

Sopig etanol ger bränsle åt energidebatten

2008-06-05: AV HÅKAN MATSON (TEXT OCH FOTO) hakan.matson@di.se 08-573 651 83 AV HANS STRANDBERG (TEXT) OCH NIKLAS LARSSON (FOTO) hans.strandberg@di.se 08-573 652 42

WARRENVILLE Den stora nyheten på årets bilsalong i Detroit var inte någon ny bilmodell, utan att biljätten General Motors köpt in sig i ett litet teknikföretag – Coskata.

Detta färska företag, bildat 2006, kan framställa etanol ur i stort sett vad som helst – från gamla bildäck till djurfett. Och utan att förbruka råvaror som annars skulle användas till mat.

DI Weekend har besökt Coskatas laboratorium utanför Chicago.

Inte ens med största välvilja kan industriområdet beskrivas som annat än stentrist.

Från huvudvägen i sömniga Warrenville, tre kvarts bilresa utanför Chicago, löper slingor in i området och sedan ut igen, så förvillande lika varandra att vi först kör fel, trots att vi använder navigation.

Vi hittar till slut en skylt som visar att här ligger Coskata, så vi svänger runt hörnet till ett högst oansenligt enplanskontor där endast en diskret text på glasdörren skvallrar om att vi kommit rätt.

Man hade förstås väntat sig en imponerande byggnad i glas och betong, kanske med bubblande cisterner utanför, allt omgärdat av höga staket och beväpnade vakter.

Ty det är trots allt här inne som miraklet ska ske.

Om det nu inte redan har gjort det.

Den första etanolen är nämligen redan tillverkad.

När ni har läst den här texten till slut undrar ni möjligen samma sak som jag gjorde efter besöket på Coskata: Kan det här vara möjligt? Är inte detta för bra för att vara sant?

Då ska ni veta att vi inte är ensamma.

Andra generationen etanol Exakt samma frågor ställde sig Bill Roe när han förra sommaren fick en förfrågan om att bli vd för Coskata. Bill Roe hade 29 år inom den kemiska industrin bakom sig, de flesta på Nelco, hade just gått i förtida pension och var inte helt lätt att övertala.

”Jag bad att få träffa dem två gånger, för jag ställde precis samma fråga som du ställer nu: Är inte detta för bra för att vara sant?”

Den som till slut övertygade Bill Roe om att Coskata faktiskt har något stort på gång var företagets nuvarande forskningschef Dick Tobey, en av de 25 (av totalt 40) anställda som har avlagt doktorsexamen.

Nu står Bill Roe och håller upp ett provrör med den första etanolen, tillverkad i januari, och vi bjuds att lukta, inte smaka. Den omisskännliga doften av sprit stiger upp ur röret och sticker i näsborrarna. Och han säger: ”Det här kan revolutionera bränsleindustrin. Och det är inte något futuristiskt, det händer nu.”

Den stora trenden just nu är den så kallade andra generationen av etanol. Den första generationen framställdes ur socker eller stärkelse – nästan alltid från sockerrör, majs eller vete.

I den andra generationen framställs etanolen ur cellulosa.

Då är "råvaran" allt från träflis till sopor.

Det finns två stora hinder på vägen: det är tekniskt svårt att bryta ned cellväggarna och det är dyrt att göra det.

En rad olika företag, inte minst i USA, håller på att utveckla olika metoder för att göra cellulosabaserad etanol.

Den amerikanska staten har generöst delat ut över 2 miljarder kronor till fem olika företag för att utveckla tekniken.

Svenska Sekab i Örnsköldsvik öppnade sin pilotanläggning för celluloasetanol 2004, men är fortfarande inte framme vid storskalig produktion.

På en konferens i Göteborg i förra veckan angav Sune Wännström från Sekab två metoder för tekniken: kemikalier och enzymer. Men han lade också till: "För att få ned kostnaderna måste enzymer bli tre eller fyra gånger billigare än i dag."

