

Ny doktorsavhandling Biobränslen har stor global potential bi-nyttor kan bli avgörande.

Det finns en betydande potential för att ersätta fossila bränslen med bioenergi, inte bara i Sverige utan också på global nivå.

I sin doktorsavhandling *avfärdar Göran Berndes resultat tidigare publicerade av en grupp forskare ledd av Giampetro, som hävdade att biobränslen inte skulle kunna ersätta en betydande del av världens fossilbränslen därför att biobränslen kräver för mycket vatten och arbetskraft.*

Berndes visar att det i verkligheten går att åstadkomma biobränslen med betydligt mindre av tillgänglig arbetskraft och vatten än den forskargruppen hävdade.

Regionalt kan dock en växande konkurrens

om knappa vattenresurser kräva att biobränsleproducenter finner produktionsformer med mätliga anspråk på vatten, eller till och med produktionsformer som samtidigt bidrar till en förbättrad vattensituation.

KOMBINATIONER

Bioenergisystem som samtidigt tjänar syftet att rena vatten, minska jorderosion eller fånga upp tungmetaller ur mark kan komma att spela en viktig framtida roll.

I ett fortgående projekt arbetar Berndes nu vidare med att identifiera ytterligare sådana multifunktionella system som kan leverera biomassa till energisektorn till lägre pris än odlingar vars kostnader helt skall bäras av

energikunderna.

I Sverige har biobränslen kunnat växa till landets näst största energikälla genom tillvaratagande av biprodukter från skogsbranschen.

I andra delar av världen krävs odling av energigrödor för att bioenergin skall kunna bli en betydande energikälla. Där kan bi-funktioner vara avgörande för introduktion av bioenergi i större skala.

Göran Berndes doktorsavhandling "Biomass in the Energy System, Resource Requirements and the Competition for Land" godkändes vid Göteborgs Universitet den 2 februari.

Göran Berndes nås på firtgb@fy.chalmers.se, Tomas Käberger

Gigantisk databas för jordens alla arter

Information om vår planets alla arter ska samlas i en jättelik databas. Bakom initiativet står en alldeles nybildad organisation med namnet Global Biodiversity Information Facility, GBIF, och där Sverige deltar genom Vetenskapsrådet.

Syftet är att samla och koordinera den ofantliga mängd information som finns om jordens cirka 11,8 miljarder arter och som är utspridd i olika länder, på olika universitet, museer och institutioner.

Databasen är en del av kartläggandet av den biologiska mångfalden i världen och kommer att bli en oerhört viktig källa för forskningen.

Organisationen GBIF hoppas att det praktiska arbetet med databasen kan starta redan till hösten och kanske fungerar sökmotor nästa år

Fjorton länder har hittills slutit upp bakom organisationen med ungefär 25 miljoner kronor, varav Sverige, genom Vetenskapsrådet, bidragit med en miljon kronor.

Mer information på Vetenskapsrådets hemsida: www.vr.se eller från projektets egen sida: www.gbif.org. Vetenskapsrådets kontaktperson Lars.Nilsson@ILgLe

Vetenskapsrådet är från den 1 januari 2001 den nya myndigheten för finansiering av grundforskning i Sverige. Inom Vetenskapsrådet finns tre ämnesområden, ett för humaniora och samhällsvetenskap, ett för medicin och ett för naturvetenskap och teknikvetenskap.

forts från sid 9

vad som kan anses vara naturligt är ett sådant långsiktigt perspektiv av stor betydelse.

STÖRST PÅ 1700 TALET

I början av 1700-talet hade flera av Västerbottens glaciärer sin största utbredning, men de var nästan lika stora omkring 1915. Tärnaglaciären är speciell eftersom den var som störst för ungefär 3000 år sedan och även var långt framskriden under mitten av 1100-talet. Dateringarna från Tärnaglaciären tillsammans med en omkring 2000 år gammal moränrygg från Ammarglaciären är de äldsta bevarade, daterbara spåren efter tidigare glaciärframstötter, som har påträffats i Västerbottensfjällen.

FRÅN 1600 TALET

Huvuddelen av alla moräner som har kunnat dateras härstammar från slutet av 1600-talet till början av 1900-talet, som nog får anses vara en av de mest gynnsamma perioderna för glaciärtillväxt efter istiden. De moräner som finns i området avsattes under kallare och nederbördsrikare perioder, eftersom det enbart är under sådana förhållanden som glaciärerna har förmått växa sig så stora att de ändmoräner som då bildades inte har förstörts av senare framryckningar.

Avsaknaden av äldre moränavsättningar än 3000 år beror antagligen på att det rådande klimatet har varit sådant, att glaciärerna endera var bortsmälta eller så små att de moräner som då avsatt-

tes har överskridits av senare glaciärframryckningar och blivit i stort sett helt utplånade. Trots att enbart ett mindre antal glaciärer har studerats i Västerbottensfjällen visar resultatet på att det har förekommit klimatvariationer under en längre tidsperiod. Detta överensstämmer också med det allmänna mönstret från studier av ett mycket större antal glaciärer i norra Sveriges fjälltrakter.

FRAMTIDEN

Det är givetvis svårt att veta vad som kommer att ske med glaciärerna i framtiden. Om klimatet blir varmare, som ett flertal klimatforskare anser vara troligt, löper de mindre av glaciärerna stor risk att försvinna inom en inte alltför avlägsen framtid, eftersom deras



Märten Strömgren och Fredrik Lindgren är naturgeografer vid institutionen för Biologi, Miljö- och Geovetenskap, Umeå universitet.

De tillbringade en månad i Norra Storfjället och Ammarfjället när de i samband med sitt examensarbete undersökte glaciärerna i Västerbottensfjällen och bland annat studerade deras storleksvariationer under den tid som förflutit sedan inlandsisen drog sig tillbaka.

Det är också den första studie som har kunnat ge en samlad bild av glaciärernas storleksvariationer efter inlandsisens tillbakadragande och fram till idag.

Den intresserade kan läsa mera i deras rapport: Glaciärerna i Västerbottens län - tillståndet idag och utbredningen under de senaste 3000 åren.

storlek i synnerhet len bestäms av temperaturen under sommarens månhet till största delen.