

IVA

AKTUELLT NUMMER 1 2015

Antibiotika i jord hopp
mot resistenta bakterier **14**

Nobelstiftelsens drömbygge
växer fram mitt i Stockholm **20**

VATTENFALLS LEDARE

**Magnus Hall
tror på vind,
sol och gas**



**Nano stor chans
för skogsindustrin**

**Längsta bron sprack
och sprängde kalkylen**

Björn O. Nilsson

Ska man med på framtidståget så är det bra att först bygga en plattform



»Teknik har ju inget egentligt egenvärde. Nya lösningar på utmaningar måste vara fokus.«

Teknik driver förändring. Det är ofta på det sättet som radikala innovationer kommer fram genom kreativ förstörelse av tidigare lösningar. Allt enligt Schumpeter. Och tekniksiften sker allt oftare och skakar om hela branscher. Ett självklart exempel är hela digitaliseringen. Utveckling av ny teknik i landet är därför viktigt för att skapa konkurrenskraft för industrin och för att skapa nya tjänster och jobb.

Hur klarar vi det i dag? Inte tillräckligt bra, tycker jag.

Vår innovationsmyndighet Vinnova har sedan några år tillbaka en tydlig huvudstrategi där man i första hand har utmaningar som utgångspunkt för nya utlysningar av anslag till projekt, och inte framtagning av ny teknik. Jag tror att den strategin i grunden är korrekt, teknik har ju inget egentligt egenvärde. Nya lösningar på utmaningar måste vara fokus. Men jag tror att denna strategi bör kompletteras med ett parallellt spår där vi får en koordinerad satsning även på prioriterade teknikområden så att verktygslådan hålls utvecklad.

EU har under ett antal år analyserat behovet av "Key Enabling Technologies", KET. Slutsatsen är att dessa är av avgörande betydelse för att skapa tillväxt och jobb. EU beslutade redan 2012 att främja och stödja KET:s och har också sjösatt ett antal program för att snabbt

utveckla utvalda teknikplattformar i Europa. Exempel på sådana KET:s är nanoteknik, mikro- och nanoelektronik, avancerade material, bioteknik och fotonik.

Finland och Storbritannien mångmiljardsatsar på plattformar för ny teknik. Jag tror att även Sverige måste hänga med bättre inom det här området. Vi har visserligen några utmärkta teknikinriktade satsningar såsom grön nanoteknik, industriell bioteknik, avancerad tillverkning (ProViking) och gröna kemikalier. Men satsningarna är i internationell jämförelse begränsade. "Strategiska Innovationsområden" är ett utmärkt program hos Vinnova för att strategiskt arbeta med vår innovationsförmåga. Här används ofta teknik men det räcker inte för att driva teknikutvecklingen.

Vi bör därför stärka vår förmåga att analysera och prioritera satsningar på nya teknikplattformar i landet och därmed samverka bättre med EU-satsningarna på KET. Det skulle förslagsvis ske i form av ett svenskt KET-program, vilket man gör i Finland.

Det finns ett ordspråk: "Plattformen är kvar när tåget har gått" som understryker att behovet av att vara på tåget om man vill transporteras. Men det är heller inte så dumt att ha tillgång till plattformar när tåget mot framtiden går. Låt oss därför satsa mer på våra teknikplattformar.



»Den motvillige monarken«

Förstasidesrubrik i DI när Pär Boman kliver upp i Handelsbanken och Industrivårdens maktstjärna.

»Handels har en enda stor fiende, och det är stereotypen av oss. Om vi inte kan ändra på den dör vi sotsdöden.«

Lars Strannegård, ny rektor för Handelshögskolan, i DI Weekend.



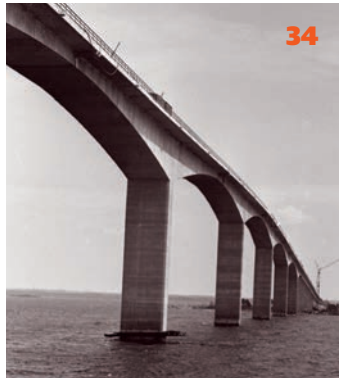
400

miljoner kronor har en kinesisk affärsman donerat till KI. Pengarna går till forskning om regenerativ medicin i Stockholm och Hongkong.

»Norrbottens problem är ju inte att det för mycket skog. Utan för lite folk.«

Lars-Eric Aaro, vd för LKAB, i tidningen Fokus.





4 Satsning på att kontrollera satsningarna

Sverige satsar stort på forskning, men kunskaperna om hur pengarna bäst används är små. Det här vill nu några av Sveriges största forskningsfinansierare ändra på och lägger 80 miljoner på forskning om forskning.

14 Tillbaka till naturen för att hitta botemedel

Allt fler bakterier blir resistenta och vi kan inte längre vara säkra på att läkemedlen hjälper. Ett antibiotika upptäckt i jord väcker nytt hopp.

Forskare i Umeå dammsuger havsbotten i jakten på framtidens antibiotika och i Uppsala satsar ett EU-projekt på att få fram nya läkemedelskandidater.

20 Nobelcenter kan bli av efter hundra år

Drygt hundra år har det dröjt. Men nu är drömmen om ett Nobelcenter mitt i Stockholm på väg att förverkligas.

– Vi ska bli norra Europas ledande publika mötesplats för vetenskap, säger **Lars Heikensten**, vd för Nobelstiftelsen.

26 Skogsindustri på väg i ny riktning

Skogsindustriell forskning genomgår just nu en smärre revolution. Nanoteknik, bioteknik och modern materialteknik gör kraftfulla intåg. Men både forskning och företagande i Norden behöver djärvare satsningar för att dra nytta av utvecklingen. **Lars Berglund**, professor på KTH, skriver på *Insikt*.

34 Europas längsta bro fick problem direkt

När den stod klar i början av 1970-talet sågs Ölandsbron som ett paradexempel på svensk byggteknik. Sverige hade nu Europas längsta bro, som sträckte sig mer än sex kilometer över Kalmarsund. Men stoltheten naggades i kanten när bron började få omfattande skador redan efter tio år och måste repareras för hundratals miljoner.

8 Fortsatt låga elpriser hotar investeringar

Sjunkande elpriser gör det svårt att räkna hem investeringar i nya anläggningar för elproduktion.

– Det blir en stor utmaning. Jag tror att det behövs någon form av kapacitetstakt. Nuvarande och kommande elpris räcker inte till de nödvändiga satsningarna, säger **Magnus Hall**, vd för Vattenfall.



Omslagsfoto: **Daniel Roos**

28-33 Noterat från IVA. Utbyte och innovation i Afrika. Till minne av Peter Wallenberg. Digitaliseringen skakar om.



IVA AKTUELLT ges ut av Kungl. Ingenjörsvetenskapsakademien (IVA).

Besöksadress: Grev Turegatan 16. **Postadress:** Box 5073, SE-102 42 Stockholm. **Telefon växel:** 08-791 29 00. Fax: 08-611 56 23. **Webbplats:** www.iva.se

Ansvarig utgivare: Björn O. Nilsson, 08-791 29 71, e-post: bjorn.o.nilsson@iva.se **Chefredaktör:** Lars Nilsson, 08-791 29 17, e-post: lars.nilsson@iva.se

AD: John Bark. **Layout:** Johan Holm, Mediagnos. **Redaktionen e-post:** iva-aktuellt@iva.se **Prenumeration e-post:** iva-aktuellt@iva.se **Annonsör:** Falk Media. **E-post:** larsfalk@falkmedia.eu

Tryck: V-Tab, Vimmerby 2015. **Upplaga:** 7 000 exemplar. **ISSN:** 1401-1999

Allt material publiceras och lagras även elektroniskt. Förbehåll mot detta måste meddelas i förväg, men medges som regel ej.

80 MILJONER I STOR SATSNING

Sverige forskar om forskning

Sverige satsar stort på forskning, men kunskaperna om hur pengarna bäst används är små. Det här vill nu några av Sveriges största forskningsfinansiärer ändra på och lägger 80 miljoner på forskning om forskning.



Sverige satsade 32,9 miljarder på forskning 2014. Det motsvarar 3,8 procent av statsbudgeten.

– **Det saknas kunskap på området.** Det finns för lite systematiska studier om effekten av olika reformer och av erfarenheter i andra länder, säger Göran Blomqvist som är vd i stiftelsen Riksbankens Jubileumsfond.

Stiftelsen satsar nu tillsammans med de statliga forskningsråden Vetenskapsrådet, Forte och Formas 80 miljoner kronor på forskning för att öka kunskaperna om forskning.

Syftet är bland annat att få bättre beslutsunderlag för politiska beslut. I Sverige finns ett brett stöd för uppfattningen att forskning är viktigt och bidrar till välbefinnande. Politiker genomför också många reformer. Det görs satsningar på strategiska områden, starka forskningsmiljöer, internationell rekrytering, att lösa samhällsutmaningar bland annat. Men ofta utan att man först tagit reda på vilka satsningar som faktiskt fungerar – eller inte gör det. Dessutom görs ganska få uppföljningar av resultaten av forskningspolitiken.

– Mycket genomförs utan att man har studerat om det har förutsättningar att fungera och vi drar inte heller lärdom av andra länder. Risken är att forskningspolitiken baseras på trender och anekdotiska



Göran Blomqvist.

referenser och att tillfälliga idéer får stort genomslag, säger Göran Blomqvist.

Sverige skiljer sig i detta avseende från många andra länder. I exempelvis Norge utvärderas forskningspolitiken av ett särskilt institut. Danmark, Storbritannien, Tyskland och Nederländerna har liknande system.

Vilka områden och projekt som nu kan komma att få stöd i den nya forskningsatsningen vill Göran Blomqvist inte uttala sig om.

– Det är fritt fram för forskare att formulera idéer och argumentera för dessa. Vi har inte sagt att det ska vara en viss inriktning, säger han.

En fråga är förstås hur man kan veta att politiker tar del av de resultat som forskningsprogrammet kommer att ge. En undersökning som gjordes av Synovate Temo för några år sedan visade att bara 33 procent av politikerna tog del av forskningsresultat från humaniora och samhällsvetenskapsområdet innan de fattade beslut. För forskning inom natur- och teknikvetenskap är det ännu sämre – bara

21 procent tog del av resultaten.

– Jag är övertygad om att människor är förnuftiga och vill ha underlag. Rapporter har på senare tid visat att svensk forskning hamnar på efterkälken. Det måste vara intressant att veta hur vi kan jobba smartare, säger Göran Blomqvist.

Han pekar på att det inte enbart är politiker som kan ha nytta av resultaten. Även universitetsföreträdare behöver forskningsbaserad kunskap om den egna sektorn. Strategier utformas i många fall lokalt ute på lärosätena. **SIV ENGELMARK**

32,9 MILJARDER 2014

Enligt den senaste prognosen från SCB satsade Sverige 32,9 miljarder på forskning 2014. Det motsvarar 3,8 procent av statsbudgeten och 0,87 procent av BNP.

Så här fördelades forskningspengarna enligt prognosen:
Universitet och högskolor: 50 procent (16,4 miljarder)
Forskningsfinansierade myndigheter (VR, Forte, Formas, Vinnova): 30 procent (9,8 miljarder)
Försvarsmyndigheter, utom FRA: 3,8 procent (1,3 miljarder)
Civila myndigheter: 16,3 procent (5,3 miljarder)
Internationella organisationer: 0,09 procent (32 miljoner)
Offentliga forskningsstiftelser (SSF, KK, Mistra, m flera): 1,1 (1,133) miljarder.
 Källa: SCB



SUPERDATORER

KTH:s värstingar – Besk till Beskow

Under några veckor för drygt sextio år sedan hette världens snabbaste dator

BESK, Binär Elektrokalkylator. Den byggdes av Matematikmaskinnämnden och huserade på KTH i Stockholm.

För några veckor sedan invigde forskningsmister **Helene Hellmark Knutsson** skolans senaste superdator. Den heter Beskow och är Nordens snabbaste dator för akademiskt bruk. Maskinen som är byggd av amerikanska Cray är sex gånger så snabb som sin föregångare Lindgren.



Halv miljard till forskning i Lund

Tillsammans satsar Knut och Alice Wallenbergs stiftelse, Lunds universitet och Region Skåne 535 miljoner kronor på ett nytt forskningscentrum för regenerativ medicin. Forskarna på "Wallenberg Centre of Molecular Medicine at Lund University" ska inrikta sig på nerv- och muskelsjukdomar, sjukdomar i andningsvägarna, blodsystemets sjukdomar och hjärt- och kärlsjukdomar samt endokrina sjukdomar.

Ny rektor på Chalmers

Stefan Bengtsson

blir ny rektor och vd för Chalmers tekniska högskola i Göteborg. Han är 53 år gammal och rektor för Malmö högskola sedan 2011. Stefan Bengtsson är civilingenjör i teknisk fysik och tog sin examen 1985 på Chalmers. Han disputerade i fasta tillståndets elektronik vid Chalmers 1992 och blev professor i samma ämne tio år senare.



Så blir Sverige en magnet för företag och investeringar

Satsningar på spetsområden, stödsystem, strategisk omvärldsanalys, samarbete och ledarskap ger ökad regional konkurrens- och attraktionskraft. Det visar en IVA-rapport som kartlagt och analyserat förutsättningarna i landets regioner.



Carl Bennet.

För att ta reda på hur hållbar tillväxt kan få bästa möjliga villkor har IVA-projektet "Attraktionskraft för hållbar tillväxt" intervjuat utvecklings- och innovationsansvariga i landets samtliga regioner. Ett 40-tal företagsledare har också bidragit med synpunkter.

Resultatet är en gedigen katalog över regionala styrkor, svagheter, möjligheter och hot. Intresset och antalet deltagare var därför stort när undersökningen presenterades vid ett seminarium på IVA.

Carl Bennet, projektets ordförande, konstaterade att det visserligen finns mycket kvar att göra för att Sverige ska bli så attraktivt det bara går, men också att det finns gott om kreativa idéer.

– Förutsättningarna är goda, men det räcker inte med att lägga fram förslag. Det krävs

också handling, sa han.

I det fortsatta projektarbetet ska regionala innovationsstrategier och handlingsplaner få stöd så att de blir så verkningsfulla som möjligt, enligt Johan Carlstedt, som är huvudprojektledare.

– Vi kommer att fokusera på att utveckla möjligheterna och analysera hur de hot som finns ska elimineras, sa han.

Spetsområden och stödsystem, liksom omvärldsanalys, ledarskap och samarbeten blir väsentliga inslag i detta.

