

PRISMA

Välkommen till oss i Nya Folkets Hus!
Tel. 0586-315 90 alt 070-68 315 90

Vi servar dig med:

DAGENS LUNCH ALT. MATLÅDA • CATERING
MIDDAGSBESTÄLLNINGAR • STYRELSEMÖTEN
KONFERENSER • BEGRAVNINGSKAFFE M.M.

Dessutom kan du få hjälp med att sy om och sy nytt i vår systuga.

Swedbank



Karlskoga • Tel 0586 - 648 00

SKÄRLUNDS GULD & SILVER

K-Center
KARLSKOGA
Telefon 0586-300 58

Byggvaror till lågpris!



Linneback • Telefon 0586-72 20 10
www.nords.se

Vad kännetecknar innovativa miljöer?

PER FRANKELIUS

Den här artikeln knyter an till ett tema som diskuterades under konferensen "Explosiva förlopp" den 21 oktober 2010 i Karlskoga. Konferensen arrangerades av Kompetenscentrum för energetiska material, Business & Science Arena och Nobelmuseets vänner med anledning av Alfred Nobels födelsedag och som kick-off för profilområdet energetiska material inom Business & Science Arena.

Vid konferensen beskrev professor Bo Janzon hur innovativa miljöer i t.ex. USA, Ryssland och Sverige arbetar för att utveckla nya typer av sprängämnen. Johnny Ohlson berättade om sitt företag Dynasafe och om hur nya koncept utvecklades genom kombination av ett "lugn-och-rorum" hemmavid på Frykerud i Värmland (som han kallade idéverkstaden) och kontoret i Karlskoga med gott om utrustning och kunniga människor. Själv talade jag under rubriken "Så skapas innovationer".

I en värld av högt omvandlingstryck ökar betydelsen av att åstadkomma prestationer i världsklass. Det gäller för individer, men också för företag, branscher – och hela städer och regioner.

Men vilka faktorer stimulerar egentligen människor till extraordinä-

ra insatser? Längre riktades fokus mot enskilda individer och deras talanger. Jag har kallat detta för Da-Vinci-perspektivet. Under senare år har man alltmer insett betydelsen av samverkande team och stimulerande miljöer, kanske eftersom prestationerna som krävs är så pass komplicerade att en individ sällan räcker för att fullgöra dem. En nyckelfaktor för innovativa prestationer är alltså innovativa miljöer.

Alfred Nobel var en mästare på att skapa innovativa miljöer under sin samtid. Genom sitt testamente har han också gett världen en plattform för belöningar som stimulerat en rad innovativa miljöer runt om i världen. Men vad kännetecknar innovativa miljöer och hur fungerar dem? Finns något speciellt i de miljöer som lockar till sig talanger? Kan vi kanske komma hemligheten på spåren genom att analysera exempel från historien blandat med exempel från nutiden? Låt oss se vart en sådan exposé kan leda oss:

Platons Akademi 387 f.Kr.

Platons akademi kallades Akademos och bildades 387 f.Kr. i Aten. Miljön genererade en mängd banbrytande idéer som i sin tur fick stor påverkan på både samtiden och eftervärlden. En

av nyckelfaktorerna i denna miljö var intresset för kunskap. Men den viktigaste faktorn var sannolikt deras uppfinning *seminariet* som metod. Denna metod är central idag inom universitetsvärlden. Men hur många företag har idag väl fungerande seminarieverksamhet internt och tillsammans med partner i omvärlden?

