanläggningar med senaste teknik avsedda för torra askrika bränslen (rörfflensbriketter), inledningsvis en 60 kW anläggning i Glommersträsk.
- Demonstrera hela kedjan från odling till färdig värme. På detta sätt kan kunskap spridas i Norrbotten och Västerbotten, vilket är grunden för uppbyggnad av en ny näring.
- Optimera och förbättra produktionen successivt så att produktionskalkylen kan förbättras löpande.
- Optimera hantering och lagring av rörfflenbalar alternativt "stackning" av fälthackad rörfflen, utifrån de förutsättningar som gäller i området.
- Utveckla en extern försäljning av anläggningens briketter.
- Bränslekedjan (rörfflen in – färdig värme ut) ska bli ekonomiskt självbärande under projektperioden.
- Under andra halvan av projektperioden ska anläggningen flyttas till andra produktionsområden/kommuner för att demonstrera brikettering alternativt brikettera och ev. köpa upp andra områdets odlade volymer.

Bakgrund

I Norrbottens och Västerbottens inland finns stora arealer nedlagd odlingsmark som skulle kunna producera biomassa för energiproduktion i form av gräset rörfflen. En stor andel av marken består av torvjordar, s.k. myrödlingar, vilket ger en särskild kvalitet av rörfflen. Kunskapen kring torvmarksodlad rörfflen dokumenteras och utvecklas i projekt "Rörfflen i Skogslandet/Bioenergigårdar i ett nytt landskap" (se www.hush.se/nord) genom samarbete med SLU och JTI. Stor erfarenhet finns också från tidigare projekt i Glommersträsk.

Glommers Miljöenergi AB (GME) har sedan mer än tio år tillbaka arbetat med utveckling av rörfflenodling och förädling i form av träpellets och träbriketter (se www.gmepellets.se och www.bionenerginord.com).

Företaget driver en småskalig förädlingsanläggning med en produktion på ca 3000-5000 ton träpellets per år. GME säljer sedan 1998 färdig värme genom anläggningen på Parkskolan i Glommersträsk. Ett system som eldas med sågverksflis i dagsläget.

Nationellt och internationellt finns stora arealer torvmarksjordar och bara i Sverige har ca 455 000 ha lagts ned sedan odlingen var som störst 1946. För att omvandla torvmarksodlad rörfflen till ett kommersiellt gångbart bränsle krävs någon form av bränsleberedning.

Den briketteringsteknik som polska företaget Asket utvecklat, verkade vid en förstudie våren 2009 vara ett intressant alternativ då den är särskilt utvecklad för strå. Hösten 2009 testades den polska skruppresstekniken av GME och SP (Sveriges Tekniska Forskningsinstitut) som på plats i Polen briketterade sörmäländsk rörfflen.

Aktuellt

GME har sommaren 2010 i samband med projektstart, som första företag i Sverige, investerat i en specialanpassad mobil brikettanläggning från polska Asket.

GME ser ett behov av att utveckla fler råvarualternativ då pris-sättningen och tillgången på träråvara är långsiktigt osäker. Konkurrenten om träråvarorna har ökat i och med kraftig kapacitetsutbyggnad vid massabruk, bioenergikombinat och värmeverk i norra Sverige.

GME har i dagsläget 17 ha rörfflenodling som skördats våren 2010 samt 100 ha äldre rörfflenodlingar som framöver kan förnyas och försörja brikettanläggningen. Ytterligare arealer finns tillgängliga inom någon mils radie för vidare expansion.

För att utveckla biobränslemarknaden och skapa arbetstillfällen kan rörfflenbriketterna eldas lokalt i s.k. närvärmeanläggningar. GME har i projektets inledningskede ordnat ett avtal med Arvidsjaur Kommun om försäljning av färdig värme till ett hyreshus i Glommersträsk

En panna lämplig för askrika bränslen, (automatisk askutmatning och rörligt rooster) har testats och valts ut. Den österrikiska pannan Catfire installeras och startas upp under september 2010.



Beskrivning av produktionskedjan med rörflen

Odling

Rörflen är ett flerårigt gräs som kan odlas i hela landet. Bränslekvalitet och skördemängd beror på typ av mark, rörflensort och gödselmetod.

Första skörden bärgas på våren två år efter sådd och är ca 20 % lägre än följande års skördar. En välskött vall kan vara produktiv i minst 10 år. Skördenivån ligger på ca 4-6 ton ts/ha vid normala förhållanden för vårskörd. Om rörflen bärgas tidigt på våren är torrhalten normalt 80-90%.

Rörflen slås av på hösten och får ligga ute i strängar över vintern för att sedan pressas till rundbalar på våren. Alternativt kan gräset både slås och bärgas på våren.

I Glommersträskområdet finns 17 ha rörflen sedan tidigare och ytterligare 60 ha ska etableras under projektperioden. Vid utökad areal av rörflen måste systemet för skörd, lastning, lagring och transport av rörflenbalar vidareutvecklas.



Brikettering

Brikettanläggningen "Biomasser" är monterad på en traktorgagn. Vagnen kommer inledningsvis att vara stationerad på GME's industriområde där den ska trimmas in och samköras med övrig produktion.

Produktionskapacitet 420 kg/tim, eventuellt upp mot 500 kg/tim som provkörning indikerat. Vald kapacitet baseras på faktorer som lämplig fysisk storlek på mobil anläggning och realistiska möjligheter till elförsörjning (ampere). Anläggningen ska anpassas och utvecklas utifrån de lokala behoven som finns i norra Sverige.

Längst bak på vagnen finns en balsnittare, en ombyggd Tomahawk, som sönderdelar balen. Sedan blåses det hackade gräset vidare till en silo/doserare, där materialet fördelas ut till de tre skruvpressarna. Tekniken är enkel, anpassad för småskalig produktion, med en större tolerans i fukthaltsvariationer (15-30%) än konventionell kolvpressteknik.

Utrustningen anpassas lätt till behovet då ökad kapacitet bygger på fler pressenheter, en fördel vid uppbyggnad av ny verksamhet.



Uppvärmning

I Glommersträsk har det kommunala fastighetsbolaget Arvidsjaurhem ett hyreshus som ska värmas med rörflenbriketter. En 60 kW Catfirepanna har installerats i september 2010.

När denna anläggning trimmas in och fått en tillfredsställande funktion finns fler anläggningar att utvärdera och konvertera.





För mer information, kontakta:

Glommers Miljöenergi AB

Bo Lundmark
Tel: 070-246 86 93
E-post: gme@telia.com



Hushållningssällskapet Rådgivning Nord AB

Cecilia Wahlberg Roslund
Tel: 070-397 09 99
E-post: cecilia.wahlberg@hush.se



Finansiering:

Projektet finansieras av Jordbruksverket, Länsstyrelsen i Norrbotten, Vattenfall Inlands-kraft, lokala markägare/odlare och Glommers Miljöenergi AB.