Sune Wännström nämnde inte att det finns ytterligare en metod: den biologiska, via mikroorganismer, bakterier om ni så vill.

Och han glömde att berätta att den metoden är gratis, eftersom bakterierna förökar sig själva.

Och som ni förstår är det den metoden som Coskata använder.

Sopor blir bränsle. Nästan vad som helst kan matas in som råvara: träflis, slakteriavfall, bildäck, sopor...

"...sopor är fantastiskt!", utropar den mycket dynamiske marknadschefen Wes Bolsen redan innan vi hunnit in i labbet.

Sedan fortsätter han: "Vi har räknat ut att man skulle kunna framställa 8 miljarder gallon etanol (runt 30 miljarder liter) ur alla sopor i USA. Tänk att ta hand om alla sopor som transporteras ut ur staden New York, köra dem i vår process och sedan skicka tillbaka allt som bränsle. Helt fantastiskt!"

Vi ska försöka förklara den mikrobiologiska processen utan att ni först ska behöva universitetsstudier i kemi: Först in med råvaran, hetta upp den till 1 600 grader så att den förgasas.

En gasblandning, syngas, bildas, som består av koloxid och väte.

Därefter matas syngasen in i en bioreaktor.

Där väntar bakterierna. De är själva nyckeln i processen, och i Coskata.

Bakteriesträngarna har utvecklats vid universitetet i Oklahoma, och det var när licenserna till strängarna med de fem olika bakterierna togs över av Coskata som företaget bildades, våren 2006.

Inne i bioreaktorn äter bakterierna helt enkelt gasen, och ut i andra änden kommer etanol.

"Det ser ut som datspelet Pac-Man när bakterierna käkar gasen", säger den alltid lika värtalige marknadschefen Wes Bolsen.

Sedan licensen togs över från universitetet har bakterierna utvecklats ytterligare och produktiviteten ökat. Det visade sig till exempel att de gillade de två gaserna lite olika.

"Koloxiden var som pommes frites, men vätgasen mer som broccoli. Vi var tvungna att utveckla bakterierna så att de tyckte om båda gaserna lika mycket", säger Wes Bolsen.

Vill inte ändra livsstil Innan vi går in i labbet blickar jag ut över parkeringen på baksidan.

Där står de uppradade, de stora bränsleslukande suvar som först fick de amerikanska hjulen att rulla, men som nu panikbromsar i skuggan av oljepriser som har fördubblats på ett år – och som är på väg mot 150, kanske 200 dollar fatet inom ytterligare ett år.

Om sanningen ska fram är det för deras skull vi står här.

Vi har åkt hit i en väldig Chevrolet Tahoe, en resa som General Motors arrangerar för att ge stöd för E85 som bränsle. Bilen är uppmålad med E85-dekaler och andra bilister tittar på den som vore den en månlandare.

Efter att ha pratat med alla möjliga människor i USA om etanol inser jag att klimatfrågan står långt ned på agendan.

Först handlar det om priset. Ett bensinpris på 4,29 dollar per gallon (6,80 kronor per liter) – som jag noterar på en mack i Illinois – är dubbelt så högt som amerikanerna är vana vid. Just den här dagen är priset på E85-bränslet 70 cent lägre.

Sedan handlar det om att säkra tillgången på energi. Ty ingen här pratar om att lägga om livsstil, att överge °

Tänk att ta hand om alla sopor som transporteras ut ur staden New York, köra dem i vår process och sedan skicka tillbaka allt som bränsle. Helt fantastiskt!

Wes Bolsen, marknadschef på Coskata "

UTSLÄPPEN BERÄKNAS MINSKAMED 90 PROCENT suvarna, att välja andra alternativ – utan bara om att ersätta bensinen och sedan fortsätta att köra som tidigare.