– När det gäller samarbeten är det viktigt att se att sådana kan sträcka sig både utanför den egna regionen och utomlands, sa Johan Carlstedt.

Att utveckla styrkor över hela landet är ett sätt att hålla ihop landet. Det menade närings- och innovationsminister Mikael Damberg (S).

– Framgångsrikt näringsliv finns i kluster på många håll i landet, sa han, och exemplifierade bland annat med fordon i Göteborg och "Paper Province" i Värmland.

Mikael Damberg ansåg att den nödvändiga nationella politiken måste hänga samman med de regionala utvecklingsplanerna.

– Summan av den ekonomiska tillväxten i Sverige är summan av det som sker i regionerna.

Ministern framhöll life science och digitalisering som särskilt gynnsamma områden för ekonomisk tillväxt i Sverige.

– Om vi satsar på rätt områden så har life science en jättepotential. Och digitalisering strukturerar om arbetsmarknad och jobb. Digitalisering kan vara en nationell prioritering i vilken regionerna kan bidra med det de är bra på.

Men vad som kommer att prioriteras blir slutligen en fråga för det innovationsråd som ska ledas av statsministern. Där kommer säkerligen regeringens tyngsta ministrar att finnas med. Mikael Damberg förutsåg också att det på sikt troligen kommer att bildas liknande råd på regional nivå.

PÅR RÖNNBERG

FOTO: PÅR RÖNNBERG

Med Tekniskprängt fick Rebecca flygande start på karriären

Under hösten tog ÅF emot sex praktikanter i Stockholm och Göteborg. En av dem var Rebecca Netteryd som fått en inblick i vad ingenjörsvyrket kan innebära. För Rebecca Netteryd känns det som en trygghet att ha fyra månaders arbetslivserfarenhet med sig innan hon så småningom tar steget "på riktigt" ut i arbetslivet.

– Jag har fått som ett smörgåsbord där jag har kunnat välja vad som varit mest intressant. Det har alltid varit riktiga uppgifter som bidragit till företaget, säger hon.

För Karolina Bäckbro, som arbetar som projektledare på Corporate communications, var det en ny erfarenhet att prova på att vara handledare.

– Jag tyckte att det verkade väldigt kul och en möjlighet att få utveckla mitt ledarskap, säger hon. Det är spännande att möta en människa som är ny i arbetslivet, och få följa deras utveckling. Det var lite förvånande att vi skulle bli peppade av praktikanten – och inte tvärtom.



FOTO: ERIK CRONBERG

ÄR DU INGENJÖR? VILL DU MER?

SÖK TILL VÅRT NYA MASTERPROGRAM

ENGINEERING MANAGEMENT!

Näringslivet behöver ingenjörer med goda ledaregenskaper och entreprenöriellt tankesätt.

Engineering Management är en internationellt gångbar Master of Science. Boosta din tekniska kunskap med ett år av skräddarsydd managementutbildning.

www.jibs.se

international
AT HEART
entrepreneurial
IN MIND
responsible
IN ACTION



JÖNKÖPING INTERNATIONAL
BUSINESS SCHOOL
JÖNKÖPING UNIVERSITY

LEDIG KONTORSLOKAL 210 KVM i IVA-huset, Grev Turegatan 14



För visning och information kontakta Patricia Berggren på Rosengren & Co Tel 08-545 662 91 www.rosengren.se

Kontorslokalen är belägen på våningsplan 2,5 i söderläge mot en vacker innergård. Lokalen som är i gott skick, är rumsindlad med pentry, pausrum samt 3 wc. Balkong mot trädgården. Ytan är 210 kvm med möjlighet att hyra ytterligare 40 kvm i anslutning. Här finns ett nydraget nätverk och möjlighet att ansluta till fiber.

I trädgården finns en fin uteplats som kan utnyttjas av hyresgästerna. I fastigheten finns också restaurang Grodan och IVAs 5-stjärniga konferenscenter där möteslokaler bokas till rabatterat pris.

Den vackra sekelskiftesfastigheten, som ägs av IVAs Stiftelse, ligger i Stureplans omedelbara närhet med shopping, restauranger och goda kommunikationer. Fastigheten är belägen på Grev Turegatan 12-16.

Lokalen är ledig från mars 2015.



KUNGL. INGENJÖRSVETENSKAPSAKADEMIENS STIFTELSE

Bo Könberg, rapportör till Nordiska ministerrådet och 1991-1994 folkpartistisk sjukvårds- och sjukförsäkringsminister, föreslår i en rapport till Nordiska ministerrådet att en global fond inrättas för att finansiera framtagandet av nya antibiotika. Läkemedelsbolagen har få nya mediciner under utveckling, samtidigt som resistens mot dagens antibiotika utvecklas snabbt.



7 SNABBA: BO KÖNBERG, SOM FÖRESLÅR ATT VÄRLDENS RIKA LÄNDER BETALAR FÖR ATT TA FRAM NY ANTIBIOTIKA.

»Om en generation kan tio miljoner människor dö varje år av infektioner«

TEXT:
SIV
ENGELMARK
FOTO:
TT-SCANPIX/
LEIF R JANSSON

Varför behövs en global fond för att stödja utvecklingen av ny antibiotika?

– Antibiotikaresistensen ökar och ingen ny antibiotika kommer fram. Det kom ett tjugotal mellan 1930 och 1970. Sen kom några till, men ingen ny klass sedan 1987. Förslaget om fonden är inspirerat av brittiska parlamentet som 1714 utlyste ett pris till den som kunde uppfinna något som gjorde att fartygen kunde hålla reda på longituden. I föl inrättade de ett longitudpris motsvarande cirka 130 miljoner svenska kronor för att ta fram ny antibiotika.

Hur allvarligt är resistensproblemet?

– Det är mycket allvarligt. Det finns ofta en överdriven oro i samhället och jag brukar inte vara lättskrämmd. Men så länge vi använder antibiotika kommer bakterier att bli resistenta och utvecklingen är snabb. Om drygt en generation kan tio miljoner människor varje år komma att dö av infektioner som antibiotika inte rår på, enligt brittiska O'Neill-rapporten

som kom i december. Det blir som före 1930-talet, när de flesta som fick lunginflammation dog.

Vad föreslår du att fondens 75 miljarder kronor ska användas till?

– Det får prövas närmre, men i grova drag till fyra priser på vardera omkring 10–15 miljarder till dem som får fram ny antibiotika, mot att de avstår rättigheterna. Resterande 25 miljarder till forskning för att ta fram antibiotika.

Varför tar inte läkemedelsbolagen fram ny antibiotika?

– De är svåra att ta fram och det finns nästan inga ekonomiska incitament för att utveckla dem. Kommer det något nytt ska det användas sällan och med försiktighet. Det är ingen höjdare för läkemedelsbolagen.

Vem ska betala?

– De rika länderna inom EU, Nordamerika och Japan. De nordiska länderna bör driva på inom EU och FN. Summan för de nordiska länderna blir kanske 2,5 miljarder kronor under en

femårsperiod, varav knappt en miljard för Sverige.

Vad kostar antibiotikaresistens?

– Det är svårt att veta. Enligt nya siffror från Folkhälsomyndigheten är kostanden för Sverige 160 miljoner per år. Då har man inte räknat med sjukpension och produktionsbortfall, men säkert ändå i underkant. Jag är tyvärr säker på att det blir dyrare för varje år.

Enligt din rapport bör vi använda mindre antibiotika, både i Norden och i andra länder. Varför och hur ska minskningen gå till?

– De nordiska länderna använder mindre än genomsnittet i Europa, men flera av dem mer än Nederländerna som är bäst i Europa. Om vi ska påverka andra länder att använda mindre, så måste vi gå före. Jag föreslår att vi i Norden beslutar att på fem år komma ned i Nederländernas nivå. Gör vi det får världen lite mer tid att ta fram nya mediciner.

Mer om antibiotika och resistenta bakterier på sidorna 14–19.

Lågt elpris hot mot ny elkraft

TEXT: PÅR RÖNNBERG FOTO: DANIEL ROOS

Sjunkande elpriser gör det svårt att räkna hem investeringar i nya anläggningar för elproduktion.

– Det blir en stor utmaning. Jag tror att det behövs någon form av kapacitetsintäkt. Nuvarande och kommande elpris räcker inte till de nödvändiga satsningarna, säger Magnus Hall, vd för Vattenfall. »»



»Staten kräver en marknadsmässig avkastning med nio procent på det arbetande egna kapitalet.«

Statliga Vattenfall ska vara ett bolag som leder utvecklingen mot en miljömässigt hållbar elproduktion. Det har landets politiker bestämt. Företaget har uppenbarligen också ambitionen att visa hur man bäst hushållar med elen. Huvudkontoret på Evenemangsgatan i Solna, granne med Sveriges nationalarena för fotboll, tyder i alla fall på det.

Byggnaden som var inflyttningsklar år 2012 kan nästan klassas som passivhus. Solceller på taket och hissar som genererar el när de åker nedåt i den höga byggnaden är bara några av många energismarta lösningar. För säkerhets skull är den stora byggnaden grön också på utsidan.

På elfte våningen har skogs- och papperskoncernen Holmens före vd, Magnus Hall, sitt tjänsterum. Han är sedan oktober 2014 Vattenfalls högste chef.

Även på det förra jobbet var energi och energipriset en central fråga.

– Energi är spännande. Det är ett samhällsområde som intresserar mig. Vattenfall är en viktig aktör på energimarknaden med både affärsmässiga och politiska utmaningar att förhålla sig till, säger han.

Den bild av bolaget som massmedia vanligen presenterar av eljätten är nog också en utmaning för bolagets nye vd.

– Tyvärr är den mediala bilden av företaget inte rättvisande. Den domineras av brunkol, koldioxidutsläpp och Nuon. Att vi har fokus på att göra rätt saker och att kompetensen är hög uppmärksammas inte alls i samma

omfattning. Det finns helt klart en stark Vattenfallkänsla hos alla som jobbar i bolaget.

Holmen är extremt exportberoende, men också Vattenfall är verksamt på andra marknader än den svenska.

– Vi exporterar förstås inte som Holmen. Men tekniskt fungerar vindkraft på samma sätt oavsett i vilket land man är verksam. Det kan man utnyttja. Och för den svenska exporttunga basindustrin är Vattenfall en viktig leverantör.

För några år sedan, när Magnus Hall befann sig på köparsidan var han, försiktigt uttryckt, tämligen missbelåten med den nordiska elborsens funktion. Då var elpriset högt och efterfrågan större än tillgången. Marginalprissättning och de svängningar i elsystemet som vindkraften kunde ge upphov till var, ansåg han, oroande. Då hade han gärna sett en ordentlig genomlysning av marknaden.

– Nu är situationen annorlunda. Elpriset är lägre. Då stack det i väg. Det är viktigt med balans mellan utbud och efterfrågan. Några förslag till förändringar av elmarknadens funktion har jag inte. Och när det gäller marginalprissättningen så kan ju företag försäkra sig om en viss prisnivå.

För Magnus Hall medför jobbet som vd för Vattenfall andra perspektivskiften än det från kund till leverantör. Bolagets mål är inte bara ekonomiska utan också politiskt satta. För honom innebär detta inga komplikationer.

– Staten kräver en marknadsmässig avkastning med nio procent på det arbetande egna kapitalet. När det gäl-

ler energi, generellt sett, så är mycket kopplat till politik. Vår affärsverksamhet framåt går väl ihop med miljöpolitiken. Det viktiga är vad regelverken innehåller.

Vatten- och kärnkraft, själva basen i svensk elproduktion, släpper inte ut klimatskadliga gaser. Trots det är de faktorer i klimatpolitiken och därmed beskattade.

– Även om svensk el är klimatneutral, så kunde den inte undgå att ingå i miljöpolitiken. Skatten på vattenkraft och kärnkraft skulle hindra oskäliga vinster då koldioxidkostnaden förväntades göra elen väsentligt dyrare för att driva investeringar i förnybart.

Om skatterna på vatten- och kärnkraft försvann så blev troligen ändå inte effekten lägre elpris.

– Men de pengarna skulle i så fall kunna användas till investeringar. Vattenkraften börjar bli ålderstigen. Den behöver uppgraderas och göras mer flexibel för att ännu bättre fungera som reglerkraft. Dammarna behöver också en översyn ur säkerhetsaspekter.

Investeringar i nya elproducerande anläggningar är ett måste. För Vattenfall handlar det främst om satsningar på vind och sol.

– Det har blivit billigare att bygga vindkraft. Men det räcker inte för att räkna hem nybyggen utan tillräckliga subventioner. I Sverige är kanske inte problemet så stort, men det finns risk att investeringar uteblir. Det som ser lönsamt ut i dag kan, vid fortsatt sjunkande pris, visa sig vara olönsamt om några år eftersom kostnaden för ny kapacitet sjunker. Elcertifikatens





» Det som ersätter blir mer vind och sol och på längre sikt, med fler stängda reaktorer, eventuellt ny kärnkraft. Knappast mer vattenkraft.«

värde sjunker ju allt eftersom vindkraften blir billigare.

Förhoppningsvis kan blocköverskridande uppgörelser om energi medföra långsiktighet.

– Man får se sådana avtal som en möjlighet att skapa tillräckligt förtroende så att företag i branschen vågar investera. I dag subventioneras det förnybara, medan kärn- och vattenkraft inte får något stöd.

Kontentan av det: problem när dessa stora anläggningar ska ersättas eller återinvesteras i.

– Det blir en stor utmaning. Jag tror att det behövs någon form av kapacitetsintäkt. Nuvarande och kommande elpris räcker inte till de nödvändiga satsningarna.

Investeringar i vatten- och kärnkraft är långsiktiga och kostsamma. Exempelvis har vattenkraftverket i Älvkarleby levererat el sedan 1915. Och det är ändå inte landets äldsta. Det gäller alltså att räkna rätt innan de första spadtagen tas. Men energimarknaden är långt ifrån stabil. Plötsliga händelser påverkar. Den amerikanska skiffergasen förändrade utvecklingen och nu rasar oljepriset.

– Sådant måste man förhålla sig till genom att investera i det som ger rimligt säkra intäkter. På europabas behövs, om man ser längre fram i tiden, mer än sol och vind. Som land får man nog räkna med att det krävs investeringsstöd för att den framtida elförsörjningen ska tryggas. Ingen i Norden eller i västvärlden kan väl tänka sig att tidvis vara utan el. Den ska vara tillgänglig till 100 procent.

Framtiden kommer, tror Magnus Hall, att innebära en mix av elkällor.

