

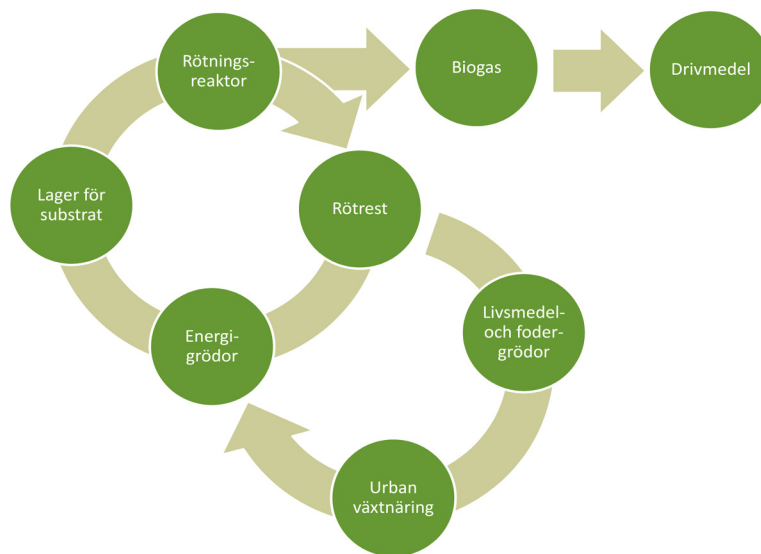


Att odla miljövänlig energi

I diskussionen om hur framtidens världsklimat utvecklas är en av de stora frågorna idag den om hur man kan ersätta fossila bränslen. Energi från förnybara källor kan tänkas komma från olika håll.

BASERADE PÅ SOLSTRÅLNINGEN, som även utnyttjas som vind- och solenergi, är det främst biomassa som det satsas på. Så enkelt som det låter är det tyvärr inte. Frågor om livsmedelskonkurrens och miljövänlighet är fortfarande inte helt besvarade. Alla biobränslen är inte lika bra med hänsyn till utsläpp av växthusgaser vid produktion, skörd, transport och användning. Det beror bl a på vilken växt som används och hur långt bränslena måste transporteras, men också hur mycket energi i form av fossila eller förnybara bränslen som behövs till maskiner, gödselmedel och hur effektivt omvandlingen sker. Ett och samma biobränsle kan, beroende på produktionsförutsättningarna, vara

mycket miljövänligt eller dåligt ur miljösynpunkt jämfört med fossila drivmedel.



*Kretslopp av växtnäring i biogasproduktion
Genom att återanvända växtnäringssämbena i rötrest och i andra urbana kretsloppsprodukter såsom avloppsslam och matavfallskompost kan mycket energi sparas samtidigt som miljövinsten blir stor.*

DET KRÄVS ALLTSÅ OMFATTANDE studier för att få fram t ex hur mycket fossil energi enskilda produk-

tionssteg kräver och hur vi kan förbättra effektiviteten vid framställning av olika slags biobränslen.

En del av dessa frågeställningar tas upp i Thomas Prades doktorandsprojekt på SLU, Sveriges lantbruksuniversitet, i Alnarp. Ett delprojekt som fokuseras på tekniska och ekonomiska frågor inom odling, skörd och logistik av energigrödor heter Crops4Biogas och ska utreda energigrödor för biogasproduktion. I samarbete med Lunds Tekniska Högskola (LTH) ska en grupp av 8 forskare och doktorander undersöka hela processen från odling till leverans av uppgraderad biogas. Gruppen vid SLU Alnarp står för delarna rörande odling, skörd, lagring och logistik fram till biogasanläggningen.



Energiväxtföljdsförsök på Lönnstorp, SLU Alnarp

Foto: Thomas Prade

Här testas 7 olika energigrödor där mineralgödsel ersätts genom att använda organisk växtnäring av urbant ursprung, nämligen avloppsslam, biogädsel och matavfallskompost.

En grupp vid LTH undersöker omvandlingsdelen från biomassa till biogas, medan en annan grupp på LTH sammanför resultaten till en systemstudie, där totala energibalanser och miljöpåverkan utvärderas.

RESURSEFFEKTIVITET GENOM KRETSLOPPTÄNKANDE – begränsad tillgänglighet gäller, förutom för fossila bränslen, också för vissa mineraler som används som gödselmedel i lantbruket. Stora mängder energi används t ex

för fosfor och kväve som tillhör de viktigaste växtnärsämnen. Det är också dyrt att rena avloppsvatten från fosfor och kväve i våra reningsverk. Det skulle egentligen var ekonomiskt lönsamt att skydda miljön genom återvinning eller återanvändande, men samtidigt gäller det också att utreda frågor om livsmedels säkerhet och påverkan på odlingsmarken. Ett mål i doktorandprojektet är att förbättra effektiviteten genom användning av urban växtnäring, såsom avloppsslam, biogasrötrest och matavfalls-

kompost, i energiodlingen. Nu finns endast resultat från äldre odlingsförsök med urban växtnäring tillgängliga. En utgångspunkt för Thomas Prades doktorandprojektet är att studera bioenergi och växtnärs-kretslopp i det tätortsnära perspektivet.

FÖR ATT KLARA FRAMTIDENS ENERGI FÖRSÖRJNING med minimerad belastning på miljön gäller det att hitta svar på en hel del frågor som har koppling till hela vår samhällsstruktur. Det krävs bra samarbete mellan näringsliv och forskning, men också mellan producent, användare och återanvändare. Dessutom måste en sak vara klar: Det finns ingen enkel lösning och inget enkelt svar som löser alla energiproblem – men det finns många sätt att producera den energi vi behöver. Vart och ett kan spela en viktig roll under olika lokala förutsättningar.

Ett krav är att energigrödor ska vara miljövänliga!

Thomas Prade
Thomas.Prade@ltj.slu.se



LÄS MER:

Edström, Mats, Forsberg, Maya, Johansson, Carina, 2007. *Energiutbyte från åkergrödor - några exempel från odling till användning* - JTI informerar (J 117). <http://www.jti.se/index.php?page=publikationsinfo&publicationid=704&returnto=143>

Mattsson, Jan Erik, *Affärsutveckling - Närodlade stråbränslen till kraftvärmeverk* (2006). Område Jordbruk - SLU Alnarp. <http://publikationer.slu.se/Filer/SlutrappportAffrsutvecklingstrbrnsle.pdf>

Svensson, Sven-Eric, *Växtnäring från avlopp ger mer hållbar produktion av ettåriga energi- och fibergrödor* (2007). , Område Jordbruk - SLU Alnarp. <http://www.lund.se/upload/Lunds%20Enh%C3%A5llningsverk/Broschyrer/Rapportvtn%C3%A4ringavlopp.pdf>

Ämne Bioenergi - Produktion i ändrat klimat - SLU <http://www.slu.se/?id=124>