För General Motors har tankarna gått likadant. Det gäller att hitta ett bränsle så att det går att fortsätta sälja bilar, helst samma som tidigare. För bara ett par år sedan omhulldes majs som råvara till etanol i stora GM-annonser. Efter den senaste tidens matdebatt har förstås cellulosatekniken blivit mer intressant – och det var därför som GM sökte kontakt med Coskata i april 2007.

"Vi måste ta våra bilar ur bränsledebatten.

Vi kände att vi vill delta i utvecklingen av nästa generation etanol och att vårt engagemang skulle vara mer betydelsefullt än bara en investering", säger Mary Beth Stanek, talesman i miljöfrågor på GM.

Bakom Coskata står bland andra riskkapitalisten Vinod Khosla, som tidigare mest härjat i it-branschen och bland annat har startat Sun Microsystems.

Första fabriken 2010 Nu går vi in i det allra heligaste, Coskatas laboratorium.

Några få medarbetare strosar runt i labbet iförda blåa rockar, inte vita, med förnamnen pryddigt broderade på bröstet. Inte °

mycket till action. Å andra sidan är det bakterierna som gör jobbet här. Jeanne Wang suger varsamt upp dem i små provrör och placerar dem sedan i en hink med is.

Vi kommer till processens hjärta – superreaktorn. Bill Roe pekar mot det rostfria virrvarret av rör och mätare och säger: "Vi vet att processen fungerar nu. Vi ligger till och med före tidsplanen, där vi ska bygga en första fabrik 2010. Saken är nämligen den att när vi kör i full skala kommer vi inte att ha en gigantisk reaktor, utan kanske 3 000 av den här storleken. Det är därför vi är så säkra på vår sak."

Något som ser ut som en hyggligt proffsig hembränningsapparat används slutligen för att destillera etanolen – och till slut får vi alltså lukta, men inte smaka.

Minskar utsläppen radikalt Men nu kommer alltså de lätt svindlande resultaten: °Coskata hävdar att företaget kan tillverka etanol för 1 dollar per gallon, halva nettokostnaden mot bensin. °Metoden minskar utsläppen av koldioxid med över 90 procent. °Man får ut 7,7 gånger mer energi jämfört med hur mycket energi som går åt vid tillverkningen, enligt en analys från statliga Argonne. °Etanolen kan tillverkas lika effektivt i små, lokala fabriker. Inga transporter behövs. °Det går åt mindre än en liter vatten per liter etanol, medan etanol från majs kräver tre till fyra gånger mer. °Man får ut 50 procent mer etanol ur råvaran än om man använder majs. °Och nästan vilken råvara som helst kan alltså användas.

"Det ringde en äldre kvinna hit som hade tre gamla däck i garaget. Hon undrade om vi ville ha dem", säger Wes Bolsen med ett skratt.

Nåja.

Coskata visar att av fyra gamla däck får man ut 26 liter etanol, en halv tank i en vanlig bil.

Den första "skarpa" fabriken har just börjat byggas i Madison, Pennsylvania. Där ska 150 000 liter etanol tillverkas med start 2010.

"En riktigt stor fabrik, med en kapacitet på 1,5 miljarder liter, kostar runt 2,4 miljarder kronor att bygga. Bara en tanke: vi skulle kunna bygga en fabrik i veckan i stål

let för att kriga i Irak. Det handlar om samma summor", säger Wes Bolsen.

Det är inte så att inte George W Bush har vaknat.

Tvärtom har presidenten redan lagt fram en plan, som kräver att det 2022 tillverkas 136 miljarder liter etanol i USA, varav 80 miljarder ska komma från cellulosa.

Etanolen ska då svara för 25 procent av bränslebehovet.

Alternativet är förstås en energikris som kan komma mycket snabbare än amerikanska folket hinner säga John McCain.

Bakterierna dör Vi stannar till vid ett stort rör som innehåller bakterier, efter processen, när gasen är borta. Det är en grå, äcklig sörja, som Wes Bolsen givetvis karakteriserar som "underbart vacker".