Och framtiden kommer allt närmare. Kärnkraftverket i Ringhals ska, enligt plan, stängas år 2025. Forsmark lever vidare ytterligare ett antal år, men förr eller senare ska också dessa reaktorer avvecklas.

– Det som ersätter blir mer vind och sol och på längre sikt, med fler stängda reaktorer, eventuellt ny kärnkraft. Knappast mer vattenkraft.

En kombination av vatten- och vindkraft skulle också kunna vara basen i svensk elproduktion men då kommer gaskraft att användas som utjämnare vid förbrukningstoppar.

– Det finns förstås älvar som skulle kunna byggas ut. Men det skulle leda till en så svår diskussion att jag inte ens tror att det är lönt att tänka tanken. Även om detta osannolika skulle ske, så är problemen inte över. Då skulle elen finnas där den inte behövs, vilket skulle kräva utbyggnad av näten från norr till söder.

Ökad nätsammankoppling med övriga Europa hör däremot till sådant som Magnus Hall anser är bra för att säkra kontinuerlig tillgång till el.

Snabba förändringar behöver inte bara uppstå på grund av marknadsförändringar. Politiska beslut kan rubba förutsättningarna. Som Tysklands Energiewende. Där ska det vara släkt och låst i alla kärnkraftverk senast år 2022.

– En lärdom av detta är att snabba omställningar av energisystem ställer till problem och skapar risker. Man måste tidigt reda ut hur marknaden ska fungera efter en snabb omställ-

ning. I Tyskland är elkostnaderna nu mycket höga.

För Vattenfalls del finns också utmaningar.

– Vi ska fortsätta att driva på vindkraftutvecklingen och producera koldioxidfri el. Vi har säkert, om ett antal år, också ett större inslag av tjänster i det vi erbjuder våra kunder. Kunderna ska få fler valmöjligheter och kunna vara mer engagerade. Den affärsmässiga inriktningen mot nya energirelaterade erbjudanden passar bra ihop med politiken.

Och det innebär säkerligen att det inte blir några fler köp typ Nuon. Magnus Hall tycker dock att det finns mer än en sanning om den jätteaffären.

– Det finns en vrångbild. Flera stora energibolag har sedan dess tappat i börsvärde med 50–60 procent. Man glömmer att när köpet av Nuon gjordes var läget på energimarknaden ett annat. Då såg energiföretag och politiker fram emot höga elpriser och mer gaskraft. Sanningen vet vi i dag. ■

MAGNUS HALL

Ålder: 55 år.

Utbildning: Civilingenjör, Linköpings tekniska högskola och Fulbright Scholarship Georgetown University, MBA-kurser.

Karriär: Holmen, 1985–2014, bland annat som produktchef, försäljningsdirektör, marknadsdirektör, vd och avslutade karriären i bolaget som koncernchef för Holmen Group.

Övriga uppdrag: Vice ordförande Linköpings universitet, vice ordförande NTM AB, ledamot AMF Pension och ledamot i styrelsen i Svenskt Näringsliv.

IVA ska ge perspektiv på vår elförsörjning

Att det alltid finns el i de klassiska två hålen i väggen är en självklarhet. Men hur mycket el behövs i framtiden och med vilken teknik ska den produceras? Och vilka blir konsekvenserna av de teknikalval som måste göras av såväl politiker som elproducenter?

IVA:s nya projekt Vägval el ska de närmsta åren rätta ut frågetecknen.

"Vägval el", som startade 2014, har huvudsakligen fyra aspekter på svensk elframtid: försörjningstrygghet, klimat och miljö, konkurrenskraft samt investeringsklimat. Dessa ska i flera arbetsgrupper studeras och analyseras. Tidsperspektivet är 2030-2050.

Bo Normark är ordförande i projektets styrgrupp.

– Det saknas beskrivningar av vilka olika alternativ för elproduktion som finns långsiktigt. Att vi tar upp investeringsklimatet är ett nytt inslag i energidebatten. Den handlar just nu bara om kärnkraft. Det vill vi komma bort från. Elförsörjning handlar inte om kärnkraftens vara eller icke vara, säger han.

I projektet är myndigheter, universitet, elproducenter och näringslivet brett representerat.

– Vi tittar på Sverige, men graden av självförsörjning på el kan diskuteras. Det gör att vi naturligtvis måste studera alternativen export och import också.

Befolkningsutveckling och samhällets utveckling i stort liksom energief-



Bo Nordmark, ordförande i styrgruppen "Vägval el" menar att framtida elförsörjning inte handlar om kärnkraftens vara eller inte vara. "Men det börjar bli bråttom att ta beslut".

fektivisering är några av de många faktorer som bildar fond i projektarbetet.

– Elens andel av den totala energianvändningen ökar sakta. Milda vintrar påverkar efterfrågan, men konsekvenserna av det ska vi inte spekulera i.

Systemtänkande är en grundbult i projektets förutsättningar.

– Man måste se helheten i det framtida elsystemet. Men de politiker som så småningom ska fatta beslut kan förstås av politiska skäl välja andra lösningar än den billigaste och mest effektiva.

En väsentlig uppgift för Vägval el är därför att ta fram alla tänkbara tekniska förutsättningar. Förhoppningsvis till god nytta för regeringens energikommission, som ska ägna sig åt energipolitik.

– Utan analys är riskerna för felval större. Men det börjar bli bråttom. Många beslut måste fattas de närmsta åren. Det går i och för sig ganska fort att bygga exempelvis vindkraft, men de nödvändiga ledningarna tar desto längre tid, säger Bo Normark.

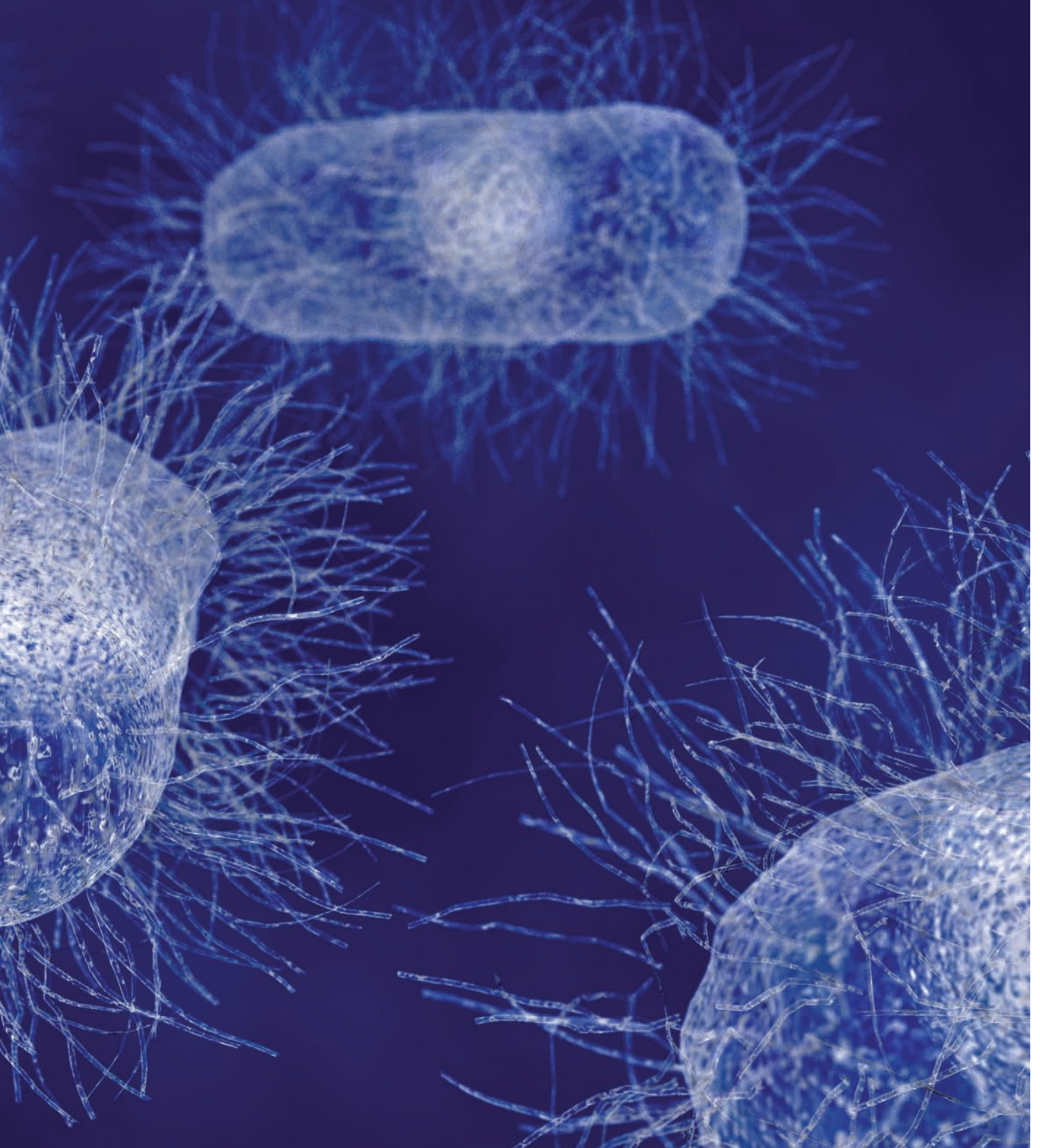
PÅR RÖNNBERG

TILLBAKA TI

TEXT: SIV ENGELMARK FOTO: SHUTTERSTOCK

Allt fler bakterier blir resistenta och vi kan inte längre vara säkra på att läkemedlen hjälper. Ett antibiotika upptäckt i jord väcker nytt hopp. »

LL NATUREN



»Vi måste tillbaka till naturen och leta för att hitta de organismer som producerar antibiotika normalt. Där finns kanske en outtömd resurs.«

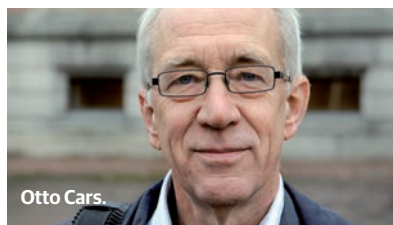
I vanlig jord har forskare hittat det som kan rädda oss från resistensen

Amerikanska forskare har hittat en ny bakterie i jord som bildar antibiotika. Ämnet har på möss visat sig vara effektivt mot bakterier som är resistenta mot flera av dagens antibiotika, som stafylokokker och streptokocker. Därför blev uppmärksamheten stor när forskarna i januari rapporterade om sina fynd i tidskriften Nature.

– Det mest intressanta är att detta visar att det finns nya sätt att hitta möjliga antibiotika. Det öppnar för att göra fler nya upptäckter av bakterier som bildar antibiotika, säger Otto Cars som är professor i infektionssjukdomar vid Uppsala universitet.

Antibiotika produceras naturligt av exempelvis bakterier. Problemet är att bakterierna ofta har svårt att växa utanför sin naturliga miljö, som saknar något eller några av de ämnen som behövs för tillväxt. Därför är det också svårt att upptäcka om de utsöndrar något antibiotika.

Forskarna som hittade jordbakterien odlade den i en speciell kammare. Den placerades i bakteriens naturliga miljö. På så sätt lyckades forskarna få bakterien, som tidigare inte varit odlingsbar, att växa.



Otto Cars.

– Vi måste tillbaka till naturen och leta för att hitta de organismer som producerar antibiotika normalt. Där finns kanske en outtömd resurs. När man för tjuugo år sedan lyckades kartlägga en bakteries alla gener var förhoppningarna stora att hitta många nya antibiotika. Men läkemedelsindustrin har under dessa år med kemiska metoder inte lyckats ta fram någon ny klass av antibiotika, säger Otto Cars.

Att få fram läkemedel med helt nya verkningsmekanismer är en av dagens stora vetenskapliga utmaningar, enligt Otto Cars. Det stora problemet är att allt fler bakterier blir resistenta mot antibiotika. Det betyder att vanliga sjukdomar kan bli dödliga, operationer på sjukhus extremt riskfyllda. Enligt uppskattningar från världshälsoorganisationen WHO dör varje år 25 000 personer bara i Europa av infektioner

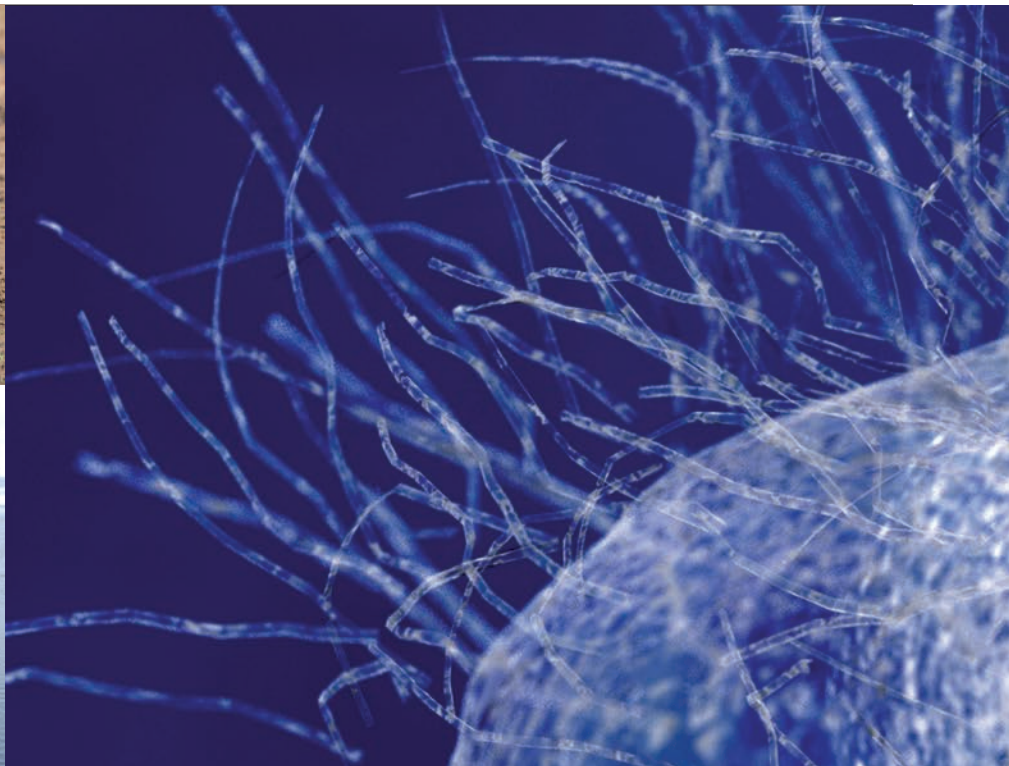
som antibiotika inte rår på. Otto Cars anser att det är självbedrägeri att tro att antibiotika alltid kommer att finnas för att bota sjukdomar.