En annan viktig faktor var god grundfinansiering. De behövde inte kämpa för brödfödan utan kunde helt inrikta sig på tankar och idéer. För att förstå detta behöver vi lite bakgrundsinformation: Storhetstiden för Aten började vid tidpunkten för de två perserkrigen 490–479 f.Kr. Men *varför* blev just Aten under Perikles tid en sådan smältdegel av framsteg och utveckling? Det har delvis att göra med Atens affärsidé. Liksom andra stater och städer var Aten ständigt utsatt för olika angrepp utifrån. Men Atenarna var skickliga försvarare och det utnyttjades inte bara genom att försvara sig själv. Aten räddade också andra städer och stater från exempelvis persernas attacker. Aten blev ledaren för det förbund av stater som höll stånd mot perserna, men Aten gjorde inte detta gratis. Enligt avtalet skulle Aten skydda andra stater, och i gengäld skulle varje stat årligen stå till tjänst med fartyg alternativt betala ett pris motsvarande en viss mängd fartyg. Genom detta blev Aten rikt och mäktigt. Den stärkta ekonomin möjliggjorde investeringar i sådant som teatrar och

tempel men också filosofiska skolor som i grunden var mötesarenor för intellektuellt utbyte. Ur dessa arenor – där Platons Akademos var den mest framstående – flödade banbrytande idéer som än i dag fascinerar historikerna.

Vi kan därmed sammanfatta två nyckelfaktorer för framgång:

- Basfinansiering (tack vare beskyddarverksamheten)
- Seminariet som metod

Dock ska man inte glömma att också de enskilda individerna betydde mycket. Men genom inte minst seminariemetoden frigjordes kraften hos dessa genier.

Klostren under glansperioden

Klostren kanske inte är kända som ledande innovationsmiljöer, men faktum är att de än gång i tiden var strålande sådana. Gregor Johann Mendel (1822-24) skapade ärftlighetsläran och den innovationen skedde just på ett kloster. 1843 blev han munk vid Augustinska klostret i Österrikiska staden Brünn (nuvarande Brno, Tjeckien). Men låt oss se lite närmare på ett annat exempel: Champagne.

Ny forskning har visat att det troligen inte var Benedictmunken Dom Pierre Pérignon (ca. 1638–1715) som 1697 uppfann metoden att tillföra socker så att vinet genomgår en andra fermentation i flaskan. Den förste att

publicera metoden var enligt Gérard Liger-Belair den engelske vetenskapsmannen och läkaren Christopher Merret (1614-95). Det handlade lika mycket om att kunna producera flaskor som stod emot det höga trycket.

Man kan tvista om vem som var först med olika saker. Exempelvis hade Merret i sin tur fått information om metoden från vinmakare som redan praktiserade metoden, men det var han som publicerade ett papper och presenterade det för Royal Society (han var medgrundare av sällskapet). Dock kan man ha i minnet vad innovation egentligen är. Det är inte samma som uppfinning eller upptäckt som många tror, utan det handlar om utveckling av något radikalt nytt som vinner insteg i samhället (begreppet diskuteras djupare i en artikel i *Journal of High Technology Management Review* som finns i litteraturlistan). Uppfångande av metoder (d.v.s. anskaffning av strategisk information) och tillämpning av dem gjorde att det nya vann insteg. Detta är innovation och därmed kan man hävda att Dom Pierre Pérignon och hans kloster nära den franska staden Épernay var en innovativ miljö. Nyckelfaktorer i klostrens framgång på innovationsområdet kan sammanfattas i följande punkter:

- Lugn och ro
- Tillgång till information
- Viljan att veta mer
- Experimentlusta

Klostren spelade också stor roll för vidare spridning av innovativa koncept och idéer. Bland pionjärerna kan nämnas munkarna Hermann of Reichenau (1013-54) och Constantinus Africanus (1015-86). Båda bidrog med att överföra vetenskaplig kunskap från arabvärlden till den latinska. Africanus verkade på klostret Monte-Cassino. I våra nordiska hemtrakter spelade Cisterciensermunkarna stor roll genom att de förde med sig nya rön och metoder från Frankrike.