Plötsligt frågar någon: "Vad händer om de rymmer, kommer ut?"

För ett ögonblick svindlar tanken och föder bilder av hemska sjukdomar, världsomspännande epidemier, konsekvenser värre än hiv.

"Bakterierna dör om de kommer i kontakt med syre. Det är inte er vi är rädda om här inne, utan om dem."

Visst.

Det är trots allt bakterierna som ska utföra miraklet.

Om det nu är så att sådana fortfarande kan ske, om inte allt bara är för bra för att vara sant och Coskatas etanol om några år betraktas som bränsleindustrins svar på Tucker Torpedo (bilmodellen som lades ned efter 51 exemplar och diverse juridiska turer). Anders Wijkman höjer rösten i etanoldebatten ° Vi vet att processen fungerar nu. Vi ligger till och med före tidsplanen, där vi ska bygga en första fabrik 2010.

Bill Roe, vd på Coskata "

Nu lägger Anders Wijkman all energi på klimatfrågorna

Anders Wijkman har gått från konservativ svensk Kennedy till internationell miljökämpe och en stark svensk röst i EU. En partipolitisk hoppjerka har hittat sin plattform.

Om den hätska etanoldebatten säger han: "Folk hungrar inte för att det är brist på mat, folk hungrar för att de är fattiga."

BRYSEL Intervjun är slut och vi tar en whisky tillsammans i EU-parlamentarikernas privata bar. Det återuppväcker ett 16 år gammalt gemensamt minne – från långt inne i Borneos djungel.

Då var han avgående generalsekreterare i Naturskyddsföreningen, jag gjorde ett första stopp på mitt livs dyraste reportageresa. Temat var "Hur mår världen?"

Båda var vi övervakade, båda ville vi till ett område där skogen skövlades, men blev stoppade av polisen – på uppenbart genomskinliga grunder.

I ett desperat, lögnaktigt och patetiskt sista försök försökte jag utmåla honom som en statsmannagigant från Sverige, ska ni verkligen inte släppa in honom? Men icke, det pågick nämligen "militärövningar överallt, de började i dag på morgonen".

Utom då i en orörd nationalpark dit vi tvingades iväg med snabbgående långbåtar. När vi nått vårt enkla nattläger halade Anders Wijkman fram en flaska Black Label, fotografen Björn Larsson Ask bidrog med några tomma filmburkar och vi skålade omgivna av en bedövande vacker regnskog.

Senare samma år, 1992, anordnades det dittills största politiska toppmötet i historien, FN:s miljökonferens i Rio.

Där antogs en rad allvarsamma deklarerationer och åtaganden – men: "Nä, inte särskilt mycket har hänt rent konkret sedan dess, inget avgörande i alla fall. Utsläppen av koldioxid har aldrig ökat så mycket som nu, framför allt inte från trafiken. Det finns tydliga tecken på att världen är på väg att gå in väggen."

Anders Wijkman säger att han minns när han kom hem från Rio och talade med folk "utanför

kretsen", att "de inte hade en susning om vad som pågått där borta".

En som inte for till Rio 1992 var EU:s eldfängde italienske miljökommissionär Carlo Ripa di Meana, som avgick

precis före konferensen i protest mot att EU inte ville införa hans koldioxidavgifter.

"Det har alltså tagit oss 16 år att få in klimatet i ekonomin.

I mycket var 1990-talet ett förlorat decennium. Vi hade låga oljepriser och världen liksom öppnades på en rad olika sätt utan att det skapades regler för de skuggsidor som skapades", säger Anders Wijkman.

Kanske är det tyvärr så, funderar han, att det inte är förrän läget är så allvarligt att taxichaufförerna pratar om det som det händer något.

Och det gör de nu?

"Ja, det är väldigt bra, och inget är förstås för sent ännu."