– Resistensproblemet är mycket allvarligare än många förstår. Utvecklingen går så fort att vi inte hinner med. Resistens sprids när vi reser, i sjukhusmiljö, via livsmedelskedjan, födoämnen och vatten. Och vi har haft en övertro på industrins förmåga att ta fram antibiotika, säger han.

Han tror att lösningen är att göra breda, globala, överenskommelser.

– Antibiotika är en global gemensam resurs som vi inte får slösa bort. Vi måste ta gemensamt ansvar, som i klimatfrågan. Det krävs politiska överenskommelser för att lösa problemet.

Några initiativ är redan på gång. EU gör tillsammans med läkemedelsföretagens branschorganisation en stor satsning för att hitta nya antibiotika. Ett projekt leds från Uppsala (se artikel på nästa uppslag). I USA finns en liknande satsning. Där är målet tio nya antibiotika före 2020. Och i maj i år lägger världshälsoorganisationen WHO – efter påtryckningar från bland annat Sverige – fram en global handlingsplan. Den förra som togs fram 2001 infördes aldrig.



– Denna gång faller ett tungt ansvar på WHO för att tillförsäkra tillräckliga resurser för att genomföra handlingsplanen.

Otto Cars efterlyser en helhets-syn. Det handlar om att ge patienter enkelrum med egna toaletter, för att hindra att resistenta bakterier sprids på sjukhus. Det behövs bättre diagnostik så att vi behandlar rätt och inte använder antibiotika som slår bredare än nödvändigt. Dessutom måste grundforskningen på området stärkas ordentligt, anser han. Samtidigt behövs kontinuerligt tillflöde av nya typer av antibiotika.

– Vi bygger upp resistensnivåerna högre och högre så länge vi använder antibiotika, säger Otto Cars.

Ämnet som de amerikanska forskarna hittade i jord dödar bakterien genom att hindra att dess cellvägg byggs upp, men på ett annorlunda sätt än de flesta andra antibiotika. Enligt forskarna bakom upptäckten kan det bidra till att bakterier inte blir resistenta på samma sätt som mot andra antibiotika. Diarmaid Hughes, som är professor i mikrobiologi i Uppsala, tonar ner de förväntningarna.

– Den finns redan antibiotika med liknande egenskaper och resistens har utvecklats. Det är ren spekulation att denna inte skulle göra det. Om det är sant är det bra, men jag skulle inte satsa på att utveckla det enbart av det skälet, säger han. ■

Dammsuger havsdjupen i jakt på botemedel

Forskare från Umeå och Tromsø har dammsugit på botten av Norska havet för att hitta antibiotika. Forskarna har hämtat prover från botten-sedimentet, ända ner på 700 meters djup. Där letar de efter bakterier som producerar antibiotika. Projektets första del har precis avslutats. Nu ska metoder utvecklas för att få fart på tillväxten i labb.

– Vi har hittat ämnen med antibiotisk aktivitet som är kända sedan tidigare. Det är dessa vi har kunnat odla på labb. Men för att hitta mer måste vi jobba med tillväxtfaktorer och annat som finns i ursprungsmiljön som kan kicka igång bakteriesamhällen att växa, säger Fredrik Almqvist som är professor i organisk kemi vid Umeå universitet.

Problemet med bakterier man hittat i naturen är just att få dem att växa i labb. Det kan bero på att det saknas ämnen som finns i den naturliga miljön. Bakterier samarbetar med varandra och med andra organismer i sin miljö. Det är som små samhällen där de troligtvis tar delar av varandra, byter genmaterial, proteiner och små tillväxtfaktorer.



Fredrik Almqvist.

Att leta antibiotika i naturen är högaktuellt sedan amerikanska forskare nyligen rapporterat om att de hittat en bakterie i jord som utsöndrade antibiotika. Den har i försök på möss visat sig ha effekt på vissa multiresistenta bakterier. Forskarna lyckades odla bakterien genom att låta den växa i en odlingskammare som de placerade i jorden där den hämtats. När det handlar om att efterlikna en naturlig miljö 700 meter under vattenytan behövs förstas andra metoder.

– Vi skissar just nu på projekt för att stimulera bakterier genom att tillsätta faktorer utifrån, säger Fredrik Almqvist. ■



»Antibiotikaresistens är ett stort och svårt problem. Det finns därför anledning att gå ihop och samarbeta enligt nya modeller.«

EU-projekt i Uppsala vill få igång utveckling hos läkemedelsföretag

Behovet är stort av nya antibiotika. Men intresset för att utveckla lovande substanser är litet bland läkemedelsbolagen och få nya mediciner är på väg.

Ett EU-projekt som leds från Uppsala hoppas ändra på det. Målet är att bidra med minst två nya läkemedelskandidater till 2020.

- Vi har som mål att driva en till två substanser så långt i läkemedelsutvecklingen att de har gått igenom de första testerna på människa, säger Anders Karlén som är professor vid Uppsala universitet som är en av två som koordinerar EU-projektet.

Arbetet drog igång i februari i fjol.

Från Uppsala leds vad som kan liknas vid ett virtuellt läkemedelsbolag. Akademiska forskare och små och medelstora företag kan ansöka om att få hjälp att utveckla lovande substanser.

- Vi utvärderar molekyler som verkar lovande i våra labb för att se om de har egenskaper som gör att de kan bli läkemedel. De får inte vara toxiska, måste vara tillräckligt potenta bland annat. Molekyler som har en intressant aktivitet fortsätter vi att utveckla, till och med den första kliniska fasen i läkemedelsutvecklingskedjan.



Anders Karlén.

I dag jobbar forskarna med tre olika läkemedelsprojekt parallellt, fler är på ingång. Man räknar med att hinna med omkring 15 under de sex år som EU-projektet pågår. Av dessa hoppas forskarna alltså att två ska hänga med till klinisk fas.

- Det ska vara helt nya antibiotika och får inte vara varianter av befintliga. De ska också vara effektiva mot den resistens som finns i dag.

Fokus ligger på att stoppa fyra vanliga bakterier, som exempelvis kolibakterier.

- De utgör stora kliniska faror, eftersom de finns i sjukhusmiljöer, säger Anders Karlén.

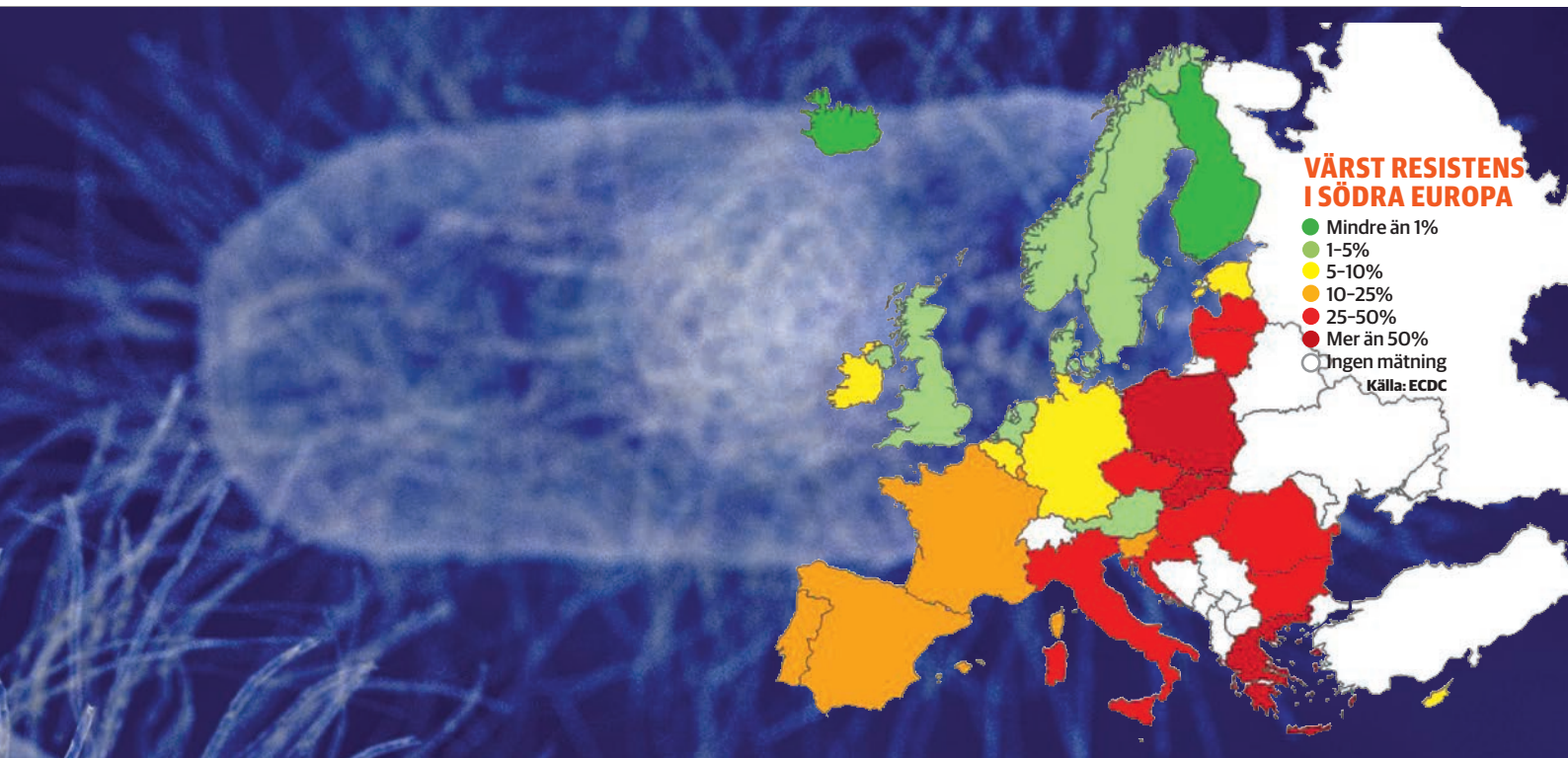
De fyra bakterierna tillhör en grupp som kallas gramnegativa. Dessa bakterier omges av inte ett - utan två olika - membran som antibiotikan måste tränga igenom.

EU och läkemedelsindustrin har tillsammans via ett så kallat publikt-privat partnerskap skapat formen för projektet. Fem icke vinstdrivande organisationer, tio små och medelstora företag samt akademiska grupper från sju europeiska länder medverkar. Dessutom är fyra läkemedelsföretag med och bidrar med exempelvis kunskap och erfarenhet.

- Antibiotikaresistens är ett stort och svårt problem. Det finns därför anledning att gå ihop och samarbeta enligt nya modeller. I det här projektet vill vi också utveckla möjligheterna till det, säger Anders Karlén.

Det finns två skäl till att så få nya substanser utvecklas: utvecklingen av nya antibiotika är komplicerad och lönsamheten är dålig för läkemedelsföretagen.

- Marknaden är liten. Behandlingen ges under en kort tid. De finns också på marknaden under kortare tid eftersom resistens uppstår. Och om det finns ett helt nytt preparat, ska det inte heller väljas som förstahandspreparat, för dessa sparar man till kritiska infektioner, säger Diarmaid Hughes som är professor i mikrobiologi vid Uppsala universitet och med i projektet. ■



UPPTÄCKTES AV EN SLUMP

Antibiotika upptäcktes av en slump år 1928. Den brittiske forskaren Alexander Fleming hade glömt en skål med bakterier på sitt bord. När han flera veckor senare hittade skålen växte det mögelsvamp i skålen och bakterierna närmast möglet hade dött. Svampen, som var *Penicillium notatum*, utsöndrade alltså ett ämne som kunde döda bakterier.

År 1941 började penicillin produceras storskaligt. Nu kan vi vara förbi den era när antibiotika rår på bakterier. Första gången det observerades resistens var 1947. Under 1960-talet började man se att det kunde ge problem i sjukvården. Då spreds penicillinresistenta pneumokocker som ger bland annat lunginflammation. På 1990-talet kom MRSA – sjukhussjuka. På 2000-talet ökar multiresistenta tarmbakterier.

I Europa är problemet med resistens störst i de södra delarna (se kartan). Den visar förekomst av den multiresistenta tarmbakterien *klebsiella pneumoniae*, som kan ge lunginflammation och urinvägsinfektion. En av de bakterier som EU-projektet i Uppsala letar antibiotika mot. Generellt är multiresistens vanligare i länder som använder mycket bredspektrumantibiotika. I Sverige – som har varit förhållandevis försiktigt med att skriva ut sådan antibiotika – är problemet inte lika stort.



Alexander Fleming tar emot Nobelpriset i medicin 1945 av Gustaf V.

Umeåföretag försöker avvärja bakterierna

Umeåbaserade Quretech Bio utvecklar substanser som kan bli nya antibiotika. Företaget angriper problemet på ett nytt sätt.

Genom att avvärja, istället för att döda bakterierna

Forskarna har bland annat utvecklat ämnen som gör att de håriga utskotten på kolibakterier inte växer ut. Bakterien använder utskotten för att fästa vid en cell när den ska infektera. Utan utskotten avvärjas bakterien effektivt.

– Fördelen kan vara att det inte finns så stark drivkraft för resistensutveckling. I en stor samling bakterier finns det ofta någon bakterie med en mutation som ger den resistens. Den överlever och kan dela sig när man tar död på andra bakterier, säger Fredrik Almqvist som är forskare vid Umeå universitet och en av bolagets grundare.

Det som kan tala mot strategin är att det inte finns någon antibiotika på marknaden som verkar avvärjande. Därför finns det mindre erfarenhet av att utveckla dessa läkemedel. Det kan också vara ett skäl till att det har varit svårt för Quretech att dra in pengar. I december fick dock företaget 1,6



Fritiof Pontén.

miljoner kronor från Umeå Biotech Incubator.

– **Pengarna ska användas** för att driva företagets substanser framåt. Effekten har visats i cellstudier på labb. Nu kan vi validera effekten också i fullskaliga försök på möss, säger Fritiof Pontén, vd.

I portföljen finns substanser som hämmar klamydia- och tuberkulosbakterier samt mot urinvägsinfektion som orsakas av *E. coli*. Företaget har kommit längst med ett ämne som verkar på klamydiabakterien. Den har två former, varav bara en kan infektera nya celler.

