

# Nyhet från greppa.nu

## Grönt kväve med vindkraft, halm eller salix



Foto: Johannes Jansson/norden.org

*Mineralkväve baserat på storskalig vindkraft kan produceras både miljö- och kostnadseffektivt.*

Med 600 vindkraftverk eller 95 000 hektar salix går det att producera den mängd energi som krävs för att tillverka all mineralgödselkväve som används i Sverige. Detta gröna kväve skulle drastiskt minska klimatgasutsläppen och kosta 8-42 kronor per kilo kväve att jämföra med 7-18 kronor för "vanligt" kväve.

Tillverkningen av mineralgödselkväve är en stor post i lantbrukets utsläpp av klimatgaser, men så behöver det inte vara och numera går det att köpa kväve med lägre utsläpp vid tillverkningen. Men nu har en grupp forskare vid SLU i Uppsala räknat på om det skulle vara möjligt att istället producera mineralkväve helt med förnybar energi.

### KÄLLA:

Hansson, P-A., Nordberg, Å. & Ahlgren. S. 2011.

Grönt kväve - Mineralkväve baserat på förnybara resurser. SLF-rapport.

[LÄS MER >>](#)

### PÅ SAMMA TEMA:

[2011-01-26 >>](#)

Halverad klimatpåverkan av kvävegödsel med biogas

[2010-10-12 >>](#)

Samlat program mot utsläpp av växtnäring och växthusgaser

[2009-09-16 >>](#)

Vad kostar det att minska växthusgaserna i jordbruket?

FORTS. NÄSTA SIDA >>



greppa näringen

### Vätgas på flera sätt

Första steget i tillverkning av mineralgödselkväve är att få fram vätgas. Tillsammans med kvävgas i luften kan den sedan syntetiseras till ammoniak. I detta projekt räknade forskarna på att få fram vätgas på fem olika sätt: småskalig vindkraft, storskalig vindkraft, biobaserad el från salix och halm, biobaserad el genom att elda skogsrester i ett befintligt kraftvärmeverk och till sist termokemisk förgasning av biomassa.

### Halm och salix gav överskottsel

Alla fem lösningarna minskar klimatgasutsläppen. De innebär att det inte längre går åt fossil energi för att tillverka mineralkvävet, men för biobränslemetoderna tillkommer fördelen att överskottsel kan säljas och ersätta fossil energi som olja i kraftvärmeverk. Just därför blir minskningen av klimatgaser störst för lösningen att elda halm och salix i storskaliga anläggningar. För vindkraft var det ingen nämnvärd skillnad i klimateffekt på små- och storskaliga lösningar.

### Det går men kan kosta mer

Det går alltså att producera grönt kväve men det kostar. Särskilt om anläggningen är småskalig. För småskalig vindkraft beräknas det kosta cirka 42 kr per kg kväve. Det kan jämföras med att priset på vanligt kväve varierat mellan 7 och 18 kr senaste åren. För storskalig vindkraft skulle kostnaden istället bli bara 8 kr/kg N. För storskalig biobränslebaserad tillverkning blev kostnaden också 8 kr/kg N. Till alla priserna tillkommer kostnad för distribution till kund.

### Potentialen i landet

För att få fram den energi som går åt för att tillverka de cirka 167 000 ton kväve som används årligen skulle det med biobränslelösningarna behövas 95 000 hektar salix. Att jämföra med dagens 15 000 hektar. Eller så behövs 5 terawattimmar (Twh) halm där tillgången bedöms till 3-4 Twh och då är en del lämnat på fältet för att det behövs.

För skogsavfall behövs 5 Twh att jämföra med dagens insamlade på cirka 8,6 Twh. För småskalig vindkraft skulle det behövas 600 stycken 2 megawatt-verk (1 200 MW). För storskalig vindkraft behövs endast 700 MW, vilket ska jämföras med dagens kapacitet på 1 600 MW.

Forskarna menar att det går att producera grönt kväve till priser som är konkurrenskraftiga. I USA pågår byggnation av en fabrik för att producera ammoniak med vindkraftsel och liknande projekt skulle vara möjligt i Sverige.

*Markus Hoffmann*



Foto: Henrik Andersson

*Kan produktionen bli klimatvänlig?*



Foto: Monica Kling

*Halmeldning i stor skala beräknas ge fördelar, men mycket halm krävs.*



Foto: Johannes Jansson/norden.org

*Om energibehovet ska täckas med vindkraft tas en stor del av dagens kapacitet i anspråk.*



Foto: Monica Kling

*Salixodlingen skulle behöva öka mångfaldigt om produktionen ska baseras enbart på energi från salix.*



Europeiska jordbruksfonden för landsbygdsutveckling: Europa investerar i landsbygdsområden

Redaktör:  
Monica Kling  
018-36 10 39

monica.kling@telia.com



greppa näringen