Wien förra sekelskiftet

Vad var det i Wienkulturen under slutet av 1800-talet som gjorde att så många framsteg skedde just då och där? Vilken roll spelade egentligen möteskulturen och cafélivet – var det en av nycklarna till framgången? När man i dag besöker platser som Café Museum i Wien känner man nästan hur väggarna berättar om alla givande utbyten och dialoger som förekommit i denna miljö.

Förutom påverkbara faktorer finns faktorer som inte är lika lätt att påverka. I Wien präglades miljön av en speciell tidsanda – modernitet mötte tradition och ett ”politiskt undertryck” var tydligt. Vidare gjorde stor bostadsbrist att en cafékultur växte. Detta blev myllan till den korsbefruktnings av kunskaper och perspektiv som blev så resultatbringande. Slutsatserna från fallet Wien är att följande faktorer var viktiga för de innovativa processerna:



Bilden visar en vägg på en restaurang i Wien. Autograferna vittnar om de många möten mellan briljanta individer som ägt rum genom åren. Foto: Per Frankelius.

- Tidsanda – modernt vs. tradition
- Politiskt undertryck (vilja att förändra världen)
- Bostadsbrist – kafékultur
- Korsbefruktning

Caféliv och måltider har uppenbarligen spelat stor roll för idéers utveckling och kulturmöten.

Patentamt i Bern

Einstein fick flera av sina största idéer år 1903 medan han arbetade på Patentamt i Bern, d.v.s. patentbyrån. Hans jobb där var att utvärdera patentansökningar relaterade till elektromagnetism. Till sin vän Michele Besso

skrev han senare om patentkontoret att det var “the best sounding board in Europe for scientific ideas”. Center for the History of Physics vid American Institute of Physics, skrev:

”With other friends in Bern, all unknown to the academic world, Einstein met regularly to read and discuss books on science and philosophy. They called themselves the Olympia Academy, mocking the official bodies that dominated science.”.

Lennart Elg på Vinnova gav följande kommentar efter att ha tagit del av mina analyser av Patentamt i Bern:

”Einstein formulerade som du påpekar sin särskilda relativitetsteori

medan han arbetade som patentgranskare vid patentverket i Bern. Detta har av senare historieskivare beskrivits som ett triviale arbete som gjorde hans genombrott extra märkvärdigt. I sin bok *Einstein's Clocks, Poincaré's Maps – Empires of Time* hävdar den kände vetenskapshistorikern Peter Galison tvärtom, att Einstein lyckades ta det avgörande intellektuella steget just därför att han arbetade i denna miljö! Einsteins chef Friedrich Haller uppmanade sin personal att ständigt kritiskt ifrågasätta varje antagande – en uppmaning som skulle visa sig ha sin giltighet även i den teoretiska fysiken.”

På patentverket var Einstein, som Elg påpekat, omgiven av dåtidens högteknologi, som bland annat handlade om synkronisering av klockor med elektriska signaler. Einsteins teoretiska genombrott kom när han insåg att tiden inte kan vara ett absolut begrepp, utan alltid är sammankopplad med hur snabbt tidssignaler kan överföras.

Mina slutsatser från denna innovativa miljö är följande:

- Inflöde av idéinformation
- Praktiklösningar
- Teoretiskt intresse
- Chef med öppet sinne som manade sina medarbetare att ifrågasätta allt

Speciellt märkvärdigt är att närheten till praktiker var så viktigt för de intellektuella framsteg som Einstein gjorde och som fullständigt omkull-

kastade dåtidens fysiska teorier.

Bell Labs

Bell Labs i New Jersey hette egentligen Bell Telephone Laboratories. Det bildades 1925 som en utvecklingsenhet inom AT&T tillika ett samarbete med Western Electric. Men egentligen hade labbet äldre rötter. Efter att Alexander Graham Bell hade uppfunnit en telefon (han var ej ensam om det) fick han år 1880 The Volta Prize från den franska regeringen, vilket gav honom 40 000 franc. Pengarna användes för att grunda ett laboratorium i Washington kallat The Volta Bureau. Till en början var labbet lokaliserat i Bells föräldrahem. Arbetet där ledde till nya framgångar, inte minst radiofonen, som genom patentförsäljning inbringade nya pengar. Med dessa byggdes ett nytt hus i klassisk stil med inspiration från ett korintiskt tempel. År 1925 blev labbet grunden för den organisation som alltså två stora företag gemensamt investerade i.