– Substansen hämmar klamydiabakteriernas förmåga att ta upp energi som behövs för övergången mellan dessa former och därmed blockeras förmågan att infektera nya celler. ■



Nobel Center – hundra år av drömmar

TEXT: LARS NILSSON ARKITEKT MONTAGE: DAVID CHIPPERFIELD ARCHITECTS

Drygt hundra år har det dröjt. Men nu är drömmen om ett Nobelcenter mitt i Stockholm på väg att förverkligas.

– Vi ska bli norra Europas ledande publika mötesplats för vetenskap, säger Lars Heikensten, vd för Nobelstiftelsen. »»



»Vi behöver större lokaler för att utveckla den publika verksamheten kring Nobelpriset.«

I ett av rummen i Nobelstiftelsens lokaler på Sturegatan i Stockholm hänger tre stora ramade skisser längs långvägen. Tavlorna har alla en speciell lyster. I ett skimrande, drömligt nordiskt sommarljus syns en kolossal byggnad med en skulptural form. Byggnaden i fonden tornar upp sig på en klippavsats i slutet av Strandvägen, men är delvis dold av en grönskande park. Den kan nås med båt, likt ett venetianskt palats.

Det var här drömmen om ett Nobelhus föddes, vid kanten av Djurgårdsbrunnsviken. Bakom de djärva ritningarna stod samtidens mest hylade arkitekt Ferdinand Boberg. Hans uppdrag var att rita ett hus värdigt det nyinstiftade Nobelpriset. Den magnifika byggnaden med en högtidssal för över tusen personer var tänkt att bli ett nytt landmärke i Stockholm. Genom byggets imponerande storlek ville Nobelstiftelsen visa världen att det här är ett pris att räkna med. Och det var här någonstans det medvetna bygget av varumärket började. Världens mest prestigefulla pris: "The Nobel Prize".

Ferdinand Boberg fick aldrig se sina planer förverkligas. En arkitektstrid och första världskriget kom i mellan. Bygget sköts på framtiden. Det enda som minner om de gamla planerna är Nobelparken, ett vackert grönområde i slutningen ner mot Djurgårdsbrunnsviken.

Drygt hundra år senare, en dryg kilometer bort och lika vattennära håller Nobelstiftelsen på att förverkliga sin gamla dröm: ett Nobelcenter mitt i Stockholm. Platsen är Blasieholmen. Närmaste granne är Nationalmuseum



Konstnären Jeff Koons i samtal med medicinpristagaren Eric Kandel under konferensen Nobel Week Dialogue. Under ledning av BBC-journalisten Zeinab Badawi.

FOTO: NOBEL MEDIA AB, NIKLAS ELMERHED

och runt hörnet ligger Grand Hôtel där pristagarna brukar bo under Nobelveckan.

På frågan varför Nobelstiftelsen vill bygga ett nytt hus för 1,2 miljarder kronor finns det enligt vd Lars Heikensten flera svar. Ett enkelt och självklart svar är naturligtvis:

– Vi behöver andra och större lokaler för att utveckla den publika verksamheten kring Nobelpriset, säger han.

Nobelmuseet, som sedan 2001 är tillfälligt inrymt i det gamla börshuset i Gamla Stan har växt ur lokalerna för länge sedan. Det har blivit ett allt populärare mål för framför allt turister och skolklasser. När det gäller antalet besökare per kvadratmeter är det nog bara lilla Abba-museet på Djurgården som kan konkurrera, tror Lars Heikensten.

Med nya lokaler blir det möjligt att bygga större permanenta utställningar runt priset och de många pristagarnas gärningar. Vilket säkert kommer att öka intresset och locka fler vetgiriga besökare till huvudstaden. Bredden i priset och den höga kännedomen borrar för att huset kan bli en ny turistmagnet.

– Till glädje för Stockholm och Sve-

rige, säger han.

Allt det här är naturligtvis ljuv musik för de styrande i Stockholm som mer än gärna är huvudstad för Nobelpriset. Det är därför staden hyr ut marken på Blasieholmen, efter många års utredande och sökande efter en lämplig plats.

Självklart är det styrkan i varumärket och de värden som förknippas med priset som fått två av Sveriges mest kända familjer att donera vardera 400 miljoner kronor till bygget: familjen Persson genom Familjen Erling-Perssons Stiftelse och familjen Wallenberg via Knut och Alice Wallenbergs Stiftelse. Ytterligare drygt 100 miljoner har Nobelstiftelsen fått in genom andra privata svenska donatorer. Innan somaren räknar den tidigare riksbankschefen Lars Heikensten med att dra in ytterligare 100 miljoner. Alltså totalt en miljard, av de 1,2 miljarder som behövs för bygget. Nobelstiftelsen är helt beroende av donationer för bygget. Kapitalet som dynamitungen en gång skänkte "till mänsklighetens största nytta" förvaltas noga för att växa och delas ut som prispengar. Allt enligt Alfred Nobels testamente.

Det planerade bygget på Blasieholmen är tänkt att rymma mer än bara ett museum. Här finns fyra planer för tillfälliga utställningar, Nobelverksamhetens egna lokaler, cafeteria, restaurang och en högtidssal för tusen personer högst upp. Lars Heikensten vision är ett "kulturhus för tanken". Han ser framför sig en vetenskapligt orienterad verksamhet med konferenser, seminarier och evenemang i Nobelprisets namn och anda.

– Vi ska bli norra Europas ledande



Annika Pontikis.



FOTO: TT-SCANPIX/BERTIL ERICSON

Lars Heikensten är vd för Nobelstiftelsen. Han tror att det nya Nobel Center kan bli en turistmagnet.

publika mötesplats för vetenskap, säger han utan minsta tvekan. Nobel Center kommer att bygga upp sin verksamhet kring Nobelpristagarnas inspirerande berättelser. Det blir en plats där vi kan ta oss an de riktigt stora frågorna, som är avgörande för vår framtid. Och det kan vi göra under årets alla dagar.

Under de senaste tio, femton åren har den publika verksamheten runt Nobelpriset successivt växt med en rad nya aktiviteter inte bra i Sverige, utan också runt om i världen. Ambitionen är att nå ut till en bred allmänhet med information och kunskap om priset. Grundtanken är att utdelningen av Nobelpriset är en händelse som varje år får en enorm uppmärksamhet över hela världen. Samtidigt är namnet i sig ett urstarkt varumärke som framför allt är förknippas med Sverige, även om fredspriset delas ut i Oslo. Genom att ta kontrollen över varumärket har Nobelstiftelsen aktivt skapat en varumärkesportfölj. "Nobelpriset" och "Nobel Prize", med visionen att belöna personer som bidragit till en bättre värld, oavsett nationell tillhörighet, är kärnan i portföljen och registrerade sedan många år. Exempel på nyare varumärken är "Nobelmuseum", "Nobel Symposia" och "Nobel Prize Concert".

-Varumärket "Nobel Prize" är skyddat i flera länder, säger Annika Pontikis, informationsansvarig på Nobelstiftelsen. Vi har registrerat det i de länder, där vi genomför aktiviteter. Vi har till exempel haft en vandringsutställning i Japan och 1 mars genomför vi ett "Nobel Prize Dialogue" på temat genetik i Tokyo. Därför har vi sett till att vi har ett varumärkesskydd där.

Förutom donationskapitalet förvaltar även Nobelstiftelsen det immateriella kapital som successivt växt fram under de dryga hundra år priset delats ut. Det är genom att kontrollera varumärken, medierättigheter, utveckla egna webbplatsen, sända tv, spela in egna dokumentärer och vara aktiv i sociala medier som verksamheten har vidgats. Ett exempel på det här nytänkandet är "Nobel Week Dialogue", den endagskonferens som ordnas årligen sedan 2012 i Sverige, växelvis i Stockholm och Göteborg, före själva Nobeldagen. Ambitionen är föra samman företrädare för samhälle, vetenskap och opinionsbildning för att diskutera ett aktuellt samhällsproblem. Nobelpristagare har stiftelsen automatiskt tillgång till. Och när Nobel folket förra året tog kontakt med världskände konstnären Jeff Koons, så var det kanske inte så förvånade att han svarade ja och satte sig på scenen i Stockholm för ett samtal om kulturella och vetenskapliga perspektiv på åldrandet med tidigare medicinpristagaren Eric Kandel. Allt under ledning av BBC-journalisten Zeinab Badawi. Det här var ett av många möten och paneldiskussioner under dagen som självklart också streamades och som dessutom går att titta på i efterhand.

Det är bland annat sådana möten och vetenskapskonferenser Lars Heikensten ser framför sig när han talar sig varm för ett "kulturhus för tanken". Och med tanke på styrkan i varumärket, bredden när det gäller pristagare och den höga globala kännedomen om Nobelpriset är det svårt att inte nicka instämmande när han lutar sig fram och frågar: Är du övertygad?

Men den långa resan från Djurgårdsbrunnsviken till Blasieholmen är inte riktigt i mål. Trots uppbackning av staden och näringslivet finns det invändningar. Inte så mycket mot själva planerna på ett Nobelcenter som sådant. Men mot placeringen på Blasieholmen, utformningen av huset och vad som händer med de två magasin som ligger där. På andra sidan Nybroviken ligger Strandvägen och där finns det åsikter om den tilltänkta nya utsikten. Både för och emot.

Det har alltid blåst lite snålt längst ut på den trista parkeringsplatsen på Blasieholmen. Och säkert kan det bli lite turbulent när den nya detaljplanen presenteras för stadens politiker och samråd sedan ska hållas under våren. Men kanske är det som Lars Heikensten säger:

- Ett Nobelhus måste få sticka ut lite. ■

BERLINARKITEKTER BAKOM VINNANDE FÖRSLAG

Nobelhuset togs fram i en internationell arkitekttävling i två steg. Först bjöds elva arkitekter från åtta länder in att delta. I det andra steget valde juryn ut tre finalister: de båda svenska topparkitekterna Johan Celsing och Gert Wingårdh, samt tyska duon David Chipperfield och Christoph Felger. Den vinnande mässingsskimrande bygghandens från den internationella välrenommerade Berlinfirman, presenterades i april förra året.

Det vinnande förslaget bearbetas nu ytterligare för att fungera som underlag för en ny detaljplan för området. Den håller Stockholms stad samråd om under våren. Efter omfattande arkeologisk utgrävning är målet sedan att påbörja bygget nästa år och slå upp portarna till Nobelhuset 2019.

BOBERGSFEJDEN

1911

Bara fem år efter att de första Nobelprisen delats ut fick den hyllade arkitekten Ferdinand Boberg i uppdrag av Nobelstiftelsen att studera möjligheten att bygga en ceremonibyggnad på ett parkområde vid kanten av Djurgårdsbrunnsviken. Boberg ville skapa en monumentalbyggnad som skulle visa prisets storhet. Det skulle locka pristagare till Stockholm, marknadsföra priset, imponera på omvärlden och visa ambitionerna. Och något fel på ambitionerna var det inte. Den stora byggnaden med sin högtidssal för över tusen personer på en klippavsats tjugo meter över vattnet var det djärvaste Boberg ritat. Ambitionerna växte också under projektets gång. 1910 fick han i uppdrag av Nobelstiftelsen att rita en ännu större högtidssal. Den skulle nu rymma 2 000 personer.

Senhösten 1911 presenterades projektet till huvudbyggnad på Konstakademien i Stockholm. Kritiken lät inte vänta på sig. Författaren August Brunius kallade arkitekturen "främmande". Arkitekten Ragnar Östberg menade att byggnaden helt saknade nationell själ. Även arkitekten Ivar Tengbom anslöt till kritiken att Bobergs arkitektur var "osund" och osvensk. Men visst fanns det tillskyndare som hävdade att kritiken mot Nobelhuset var baserad på en konstruerad nationalism, utan täckning i historien och nuet.

I efterhand har den här infekterade arkitekturstriden döpts till "Bobergsfejden", efter tidens stora kulturstrid "Strindbergsfejden" som samtidigt rasade.

1913 sköt Nobelstiftelsen bygget på framtiden. Utdelningen av Nobelpriset kom så småningom att hamna i Konserthuset, som ritades av Ivar Tengbom, och banketten i Stadshuset, som ritades av Ragnar Östberg.

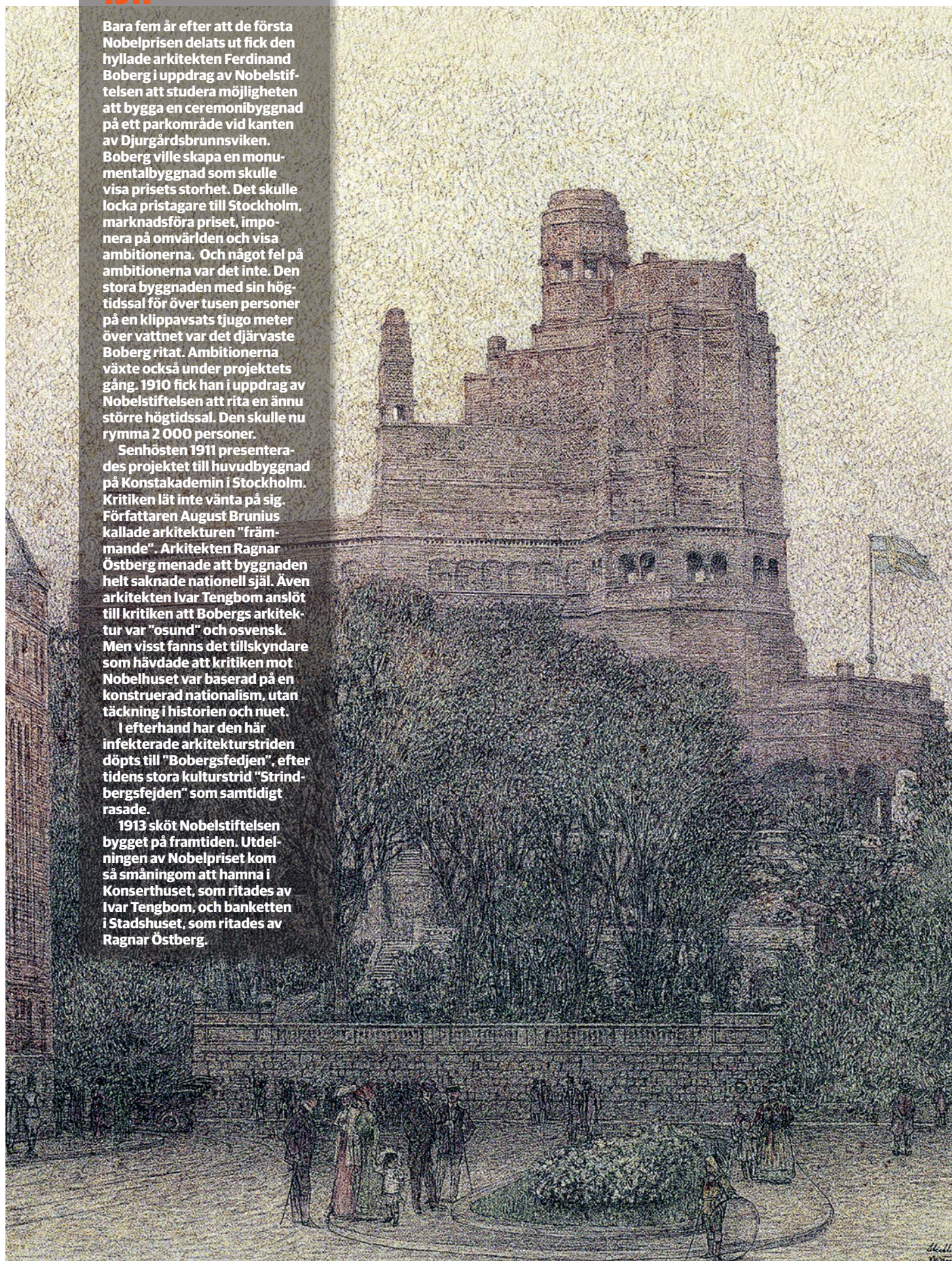


FOTO: NOBELSTIFTELSEN

Hej!
Jag söker fyra månaders ingenjörspraktik.
Vill du ge mig chansen att få
visa vad jag går för?