Ilkska på presskonferensen Anders Wijkmans arbetsdag kommer den här dagen att sluta efter midnatt med inläsning av dokument för morgondagen – den började med en presskonferens klockan 08.15.

Där presenterade han sitt utkast till förslag om hur EU:s direktiv om förnybar energi ska förbättras, men blev också hörbart ilsk på en rysk journalist som ifrågasatte Brasiliens etanolproduktion.

"Jamen jag blir så trött – på folk som drar långtgående slutsatser om saker de inte vet något om. Uppenbarligen har han aldrig varit i Brasilien, jag har åkt runt landet flera gånger och vet att de producerar på ett effektivt sätt utan att föröda regnskogen."

"Men efteråt var jag besviken på mig själv för att jag blev förbannad. Jag var nog lite trött."

Anders Wijkman kom i säng halv tre på natten, dagen innan DI Weekend träffar honom var det etanoldebatt i Göteborg och flyget hem blev flera timmar försenat. Nu svarar han innan frågan är ställd: "Jo, jag flyger väldigt mycket och har två försvar för detta.

För det första klimatkompenserar jag för 25 tons utsläpp per år, det kostar 10 000 kronor. För det andra lägger jag

all min arbetstid och en hel del fritid på att försöka förändra lagarna i en klimatvänlig riktning."

Han har till exempel, hävdar han, gjort det i dag, när EU-parlamentets miljökommitté röstade för att införliva flygtrafiken i EU:s utsläppshandel.

Frågar taxichaufförerna om du lever som du lär?

"Jag kör etanolbil och så har jag köpt ett vindkraftverk, det står på slätten utanför Kristianstad – vi säljer el till Eon."

Anders Wijkman och hans fru, den norska journalisten Catherine, äger halva kraftverket, en investering på 3,5 miljoner kronor. Han skrattar när han berättar att turbinens 825 kilowatt ger en avkastning på 13–14 procent.

"Min fru frigjorde några fonder när vi köpte kraftverket, och då sa förvaltaren att bara för att du är gift med Anders Wijkman behöver du väl inte göra tokiga affärer. Nu ringer samma bolag och ber mig om råd om investeringar i förnybar energi."

Han tycker det är oförklarligt att inte finansmarknaden fattar att man ska intressera sig för denna sektor, och säger att "mainstreamekonomerna verkligen inte har hjälpt till att få en kantrande värld på rätt köl".

"I deras modeller kallas miljöproblemen för externaliteter, ett slags störning. Men modellerna slutar funka när externaliteterna blir så stora som med klimatfrågan."

En gång i tiden var han ett slags svensk Kennedy – en ung, karismatisk moderat som blev riksdagsman redan som 26-åring år 1970. Ett riktigt politikerämne, som gjord för att gå ändå upp till toppen.

Han var kvar i riksdagen till 1979, avgick formellt inte ur partiet förrän i slutet av 1980-talet – "men reellt långt tidigare, det var miljön och de sociala frågorna".

En viktig anledning var mötet med den tvärvetenskapliga forskaren och termodynamikexperten Staffan Delin 1976: "Staffan fick mig att inse att tillväxten har gränser på

DI Weekend #20 •

en planet där resurserna är ändliga. Det enda tillskott vi hela tiden har är solen."

Anders Wijkman gillar solen. Han börjar tala entusiastiskt om att sätta upp stora solkraftverk i Afrika, med speglar som reflekterar solens strålar till ett torn där vatten förångas, driver en turbin och en generator, som ger el som kan ledas med ABB:s nya likströmsteknik under Medelhavet och förse hela Sydeuropa med el.

För vi måste, säger han, våga tänka annorlunda för att kunna bryta vårt beroende av olja och kol. Vi måste få ekonomi och ekologi att bli jämlika storheter, men också inse att en miljölokare värld samtidigt måste bli rättvisare.