Exempel på stora innovationer från denna miljö var transistor (som uppfanns 1947 och gav dem Nobelpriset 1956), solcellen och UNIX operativsystem. Det var också i Bell Labs som Claude Shannon utvecklade sin teori om kommunikation publicerad genom *A Mathematical Theory of Communications* 1948.

Här följer mina slutsatser från den innovativa miljön:

- Systematik (i uppfinnings- och innovationsprocesserna)

- Organisation för forskning och utveckling
- Affärer i fokus

Den innovativa miljön har genererat flera Nobelpris. Exempelvis kan nämnas att två av de tre Nobelpristagarna i fysik 2009, Willard S. Boyle och George E. Smith, just arbetade vid Bell Labs. Det fick priset för CCD-tekniken som omvandlar ljus till elektriska signaler och är centralt i flera av nutidens digitalkameror.

Cavendish under 1950-talet

Det har kallats världens största vetenskapliga prestation, lösningen på DNA-molekylens gåta. Den ägde rum på Cavendish Laboratory vid Cambridge University, England, under 1950-talet. Varför lyckades då just Francis Crick och James Watson att knäcka gåtan? Ett skäl är att de var olika. Watson var biolog och Crick fysiker. Innovativa framsteg sker ofta när olika perspektiv och vetenskaper får smälta samman. Men på Cavendish Laboratory fanns också gott om kompetens att konsultera. Watson och Crick behövde en hel del hjälp från kollegor med kunskaper och rätt utrustning. Lika viktigt var tävlingsandan. Crick och Watson var del av en kamp dels kring frågan om protein eller DNA var bärare av arvsanlaget, dels kring frågan om DNA-molekylens struktur. I sistnämnda fallet tävlade de mot den framgångsrike Linus Pauling

i USA. Men den strategiska information som slutligen fick dem på rätt spår kom från ett konkurrerande laboratorium i hemlandet, Kings college. Där arbetade röntgenkristallografen Rosalind Franklin. Det var hennes röntgenbilder, som Watson fångade upp genom att delta i ett av hennes föredrag, som slutligen fick Watson och Crick att föreslå ”double helix”.

I min avhandling om Pharmacia ingick en delstudie av just Cavendish Laboratory, och här följer mina slutsatser av varför den miljön var så innovativ:

- Ämnesmässig kulturbefruktning: fysik – biolog
- Personkemisk korsbefruktning: ung kvinnojägande amerikan – äldre engelsk gentleman
- Tävlingsanda
- Kompetens i korridorerna
- Strategisk information (Rosalind Franklin)

Rosalind Franklin dog i cancer vid 37 års ålder. Något Nobelpris blev det inte för henne trots att hennes insats var vital för DNA-gätans lösning.

IBM Zürich Research Laboratory

IBM är en kunskapsmotor och mer än en så. Företaget omsätter också kunskapen till produkter, tjänster och användarnytta i praktiken. Dessutom kan man säga att just denna omsättning också genererar ny kunskap.

Förutom ett pärlband av innovativa produkter under åren har företaget forskning kastat nytt ljus över många vetenskapsområden. IBM fick under 90-talet fler amerikanska patent än något annat företag och IBM:s forskningsenhet i Zürich har fått två Nobelpris. Totalt har IBM fått fem. Vad ligger bakom IBM:s framgångar? Finns något i deras miljö eller kanske arbetssätt som lockar fram prestationen hos medarbetarna?