TEKNIKSPRÅNGET.SE



KUNGL. INGENJÖRSVETENSKAPSAKADEMIEN



Cellulosaskum – ett mycket poröst material bestående av nanocellulosa. Ett av många material man fått fram av pappersmassa. Till höger håliga kulor av ren cellulosa.

LARS BERGLUND, PROFESSOR KTH, FÖREStÄNDARE WALLENBERG WOOD SCIENCE CENTER.

Skogsindustrin behöver djärvare satsningar



Skogsindustriell forskning genomgår just nu en smärre revolution. Nanoteknik, bioteknik och modern materialteknik gör kraftfulla intåg. Visionen om kunskapsintensiva pro-

dukter kombineras med idéer inspirerade av naturens teknik. Nanocellulosa är ett exempel på materialforskning som är nära kommersialisering. Men både forskning och företagande i Norden behöver djärvare satsningar för att dra nytta av utvecklingen.

Skogsprodukternas exportvärde motsvarar cirka 130 miljarder per år i Sverige, vilket är 12 procent av vår export och sysselsätter 60 000 personer. Det finns också utmaningar. Tidningspapper är ett exempel på en krympande marknad, men lönsamheten kunde vara bättre även i andra segment. Träden i Sydamerika och Asien kan avverkas fem till sju år efter plantering, medan vår barrskog behöver tio gånger så lång tid. Vår skogsindustri har länge kunnat utvecklas

framgångsrikt genom att effektivisera sin produktion och gradvis utveckla sina produkter. Kartongen har fått ett nytt skikt eller man har bytt från en typ av träfiber till en annan i ett av skikten. Men de senaste åren har det blivit allt tydligare att skogsindustrin också behöver helt nya produkter. Även om vi framgångsrikt har utvecklat användningen av biobränslen i form av pellets, så är skogsnäringen i skriande behov av mer avancerade produkter med högt kunskapsinnehåll.

Utmaningarna matchas av nya möjligheter för skogsråvaran, inte bara i form av forskningsframsteg. Samhällets intresse för en starkt bioekonomi ger goda förutsättningar, särskilt på lite längre sikt. Biobaserade material rönar stort intresse, och nya marknader är under utveckling, till exempel miljövänliga förpackningar för att ersätta oljebaserade plaster. Den teknikvetenskapliga utmaningen är att framgångsrikt kunna tävla när det gäller effektiv tillverkning, men också egenskaper hos de färdiga materialen, och där behövs forsknings- och utvecklingsinsatser. Plastmaterial är relativt billiga och används i rationella smältprocesser i anläggningar över hela världen. Dessutom är materialen sega, starka och helt okänsliga för fukt.

En stor fördel med komposit och bioplaster från trä är förstas att trädet har stått för tillverkningen av de molekyler som vi använder. Det ekologiska kolfotavtrycket från själva materialet i trädstammen blir därför noll. I dagens produkter utnyttjar vi heller inte den potential som cellulosa har. I trädet finns cellulosa i form av en högpresterande nanofiber med egenskaper jämförbara med Kevlarfibrer, som används i flygplansgolv, segel för kappseglingsbåtar och skottsäkra skyddsvästar. Den senaste forskningen

» I trädet finns cellulosa i form av en högpresterande nanofiber med egenskaper jämförbara med Kevlar-fibrer, som används i flygplansgolv, segel för kappseglingsbåtar och skottsäkra skyddsvästar.«

gör det nu möjligt att i industriell skala utvinna nanocellulosa i form av små fibriller med enastående egenskaper.

Hur ser då forskarnas vision ut för framtidens skogsindustri? På den skogliga sidan är Sverige världsledande inom skogsbioteknik. Även om det tar tid innan vi har ”nya” träd i våra skogar, så är ett forskningstungt industriföretag som till exempel Swe-Tree Technologies i Umeå redan i dag lönsamt. Men hur kommer massafabrikerna att förändras med intåget av nya skogsprodukter? I dag används träden huvudsakligen till sågat virke, pappersmassa, papper/kartong och bränsle. Inom det centrum som jag förestår, Wallenberg Wood Science Center (WWSC), forskar cirka 80 personer på KTH, Chalmers och några andra högskolor och institut inom området Nya material från träd. Vi använder begreppet Bioraffinaderi för material för att betona hur man i framtiden kommer att utvinna till exempel kemikalier för bioplaster, nya former av stora polymermolekyler från ved för färg, lim, lack och bindemedel, nya höghållfasta vedfibrer, vedfibrer med nya funktioner (absorbenter, optisk transparens, värme och brandtålighet etc) liksom nanocellulosa för till exempel textilfibrer, förpackningar och starka kompositmaterial. Avsikten är att öka värdet genom att bygga in kunskap i produkterna så att de får nya egenskaper och funktioner.

Bioraffinaderiet för material kan producera nya materialkomponenter. De kan naturligtvis användas i förbättrade pappers- och kartongmaterial, och redan nu är många nordiska företag aktiva i den utvecklingen. Inom WWSC är verksamheten mer förutsättningslöst inriktad på helt nya biobaserade material, det vill säga forskningen ska på lång sikt stödja utvecklingen av bioplaster och andra komponenter från bioraffinaderiet i nya sammansatta material. Intressanta exempel är cellplaster, fiberförstärkta bioplaster, brandsäkra byggmaterial, men också mer avancerade produkter. Produkter där priset kan sättas högre. Nanocellulosa och modifierade molekyler från ved ger möjligheter att skraddarsy nya fibermaterial. Man kan också kombinera vedkomponenter med andra beståndsdelar, till exempel magnetiska partiklar, metallpartiklar, oorganiska material etc. Materialen kan användas i batterier, sensorer, högtalarmembran, anläggningar för vattenrening, biomedicinska tillämpningar och som brandsäkra komposit i tåg och bussar.

Forskning om material för nya produkter handlar inte bara om snäv forskning för att kunna utveckla en specifik produkt. När stålindustrin drabbades av ökad konkurrens och vikande marknader för ”bulkprodukter”, så utvecklade flera svenska företag framgångsrika nischprodukter i form av specialstål. Det kunde man göra i kraft av sin starka forskning med såväl bredd och djup som moderna labbresurser. Man hade god förståelse för vad som påverkar de egna produkternas egenskaper. Mycket få nordiska skogsindustrier har haft motsvarande djupa förståelse för struktur och egenskaper hos sina produkter. Fokus har snarare legat på processkunskaper, vilket bara är en del av vad som behövs för utveckling av nya produkter.

Materialforskningens roll är nu på väg att stärkas i många skogs-

industriella företag. Investeringarna i stora produktionsanläggningar har tidigare dominerat verksamheten. Den processtekniska kompetensen är därför mycket hög. Men utöver ”ständig effektivisering” av processerna, är det en utmaning att möta de nya kraven på intensifierad produktutveckling. De stora investeringarna innebär att man gärna drar nytta av de processer man redan har, vilket kan begränsa det kreativa utrymmet. Nu finns dock tydliga tecken på ökade nordiska satsningar på produktutveckling.

Stora Enso annonserade nyligen sina planer på att etablera ett större innovationscentrum i Stockholm med inriktning mot biobaserade material. Borregaard i Norge investerar 250 miljoner kronor i en produktionsanläggning för nanocellulosa. Andra stora företag har intensifierat sin produktutveckling inom till exempel förpackningsmaterial. Men det börjar också växa fram mindre företag som är forskningsintensiva. Forskarna inom WWSC har startat Cellutech med nio anställda, som har till uppgift att skydda och kommersialisera idéer som skapas inom forskningsprogrammet. Organoclick har etablerad försäljning inom träprodukter som modifierats med ny teknik, och Re:newcell arbetar med ny teknik för att återvinna cellulosatextilier. I Helsingfors finns Betulium Oy med cirka fem anställda som arbetar med nya material från nanocellulosa.

Japan är ett intressant land när det gäller forskning kring skogsprodukter. Universitetet har i regel större frihet än i Norden och ägnar sig åt mer grundläggande forskningsproblem. Samtidigt gör staten stora satsningar på industriella pilotanläggningar som utvecklas i samverkan mellan industri och universitet. Nanocellulosa är ett aktuellt exempel. På Nippon Paper finns det minst 20 personer som jobbar med materialforskning och en pilotanläggning för att framställa nanocellulosa. Oji Paper har lika många personer, men man är mer intresserad av nischprodukter och har en stark och för västerländska förhållanden förvånansvärt grundläggande forskningsverksamhet. På Kyoto-universitetet driver man ett stort projekt, där man utvecklar material från nano-cellulosa för bilindustrin. Projektet leds av en enskild professor. Det som imponerar mest är dels risktagandet (fokus på ett enda avancerat materialkoncept), och dels långsiktigheten. Projektplanen är på tio år.

Vi behöver också djärvare mål både industriellt och inom vår forskning. De sammantagna nordiska satsningarna inger förhoppningar om en starkt skogsnäring, med kunskap och kompetens som ledord i en modigare men också mer långsiktig strategi. I forskarvärlden är utvecklingen dramatisk inom nano-cellulosa, jonvätskor för nya processer, enzymteknik, modellering och simulering samt avancerade analysmetoder (Max IV-laboratoriet i Lund, metoder för att bestämma nanostruktur och molekyllär struktur). Dessutom arbetar vi multidisciplinärt på ett sätt som var ovanligt för tio år sedan. I gränserna mellan olika forskningsområden är det lättare att hitta originella idéer, och kvaliteten höjs när man tar in specialkompetens för till exempel avancerade experimentella metoder. De forskarstuderande utvecklar förmågan att kommunicera med forskare utanför sitt specialområde, och blir bättre på ”lateralt tänkande”. Framstegen och de unga forskarna bildar en utmärkt jordmån för en mer radikal produkt- och processutveckling.

Nanoteknik har haft svårt att etablera sig utanför områden som mikroelektronik, biomedicin, sensorer och liknande användningar. Skogsindustrin har nu en unik möjlighet att arbeta med utveckling av bioraffinaderier för material och storskalig nanoteknik baserad på nanocellulosa. Basen för den utvecklingen är fördjupad kompetens när det gäller processer och material. Forskning på universitet, högskolor och institut har där en nyckelroll när det gäller utbildning, internationell konkurrenskraft och ny kunskap. Den som mot förmodan tvivlar på betydelsen av kunskap kan göra tankeexperimentet att föreställa sig en verksamhet där motsatsen är ledord. ■

WORKSHOP

Utbyte stimulerar innovation i Afrika

För att forskningssamarbeten mellan Norden och länderna söder om Sahara ska leda till innovationer krävs långsiktighet och tillit.

Hannah Akuffo har länge arbetat med Sida:s många projekt för forskningssamarbeten, bland annat med flera afrikanska länder.

– För att dessa samarbeten ska lyckas med att öka kapaciteten för innovation hos de afrikanska universiteten måste de ha en innovationsvänlig miljö och en tillräcklig förmåga att forska, sa hon vid en workshop arrangerad av IVA:s programråd för Afrika.

Sida stöder forskning på många nivåer, från

den nationella till enskilda forskningsprojekt.

– Program för forskarutbildning och stöd till forskningsinfrastrukturen hör till det vi satsar på.

– Vi har också stött universitet i låginkomstländer för att deras kunskap ska spridas och skapa innovationer.

Projekt där universitet, företag och regeringar är engagerade har visat sig vara framgångsrika. Flera kluster i olika branscher har växt fram i Uganda och Tanzania.



Hannah Akuffo påpekade vikten av att samarbeten med afrikanska länder stöder möjligheten till forskning.

Från och med i år tillämpar Sida en ny strategi för FoU-samarbete. Nyckelorden i denna är hög kvalitet och relevans.

– Förbättrar man förutsättningarna för forskning skapar man också möjligheter för

innovationer, sa Hannah Akuffo.

Sara Lindeman, projektledare för The New Global på finska Aalto universitetet, påpekade vikten av att engagera nordiska företag i processen.

– Men de stora bolagen är ofta allt för sofistikerade för att deras tekniska passera i fattiga länder.

Men hon påpekade samtidigt att tillgången på mobiltelefoner har ökat möjligheterna för entreprenörskap.

De många deltagarna i workshopen konstaterade bland annat att utbyte på forskar- och studentnivå ger ömsesidiga positiva effekter. De som deltar får vidgade vyer och utbytet stimulerar innovationsförmågan.

Men det är väsentligt att de projekt och program som kommer till stånd i samarbete med afrikanska och svenska aktörer är långsiktiga.

PÅR RÖNNBERG

”Upplysning, folkbildning, förklaringsdjup, framtidstro, integritet”

Nominera till IVAs nya pris för **VETENSKAPLIGHET INOM JOURNALISTIKEN**

Fram till den 1 mars 2015 kan man nominera lämpliga mottagare av **IVAs pris för vetenskaplighet inom journalistiken – Hans Bergström-priset**. Priset har inrättats för att premiera ett vetenskapligt synsätt i medierna (inklusive faktaunderlag och arbetsmetoder) samt för excellent journalistik om vetenskap, teknik, innovation och entreprenörskap – detta i en tradition av upplysning, folkbildning, förklaringsdjup, framtidstro och integritet.