"Så urbota korkat" Och så är vi mitt i den inflammerade etanoldebatten, alltså att vi i den rika världen dövar våra miljösamveten och glatt kör vidare på en råvara som skulle kunna bli mat. Den nyss avgående FN-kommissionären för rätten till mat, Jean Ziegler, har kallat det ett brott mot mänskligheten.

Här blir Anders Wijkman lite vass i tonen, ungefär som med ryssen på morgonen. För hans tio år som chef för svenska Röda Korset – "totalt omvälvande" – lärde honom att: "Folk hungrar inte för att det är brist på mat, folk hungrar för att de är fattiga. Zieglers uttalande är så urbota korkat."

"Det finns fortfarande mycket jordbruksmark, kanske 500 miljoner hektar, som inte används eller ens kan användas för matproduktion. Jag tror att etanolproduktion kan vara ett sätt för till exempel fattiga tropiska länder som Tanzania att bygga upp en starkare egen ekonomi."

Vad beror de höjda matpriserna på?

"På att folk i Asien, inte minst Kina, äter mer kött, på en utdragen torka i Australien, på oljepriset, men också på den amerikanska etanolen. Den tar 20 procent av majsproduktionen och är mycket mindre effektiv än i Brasilien."

"Och så ska vi inte glömma EU:s jordbrukssubventioner och handelshinder, som försvårat u-

ländernas utveckling.”

Han tror på biobränslen, men betonar att de är EN lösning – inte lösningen.

”Vi måste också bli mycket energieffektivare, annars klarar vi det inte. Så mycket biobränslen finns inte i världen.”

Med ”det” menar han den begynnande klimatkrisen, som kan göra kornbodar till öknar, smälta polarisar, vända havsströmmar och göra miljontals människor i kustområden till miljöflyktingar.

Åt den har Anders Wijkman ägnat en stor del av sina nio år som EU-parlamentariker för kristdemokraterna, men han har ”aldrig jobbat så hårt som nu”.

Nästa år slutar han i Bryssel, han fyller 64 år i höst och har börjat få ont i sina tennisknän. Han blir 106 år när världens utsläpp, som han hoppas, har minskat med 90 procent år 2050: ”Att dra ned 20–30 procent är relativt enkelt, men ska vi minska med 90 procent – vilket vi borde – behövs politiska krafttag. Det är naivt att tro att marknaden klarar det själv.”

”För då handlar det om genomgripande förändringar av vår infrastruktur, våra transporter, energiförsörjningen, vårt sätt att bygga hus.”

Var hämtar du kraft?

”Det kan låta pretentiöst, men jag känner det som en lutheransk plikt att försöka delta. Jag har haft förmånen att jobba med olika områden och tycker det är plågsamt att se hur debatten ibland fragmentiseras. Jag tror att jag kan tillföra något om hur saker hänger ihop.”

”Sedan får jag faktiskt åtta eller tio mejl i veckan från folk som tycker jag gör något bra. Det sporrar.”

Han tror sig ha läst ”10 000 sidor text om klimatet” det senaste året, har en stark ställning i Bryssel och ett nätverk av nobelpristagare, före detta generalsekreterare i FN och en rad namnkunniga forskare.

Och om man påstår att få svenskar matchar honom säger han inte emot.

Så varför blev du inte miljöminister?

”Det kan du ju inte fråga mig. Men kd fick bara tre statsrådsplatser och det var Alf Svensson som rekryterade mig, inte Göran Högglund. Och så är mitt intryck, utan att gå in på detaljer, att vår statsminister inte älskar mig.”

Hade du sagt ja då?

”Hypotetisk fråga, men det är klart att det kliar i fingrarna ibland när jag ser vad som behöver göras.”

Rätt ofta hör man att den där Anders Wijkman byter parti som andra byter skjorta – han har varit med i tre. Själv tycker han att det är orättvist. Säger att han länge har betraktat sig som allmänborgerlig och helt enkelt blivit tillfrågad av olika partier.

