



Analys av värdekedjor för produktion av biogas från hästgödsel

Detta förprojekt har undersökt förutsättningarna för att öka värdet på hästgödsel och utveckla nya affärsmodeller som bygger på effektiva logistiklösningar. Hästägare är en heterogen grupp när det gäller storlek, geografiska lägen och verksamhetstyp vilket gör att insamlingen kan bli dyr och komplicerad.

Hästhållning skapar stora sociala välfärdsvärden, men ett problem är att gödseln måste bortforslas för att inte bli ett miljöproblem, vilket medför stora kostnader.

Detta problem kan dock vändas till en möjlighet, då det är fullt möjligt att omvandla hästgödsel till biogas – gärna genom samrötning med matavfall. En stor barriär är dock kostnaderna för att samla in hästgödsel samt att göra det i tillräckligt stor skala, då biogasproduktion likt annan energiomvandling behöver dra nytta av skaleffekter för att bli ekonomiskt hållbar.

Detta projekt har därför kartlagt försörjningskedjor för hästgödsel och identifierat affärsmodeller för biogasproduktion. Detta har även inkluderat att identifiera hinder som måste övervinnas för att insamlingen ska bli effektiv och affärsmodellerna hållbara.

Geografisk spridning är ett problem

Resultaten visar att det finns hinder längs hela försörjningskedjan som gör att logistiken blir dyr. Viktiga hinder är exempelvis den geografiska spridningen av många små stall vilket gör det svårt att planera för effektiva transporter.

Dessutom är det stallpersonalen som själv ansvarar för att beställa transporter och välja container vilket gör transporter dyra. Stallägare använder i dag en mängd olika strömedel som en funktion av kostnad samt personliga preferenser vilket kan vara ett hinder då inte alla strömedel är lämpliga för biogasproduktion.



Hästgödsel har en biogaspotential på 600 GWh per år. En ökad insamling och rötning av hästgödsel kan bidra till minskade klimatutsläpp och minskade näringsförluster vid hästhållning. (Bild: Pixabay)

Vidare finns det många potentiella olika typer av slutanvändare då gödsel exempelvis kan användas på åkermarker, förbrännas eller potentiellt omvandlas till biogas av energiproducenter.

Slutligen kan det finnas flera aktörer inom varje segment med konkurrerande upptagningsområden.

Lokalt producerad förnyelsebar biogas

Den potentiella biogasproduktionen har även kartlagts utifrån ett affärsmodellsperspektiv med hjälp av nio byggstenar, se Osterwalder and Pigneur (2010). I kombination med att biogas produceras av en bulkråvara och kontinuerligt distribueras, samt att kvalitet inte är en central aspekt blir ett flertal av byggstenarna relativt triviala.

Dock, flera byggstenar, framförallt nyckelpartners blir avgörande ifall affärsmodellen skall vara bärkraftig på lång sikt, eftersom biogasproducenten

annars riskerar att stå utan lokal råvara. Det centrala i värdeerbjudandet torde vara att erbjuda lokalt producerad och förnyelsebar biogas.

Specialfordon för effektiv insamling

Detta projekt föreslår att viktiga konkreta åtgärder från både tekniskt och organisatoriskt perspektiv.

Rent tekniskt krävs en utveckling av specialanpassade fordon för effektiv insamling.

Vidare behöver det skapas en förståelse för hur kostnader för insamling av gödsel påverkas av lagringstid samt insamlingsfrekvens.

Från ett organisatoriskt perspektiv är det viktigt med affärsmodeller som skapar värde för alla aktörer längs kedjan, samt horisontell och vertikal koordinering, båda för att undvika suboptimering.

En roll inom svenska energisystem

Projektet har presenterats vid tre branschtillfällen, workshops, vunnit pris på en internationell akademisk konferens (bästa poster) samt publicerats i den internationella forskartidsskriften *Renewable energy*.

Sammantaget bedöms det att de identifierade logistiska hinder som finns för produktion av biogas kan övervinnas och att hästgödsel har en liten roll att spela inom svenska energisystem.

Fakta om projektet

Projekttnamn: Analys av värdekedjor för produktion av biogas från hästgödsel

Nyckelord: Hästgödsel, logistik, energi, transport, hantering, biogas

Projektperiod: Augusti 2016 till februari 2017

Projektledare: Christian Finnsgård, SSPA Sweden AB, e-post: christian.finnsgard@sspa.se

Projektdeltagare: Martin Svanberg, SSPA; Chalmers tekniska högskola, Luleå tekniska universitet, Handelshögskolan vid Göteborgs universitet, Kungälv Energi, Kungälv Kommun, Hästföretagarna i Göteborgsregionen.