Prissumman är 100 000 kronor.
Priset utdelas årligen, med start 2015.

För mer information, se:
www.iva.se/hans-bergstrom-priset



KUNGL. INGENJÖRSVETENSKAPSAKADEMIEN



Styrelsemöte eller utbildning, frukostmöte eller bolagsstämma?



Vi kan erbjuda ett varierat utbud av mötesmiljöer och genomgående en hög standard på konferensteknik.

I den vackra festvåningen i vitt och guld serveras våra måltider. Restaurang Grodan belägen i samma fastighet står för allt det läckra på tallriken.

Vi välkomnar alltid till visning, så ring oss på 08-791 30 00 och boka en dag som passar dig.



IVAs KONFERENSCENTER

Grev Turegatan 16 Stockholm www.ivaskonferens.se



Vi är stolta innehavare
av Svenska Möten's 5 kronor



Kurser inom tjänsteinnovation

VILL DU LÄRA DIG MER OM TJÄNSTEINNOVATION?

Välj bland fyra nätbaserade kurser baserade på världsledande forskning inom CTF, Centrum för tjänsteforskning. För dig som är yrkesverksam och intresserad av tjänster, kundupplevelser och verksamhetsutveckling. En unik möjlighet att lära dig mer om tjänsteinnovation. Allt du behöver är en dator och internetuppkoppling.

Understanding Customer Experience
Crafting and Executing Service Strategies
Mastering Service Innovation
Making Sense of Service Logic



Läs mer och anmäl dig på: hhk.kau.se eller ctf.kau.se



Karlstad Business School
Handelshögskolan vid Karlstads universitet



SERVICE RESEARCH CENTER
CTF | CENTRUM FÖR TJÄNSTEFORSKNING

Ta chansen att studera utomlands

Sök utlandsstipendium från Hans Werthén Fonden

Har du tänkt vidareutveckla dig utomlands, är 25–35 år, har avlagt minst grundexamen företrädesvis i naturvetenskap, teknik, ekonomi eller juridik och är vid ett universitet/högskola eller i näringslivet? Då kan du söka ett stipendium från **Hans Werthén Fonden vid Kungl. Ingenjörsvetenskapsakademien (IVA)**.

Gå in på www.iva.se/om-iva/stipendier-och-priser/ eller kontakta *Monica Sannerblom*, telefon 08-791 29 43 eller e-post monica.sannerblom@iva.se. Ansökningsperioden löper fram till och med den 10 mars.

Hans Werthén Fonden ger varje år till ett femtontal högskoleutbildade yngre personer stipendier inom för näringslivet viktiga områden för cirka ett års vetenskapligt arbete på postdoc- eller doktorandnivå, MBA- eller LL.M-studier i en kvalificerad utländsk miljö. Stipendiet är på 100 000–200 000 kronor.

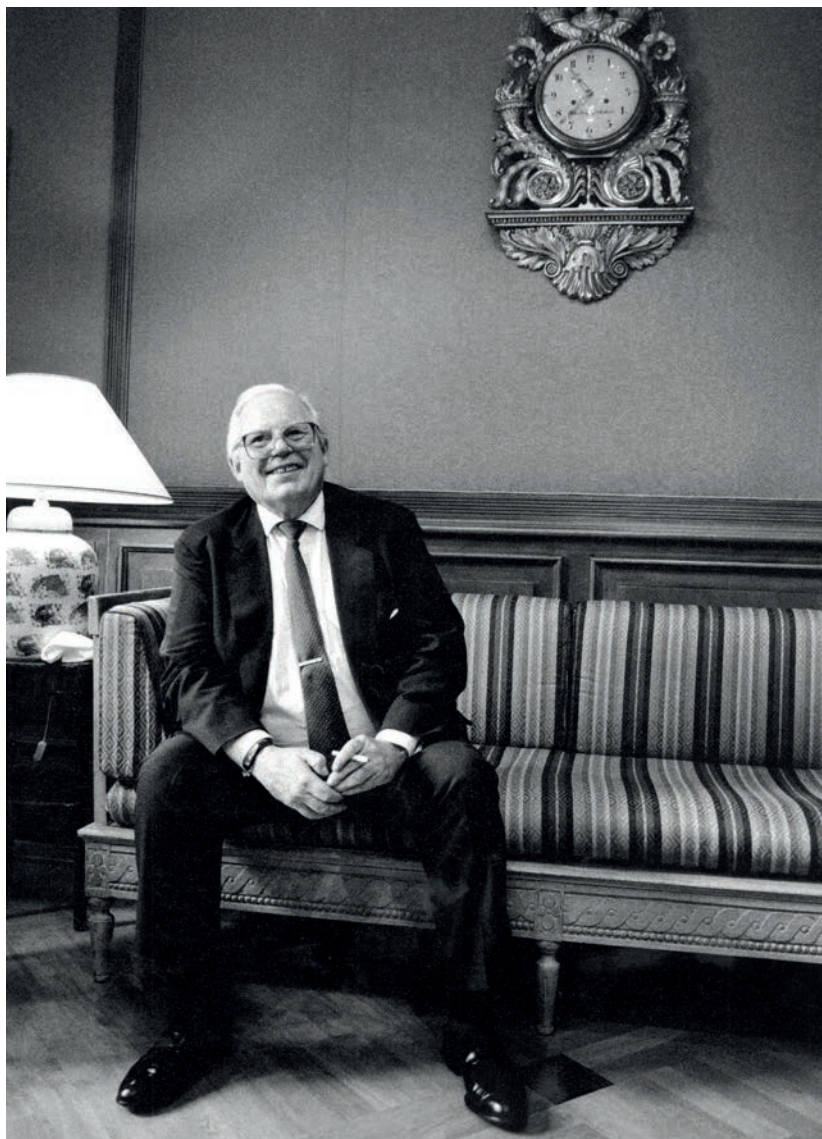


KUNGL. INGENJÖRSVETENSKAPSAKADEMIEN

TILL MINNE AV EN INDUSTRIMAN

Peter Wallenberg

Född 29 maj 1926 – död 19 januari 2015



Peter Wallenberg ledde under 1980- och 1990-talen Wallenbergsfären i återtagandet från de många utsatta positionerna till en långt bättre konsoliderad sfär.

Den uttömmande analysen av Peter Wallenbergs liv och gärning väntar på sin författare, men jag vill gärna bidra med någon skärva.

Wallenbergsfärens överväldigande dominans på 1950- och 1960-talen ställs ofta i motsats till 1980- och 1990-talens återtag. Från att ha behärskat ett osannolikt stort antal företag med förbluffande lite kapital tvingades sfären sälja ut viktiga innehav – Alfa Laval, Scania – och fusionera andra – Asea, Astra och Stora Kopparberg.

Ibland har det uppfattats som ett misslyckande, men inget kunde vara mera fel. Det var den tidiga efterkrigstidens dominans som var en

anomali. Återgången var inget tillkortakommande.

När första världskriget bröt ut fanns det fem någorlunda jämnstarka finansgrupper i den svenska ekonomin – Handelsbanken, Skandinaverna, Göteborg, Malmö och Stockholms Enskilda. Från 1914 till 1939 gick Sverige igenom fyra stormiga skeden: inflationen under kriget, den skarpa (självförvållade) deflationen därefter, kraschen på Wall Street 1929 och Kreugerimperiets kollaps efter skottet i Paris 1932.

Wallenbergarna hade lärt sig en dyrköpt läxa 1878–1879, när familjens bank sånär hade gått under. Att alltid

hålla sig likvid blev ett mantra, som i synnerhet vårdades av Knut Agathon Wallenberg och hans brorson Jacob. Tack vare likviditeten kunde Wallenberg utvidga sin sfär när de andra finansgrupperna kroknade. Efter andra världskriget stod de starkast i det svenska näringslivet.

Sedan fick de hjälp. Genom Bretton Woods reglerade staterna efterkrigstidens finansiella flöden mellan länderna. I princip kunde pengar bara byta land när de följde handeln. Det innebar att ingen utifrån kunde utmana Wallenbergarnas grepp om de svenska storföretagen.

Det kunde ingen inhemsk uppstickare heller. Sedan andra världskriget hade regeringen reglerat stora delar av den svenska ekonomin. Det blev omöjligt att mobilisera finansiellt kapital för att hota Investors grepp om sfärens företag.

Tack vare Bretton Woods, Gunnar Sträng och Per Åsbrink kunde Marcus jr leda sfären utan störande hot från andra kapitalister. Men under hans sista år började fördämningarna spricka. Valutorna började flyta mot varandra på 1970-talet, och efter 1985 följde den svenska regeringen och Riksbanken efter. Hungriga unga finansmän som Anders Wall och Erik Penser började utforska sprickorna i den Wallenbergska maktsfären.

Det var då Peter Wallenberg tog över. Han mötte en uppgift som var en helt annan än de tidigare släktleden stått inför. Under 1980- och 1990-talen ledde han återtagandet från de många utsatta positionerna till en långt bättre konsoliderad sfär. Investor och stiftelserna sålde ut innehav som Alfa Laval och Scania, för att stärka positionerna i andra bolag. Konsolideringen lade grunden för den förnyade offensiven under det senaste årtiondet, när sfären gått in på nya områden och tagit positioner i nya bolag.

Allt har inte gått smidigt, men det gjorde det inte för de tidigare släktleden heller. Peter Wallenberg är död. Sfären lever vidare, och det är till inte så liten del hans förtjänst.

GUNNAR WETTERBERG, HISTORIKER OCH FÖRFATTARE, HAR SKRIVIT BOKEN "WALLENBERG. ETT FAMILJEIMPERIUM."

FRUKOSTMÖTE

Digitalisering skakar om företag och anställda

Även ganska kvalificerade jobb kommer att försvinna som en effekt av ökad digitalisering, tror Carola Lemne, vd för Svenskt Näringsliv.

– Det ställer tuffa krav på företagen men är samtidigt en chans, säger hon.

När Carola Lemne talade vid ett frukostmöte på IVA påpekade hon att globaliseringen ställer krav på ökad utvecklingstakt för både företag och anställda. Företag kan med modern teknik exempelvis nå sina kunder utan mellanhänder.

– Digitaliseringen kommer att ge en ketchu-effekt. Det gör att också relativt kvalificerade jobb försvinner. Samtidigt är detta en chans för svenska företag, sa hon.

Ska svenska företag få verklig nytta av digitaliseringen så måste den europeiska marknaden dock fungera bättre. – Den digitala marknaden i Europa ligger långt efter den i USA.



FOTO: PÅR RÖNNBERG

Carola Lemne, vd för Svenskt Näringsliv, menar att digitaliseringen är både på gott och ont för svenska företag.

Digitalisering innebär också att den som vill vara attraktiv på arbetsmarknaden ska se till att ha goda kunskaper om it. Trots hög arbetslöshet misslyckas ändå 25 procent av alla rekryteringar som Svenskt Näringslivs

medlemsföretag försöker genomföra.

– Att få folk in i arbetslivet är en utmaning. Kompetensförsörjning är viktigt. Därför behövs blocköverskridande utbildningsreformer där också näringslivet är inblandat.

Carola Lemne anser att forskningspolitik, infrastruktur, energi och skattesystem hör till sådant som måste ses över om företag ska utvecklas och stanna i landet.

– Det är även viktigt att frihandelsavtalet mellan USA och EU kommer på plats. Det är ett bra sätt att öka tillväxten utan att det kostar något. Också små företag skulle gynnas av avtalet.

När det gäller det transatlantiska handelsavtalet anser också svenska fackförbund att det finns fördelar.

– Arbete med överenskommelsen är en av mina personliga prioriteringar.

En annan viktig fråga för Carola Lemne, och hennes organisation, är att på nytt få allmänheten att inse varifrån välståndet egentligen kommer.

– Det tycks svenska folket ha glömt, sa hon.

PÅR RÖNNBERG

Nya medlemmar av presidiet

Pam Fredman

och **Maria Strømme** är nya medlemmar i IVA:s presidium sedan årsskiftet.



Pam Fredman är rektor för Göteborgs universitet och har varit IVA-ledamot sedan 2008. Hon är även medlem i styrgruppen för IVA-projektet Attraktionskraft för hållbar tillväxt.

Maria Strømme är professor i nanoteknik vid Uppsala universitet och valdes in som ledamot 2011. Maria Strømme fick år 2012 IVA:s guldmedalj för sin forskning och sitt entreprenörskap.

Så här ser IVA:s presidium nu ut: ordförande Leif Johansson, Anders Nyrén, Marie Ehrling, Pam Fredman, Maria Strømme, Erik Lautmann och Björn O. Nilsson.



Kungen delade ut medaljer

Tre ledamöter av IVA tog nyligen vid en ceremoni på slottet emot H.M. Konungens medalj.

Ingrid Bonde, ställföreträdande koncernchef, fick en medalj av 12:e storleken i Serafimerordens band för "framstående insatser inom svenskt näringsliv och förvaltning".

Hans Stråberg, direktör, fick också en medalj av 12:e storleken i Serafimerordens band för "betydande insatser inom svenskt näringsliv".

Camilla Modéer, tekn. lic., fick medaljen i 8:e storleken i högblått band för "förtjänstfulla insatser till stöd för svensk forskning".



Höghastighetståg Oslo-Köpenhamn

Framtida höghastighetståg för persontrafik diskuterades livligt vid två välbesökta seminarier som IVA Väst och IVA:s systerorganisation NTVA (Norges Tekniske Vitenskapsakademi) gemensamt anordnade i Oslo och Göteborg i januari. Projektledaren för EU-projektet, Floire Nathanael Daub, föreläsare för norska Jernbaneverket och svenska Trafikverket samt Business Region Göteborg och Chalmers tekniska

högskola medverkade. De beskrev såväl den regionala nyttan och de tekniska utmaningarna som de politiska och finansiella förutsättningarna för en framtida höghastighetsbana.

Ett EU-projekt med titeln "Den Skandinaviska 8-Miljonerstaden" har analyserat om en modernisering och utbyggnad av järnvägsinfrastrukturen skulle kunna binda samman regionerna längs sträckan Oslo-Göteborg-Köpenhamn.



Det spanska höghastighetståget Talgo-350.

Projektet visade att det går att skapa en sammanhållen arbetsmarknad i korridoren som är Nordens folkrikaste. Men det krävs snabba och pålitliga kommunikationer för att regionen

ska fungera som en sammanhållen arbetsmarknad.