Du har sökt en plattform för dig själv?

”Ja, det är väl rätt, så tillvida att jag har varit helt besjälad av de här frågorna. Jag anser att

samhället har nytta av mitt sätt att se på ekonomi och ekologi.”

När Ulf Adelsohn avgick 1986 ombads Anders Wijkman att kandidera till posten som moderat partiledare av några länsförbund. Stödet var dock för litet och han drog sig ur.

”Men jag måste säga att det var ett annat moderatparti än dagens, de tar miljöfrågan på mycket större allvar nu.”

Lanserades som folkpartiledare År 1994 lanserade liberala Upsala Nya Tidnings chefredaktör Jörgen Ullenhag honom som folkpartiledare efter Bengt Westerberg.

”Jag träffade flera ledande folkpartister på ett möte i DNskrapan.

Då märkte jag lika stora skillnader i synen på konventionell tillväxt som mellan mig och gamle moderatledaren Gösta Bohman.”

Så han sa nej tack, utan att ens ha betalat medlemsavgiften.

”Nej, det hade Jörgen gjort åt mig.”

Hur mycket kristdemokrat är du?

”Det finns i kd, och i miljöpartiet, en dimension av ickematerialism och livskvalitet som jag gillar. Det är väl den snarare än ett slags gammaldags kristendom jag tilltalas av.”

Hur ser du på din plattform nu?

”Jag har nog betydligt större inflytande än en svensk riksdagsman. Kanske än flera ministrar. Med facit i hand skulle jag ha velat ha ett jobb med mer makt, för det behövs om man ska göra stora förändringar. Men jag ska inte klaga.”

Och så säger han om den som han inte tror älskar honom: ”Det är just i kraft av sin maktposition som Fredrik Reinfeldt har kunnat förändra partiet så mycket. Och han har vågat ta risker – det ska man hålla honom högt för.”

Och så är mitt intryck, utan att gå in på detaljer, att vår statsminister inte älskar mig.

”

FAKTAANDERS WIJKMAN Ålder: 63 år.

Bor: Lägenhet i Stockholm, hotell i Bryssel.

Familj: Frun Catherine, barnen Alexandra, 37, Johan, 34, och David, 24.

Utbildning: Fil kand, Stockholms universitet.

Karriär: Riksdagsman (m) 1970– 1978, chef för svenska Röda Korset 1979– 1988, generalsekreterare för Naturskyddsföreningen 1989–1991, chef för biståndsforskningsorganet Sarec 1992–1994, biträdande generalsekreterare i FN 1995–1997, ambassadör vid UD 1988, sedan 1999 EU-parlamentariker (kd).

Verksam: EU-parlamentets miljörespektive biståndsutskott, Tällberg Foundation, vice ordförande i Romklubben.

Varför Brahms är bäst: "Innerligheten i hans musik påverkar mig starkt.

Hans Ein deutsches Requiem måste vara det vackraste körverk som finns."

Om sina tre äktenskap: "Skilsmässor är en bedrövelse."

Om sin svamppassion: "Jag plockar nog så där 50–60 olika sorter, favoriten är ändå Karl-Johan. Så vacker!"

Var jag mår bra: "På fjället."

Om att pendla: "Med mina 198 centimeter är det extremt jobbigt att flyga, även i business class, jag har utan resultat klagat hos SAS och lägger säkert 2 000 kronor i månaden på ryggbehandlingar."

Toni kommentar:

Den som låser in forskningen med förutbestämda forskningsresultat som man gör i Sverige är alltid den store förloraren. Uppfinningsrikedomen hos människan är oändlig och därför skall forskningen vara fri och låt oss loss släppa genierna – den svenska staten borde lägga ned alla energi på istället skapa förutsättningar att vi får hit världseliten som kan forska och skapa embryon till nya svenska storföretag.