I förlängningen finns möjligheten att ansluta via Fehmarn Bält-förbindelsen till Hamburg som förväntas bli klar 2021.

Marcus Walenberg

blir ny styrgruppsordförande för Prins Daniels Fellowship efter Lena Trechow

Torell. Projektet står inför en rad spännande utmaningar. Första omgången av mentorprogrammet avslutas under våren, nya skolbesök är planerade under året och Entreprenörsdagen genomförs i november.



Sagt & gjort

INGRID PETERSSON generaldirektör...

... har valts in som ledamot av Kungl. Skogs- och Lantbruksakademien. Hon är generaldirektör för Formas, har tidigare varit statssekreterare i jordbruksdepartementet, överdirektör i Riksförsäkringsverket och arbetat med public affairs inom Astra Zenecas globala forskningsorganisation. Ingrid Petersson är styrelseledamot i Stockholm Environment Institute, har



varit ordförande för Sveriges lantbruksuniversitet och har haft flera uppdrag inom EU.

LARS BACKSELL civililekonom...

... blev vid årsskiftet ny ordförande för Entreprenörskapsforum. Han efterträder Melker Schörling som varit ordförande sedan 2012. Lars Backsell är styrelseordförande i Recipharm, ledamot av styrelsen i Bioinvent och har tidigare bland annat varit vd i Recip och arbetat i ledande befattningar i Pharmacia och Coloplast A/S. Han beskrivs ofta som en serieentreprenör i läke-



medelsbranschen och har tillsammans med Thomas Eldered drivit upp läkemedelsbolaget Recipharm till ett miljardföretag.

COLIN CARLILE professor...

... har utnämnts till hedersdoktor vid Lunds universitet. I motiveringen heter det att han "har haft ett avgörande inflytande för lokaliseringen av ESS till Lund och därmed gett oss möjligheten att utvecklas i anslutning till ett dynamiskt centrum för modern materialforskning." Han är expert på hur man använder neutronstrålar för att studera egenskaper hos



fasta och flytande material. Han var direktör vid Institut Laue Langevin i Grenoble innan han blev chef för ESS.

ANNA SANDER tekn. lic...

... har rekryteras som ansvarig för Fol-strategier på konsultföretaget WSP. Hon kommer närmast från jobbet som vd för IQ Samhällsbyggnad och tillträder den nya tjänsten på WSP under våren 2015. Anna Sander har erfarenheter från såväl näringsliv, akademi, departement och intrasseorganisation inom samhällsbyggnadssektorn. Tidigare har hon varit departementsråd på



miljödepartementet, miljö och kvalitetsdirektör på NCC och har en teknologie licentiatexamen från KTH.



FOTO: ERIK CRONBERG

IVA

VÄGVAL ENERGI

Energisverige slöt upp när IVA:s nya projekt "Vägval energi" bjöd in till workshop strax före jul. Bland de 80 personer som klistrade post-it-lappar på blädderblock fanns Mikael Odenberg, generaldirektör för Svenska Kraftnät, politikerna Anna-Karin Hatt (C) och Ingemar Nilsson (S), nationalekonomen Lars Bergman, opinionsbildaren Anna Wolf, Naturskyddsforeningen, Per Öman från IF Metall och Maria Sunér Fleming från Svenskt Näringsliv. Det som avhandlades var förhoppningar och farhågor för projektet. Deltagarna fick också prioritera mellan fyra perspektiv: konkurrenskraft, klimat&miljö, investeringsklimat och försörjningstrygghet.



IVA

MOD I NORD

Ett 70-tal personer var i början av februari samlade i Östersund och för att lyssna till Mernosh Saatchi som talade om vikten av "mod" utifrån tre aspekter: mod att bygga team, mod att bygga kultur och mod att hitta nya tillvägagångssätt. Hon hämtade sina exempel från reklambyrå Humblestorm där hon själv är vd.

Mernosh berättade även om sitt nya bolag Popup House som bygger studentbostäder i coola containrar. Med en blandning av naivitet och nyfikenhet har hon och hennes medgrundare byggt ett koncept som utmanar övriga aktörer. Arrangemanget var ett samarbete mellan IVA Nord, Näringslivsrådet och Norrlandsfonden.

IVA - SEMINARIEPROGRAM VÅREN 2015

24 februari: Design Thinking – ett nytt sätt att arbeta med innovation, **Göteborg**

5 mars: Från grön kemi till hållbara produkter, **Stockholm**

9 mars: Bränsleceller, **Stockholm**

10 mars: Frukostmöte Ash Pournouri, medgrundare till Avicii, **Stockholm**

10 mars: Mobilisering för ökad regional attraktionskraft, **Luleå**

17 mars: Mathias Uhlén: proteinatlasen, **Stockholm**

24 mars: Hur styrs värdeskapandet? Ersättningsmodeller inom eHälsa, **Stockholm**

25 mars: På väg mot ett resurseffektivt

näringsliv, **Stockholm**

26 mars: Fordonsaerodynamik, **Stockholm**

9 april: Möjligheter i sub-sahariska Afrika för norrländska företag; **Luleå**

21 april: Håkan Ericsson, PostNord, **Stockholm**
IVA:s seminarier är öppna för allmänheten. Aktuell information på iva.se.





Betongläggningen var ett av många enormt tidskrävande arbeten med bron. Tio år efter invigningen började man dock ana att allt inte stod rätt till. Bropelarna vittrade sönder och ett stort reparationsarbete inleddes.

Ett rekordbygge med sprickor i betongen

När den stod klar i början av 1970-talet sågs Ölandsbron som ett paradexempel på svensk byggt teknik. Sverige hade nu Europas längsta bro, som sträckte sig mer än sex kilometer över Kalmarsund. Men stoltheten naggades i kanten när bron började få omfattande skador redan efter tio år och måste repareras för hundratals miljoner.

TEXT: ERIK MELLGREN FOTO: KALMAR LÄNS MUSEUM/SCANPIX-TT

Den 20 september 1972 inviger kronprins Carl-Gustav den nya, 6 070 meter långa Ölandsbron som är klar att tas i trafik, fyra och ett halvt år efter byggstart. Stoltheten är stor över bron som är den längsta i Europa.

”Många svenska och utländska företag var intresserade av att bygga bron. Men det var en svår uppgift och alla kunde inte vara med”, skriver entreprenören, Skånska Cementgjuteriet, i en annons på invigningsdagen. Företaget framhåller också att deras anbud varit i särklass lägst av de 14 som konkurrerade om det jättelika uppdraget.

Ölandsbron var ett mycket avancerat

bygge för sin tid. Den vilar på 156 betongpelare. Högbrodelens i mitten, över den stora farleden mellan öarna Svinö och Skallö, har sex stycken 130 meter långa spann. De två omgivande lågbrodelarnas 149 spann är på cirka 35 meter.

Över högbrodelens hade brobanan av spännbetong byggts ut symmetriskt från var och en av de sju bropelarna med hjälp av särskilda ställningsvagnar. Lågbrodelens brobana byggdes i slakarmerad betong med lanseringsvagnar som startade dels från fastlandssidan, dels från Ölandssidan. Betongen till pelarna blandades till stor del ute till havs, i två flytande betongfabriker.

Sammanlagt utnyttjades en flotta på runt 50 fartyg vid olika tidpunkter, som arbetsplattformar, bogserare och för att transportera material och anställda.

Bygget gjordes delvis under svåra väderförhållanden, med hårda vindar och kalla vinterdagar där snö och dimma frös till ett ispannar som fick huggas bort med yxa från arbetsplattformarna

Bron var redan från början en märkvärdighet i sig, ett utflyktsmål som fick Svenska Dagbladets utsände att i sitt invigningsreportage varna för att utsikten kunde bli en trafikfara om bilförarna tittade för länge på det glittrande vattnet, öarna och båttrafiken i sundet.



Den 20 september 1972 kunde kronprinsen inviga Ölandsbron.

Visst har det funnits enstaka motståndare mot broplanerna. I veckotidningen *Se axlade* Rune Moberg sin roll som rikskvevulant och förklarade att Ölandsbron var "Sveriges dumaste affär". Genom att hugga till med det dubbla priset på bygget hade han kommit fram till att det kostat nära 7 000 kronor per ölänning:

"Om man hade frågat Ölandsborna själva undrar jag om de inte hellre hade tagit kosingen direkt. I stället för en bro som ska förvandla deras ö från en blommande idyll till en bit av det stressade fastlandet."

Men för ölänningarna i allmänhet var perspektiv ett annat. För dem var bron en länge efterlängtd fast förbindelse över Kalmarsund, som gav säkrare och billigare transporter och som inte var känslig för vädrets nycker på samma sätt som färjetrafiken. Förväntningarna på vad den nya trafikleden skulle föra med sig var höga. "Ölandsbron leder till resurser, arbetskraft, industrimark, boende- och fritidsmiljö", förklarade Kalmar läns företagarförening och berättade att det fanns iordningställd industrimark som bara väntade på nya etableringar.

Ungefär tio år efter invigningen uppmärksammades att flera bropelare, framför allt i lågbrodelen, hade fått skador i ytskiktet. Armeringen rostade och fick betongen att spricka upp.

Efter hand stod det klart att skadorna var mycket omfattande. Något hade uppenbarligen gått rejält snett när bron byggdes.

En förklaring som ofta förs fram är att skadorna orsakats av att man använde bräckt havsvatten när betongen blandades. Men det har egentligen inte haft någon större betydelse, enligt Lars Johansson vid CBI Betonginstitutet, som tidigt var med och utredde skadorna.

Vad som hänt är att betongen visat sig vara porös. Därför sögs havsvatten upp i pelarna i partierna strax ovanför vattenytan. När vattnet dunstade stannade saltet kvar och gav anrikning av kloridjoner som sedan ledde till att armeringen rostade.

– Egentligen fanns kunskapen om vad som krävdes redan då, men Vägverket specificerade ändå en kvalitet på betongen

»Vad som hänt är att betongen visade sig vara porös.«

som var alldeles för låg, säger Lars Johansson.

Dessutom var kontrollen över kvaliteten dålig, speciellt när betongen blandades på de flytande fabrikena. Det innebar att betongen ibland innehöll för mycket vatten. (Det specificerade vattencementtalet var 0,64 men kunde ibland överskrida 0,70. Ju lägre vattencementtal, desto tätare betong). Samtidigt slarvades det med härdningen, det vill säga att hålla betongen fuktig efter gjutningen. Andra brister var att täcksikt utanpå armeringen var för tunt, att betongen inte på långa vägar vibrerades tillräckligt och att det grusmaterial som hämtades från Öland delvis innehöll porösa, sedimentära bergarter.

Från att ha varit berömd som Europas längsta bro blev nu Ölandsbron känd som ett av världens största reparationsprojekt. Totalt har 137 av de 156 bropelarna lagats, till en kostnad många gånger högre än vad det en gång kostade att bygga bron. Om nu lagning är rätt ord, reparationerna innebar i princip att helt nya brostöd göts som armerade skal utanpå de angräpnade pelarna. Innanför skalen finns ett glidlager av bitumenmattor som ska hindra att kloridjoner vandrar in från den gamla betongen till den nya. ■

Repareras i tre omgångar

Byggt: år 1968–1972.

Längd: 6 072 meter.

Antal bropelare: 156.

Segelfri höjd: 36 meter.

Kostnad i dåtida penningvärde: 65 miljoner kronor.

Reparerad:

1990–1992

Nytt skal göts på 112 av 137 lågbropelare.

1997–2000

Nytt skal på 25 högbropelare.

2002–2005

Reparation av kantbalkar, fogar med mera.

MEDALJER UR ARKIVET, 1991



Ernst Kero.

Gav stålindustrin en helt ny profil

1991 tilldelades Ernst Kero Ingenjörsvetenskapsakademiens guldmedalj för sina "framstående bidrag till utnyttjandet av profilerade stålprodukter".

Järnvägsräls och grova profiler till varvsindustrin stod för det mesta av tonnaget vid statsägda Norrbottens Järnverk, NJA, i början av 1970-talet. Men det fanns en uppstickare inom företaget som arbetade med ett helt annat slags profiler. Plannjadedivisionen tillverkade plastbelagd tunnplåt, bland annat som rullformad, trapetsprofilerad tak- och fasadplåt.

Genom "veck och rillor" på både längden och tvären kunde stålets hållfasthet utnyttjas fullt ut, i stort sett till sträckgränsen.

Genom Ernst Keros innovationer utvecklades Plannjaplåten till en rad tekniskt avancerade produkter med stort genomslag på marknaden. Under sjuttio- och åttiotalet är han uppfinnaren bakom en rad patent som rör både grundläggande egenskaper hos plåten i sig, nya användningsområden och tillverkningsmetoder och maskiner. Inledningsorden i en patentansökan från 1973 är föledande odramatiska:

"Föreliggande uppfinning hänförs till en trapetsprofilerad plåt, innefattande liv och flänsar, med i plåten utbildade förstuvningar i form av vek eller rillor."

Genom "veck och rillor" på både längden och tvären kunde stålets hållfasthet utnyttjas fullt ut, i stort sett till sträckgränsen. Plåtarna kunde göras tunnare och lättare och användas för större spännvidder. Dessutom utvecklade Ernst Kero komponenter för montering av plåtarna, särskilda fasadelement och så vidare.

Plannja blev så småningom ett dotterföretag till SSAB, den koncern som bildades genom samgåendet mellan de tre stora producenterna Domnarvet i Borlänge, Oxelösunds Järnverk och NJA i Luleå efter stälkrisen i mitten av 1970-talet. För Plannjas del har de senaste tjugo åren mer präglats av omorganisation än innovation, vilket bland annat inneburit att tillverkningen flyttats ut från Luleå. I dag ingår Plannja i Ruukki, som i sin tur ägs av SSAB sedan sommaren 2014.



Sverige måste transformeras för att bibehålla konkurrenskraft och innovation

Trots att Sverige är känt för innovativa företag hamnar vi alltför långt ner på listan över attraktiva länder, och vi står oss inte i konkurrensen mot våra viktigaste konkurrenter. Sverige har därför inte råd att stå stilla, utan måste transformeras för att skapa ett klimat som uppmuntrar innovation och stärker vår konkurrenskraft. BCG har erfarenhet från över 500 genomgripande företagstransformationer, och applicerar i rapporten ”*Nordic Agenda – Transforming for the Next Wave of Success*” sitt transformationsramverk på de nordiska länderna.

Läs rapporten på reports.bcg.se

BCG

THE BOSTON CONSULTING GROUP