Systematisk jakt på *externa impulser* synes vara en av nycklarna till framgång – kreativ omvärldsanalys med andra ord. IBM Zürich Research Laboratory hade en speciell byggnad

med syfte just att fånga in impulser från omvärlden via besökare.

Vid mitt studiebesök på IBM konstaterade jag också att detaljer är ett signum. IBM hade ett utställningsrum där till och med konsolerna på vilka olika apparater var placerade, var medvetet formgivna för att utstråla framsteg och utveckling.

Företaget har utvecklat en rad hjälpmedel för att stödja innovativa processer. De använder dessa hjälpmedel själva och erbjuder dem till sina kunder. På IBM har intranätet blivit en virtuell och dynamisk arbetsplats, en entré till nya arenor för dialog och idéutveckling. Inspirerande idémöten



Zürich Research Laboratory är en innovativ miljö som genererat två Nobelpris. En del av deras hemlighet är ett speciellt ”vision center” som tjänar som en innovationskatalysator. Foto: Per Frankelius.

på intranätet med tusentals deltagare, på IBM kallade ”Jams”, kan närmast liknas vid en enorm chat. Det handlar om interaktivt idéutbyte kring väl definierade teman, under en given tidsperiod och under ledning av erfarna diskussionsledare.

Här följer mina slutsatser om vad som ligger bakom den stora innovationskraften i Zürichanläggningen:

- Kundfokus och affärstänkande
- Attraktiv lokalisering
- Administrativ service
- Inflöde av personer med idéer
- Speciellt ”visionscenter”

Omgivningen och därmed lokaliseringen är en viktig faktor. IBM:s anläggning förlades i ett naturskönt område med Zürichsjön som fond. Det var ett område som nyligen hade blivit klassat som naturpark, och som samtidigt var nära en attraktiv stadskärna i ett attraktivt land mitt i Europa. Varför är då detta viktigt? För det första ökar det lusten och trivseln hos de som jobbar där. För det andra lockar det talanger och besökare, vilket medför inflöde av idéer, information och kunskaper.

Administrativ service är också värt en kommentar. Många innovativa personer i olika organisationer kan vittna om att de tvingas lägga mycket energi på administration som följd av att deras chefer dels har fört över stora delar av administration från professionella

administratörer till medarbetarnivån, dels tycks ha stort kontroll- och styrningsbehov.

CERN

CERN-laboratoriet (Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire) utanför Genève är ett exempel på avancerad plats, avancerad kunskapsnivå, komplicerad teknik och stora visioner. Ett signum för denna miljö är en öppen möteskultur. Min kollega Detlef Quast har jobbat i CERN och skrivit ner sina erfarenheter i ett kapitel i boken Värdeskapande möten. Här följer några slutsatser från denna miljö:

- Respekt för alla oavsett titel
- Stark fokusering på vissa problem
- Tung finansiering
- Täta dialoger – stora projektgrupper
- Informationssystem

Just att odla en kultur med respekt för andra kompetenser och personer är viktigt och det delas av flera andra innovativa miljöer, t.ex. Pixar Studios.

Walt Disney & Co under 1950-talet

The Disney Company är en intressant innovationsmiljö. Inte minst var de detta under sin glansperiod. Än finns många hemligheter bevarade, men en hel del har i dagens läge blivit känt och det finns möjlighet att lära av det.

Det som kännetecknar Disney är framförallt en attityd till sådant som

kundservice. Ledarskapet spelade stor roll både som styrningsmekanism och som en slags motor för att hålla motivationen på topp också efter att det gått en tid sedan medarbetarna rekryterades eller genomgick en utbildning inom Disney.

Systematisk sökning efter externa impulser från omvärlden är också ett signum för miljön. Walt Disney skickade ut sina tecknare till exempelvis Chitwandjungeln i Nepal bara för att få se hur det egentligen går till när en krokodils käftar slår igen. Tala om att göra sin hemläxa! I ett temanummer av *National Geographic* från 1963 beskrevs hur Walt Disneys medarbetare dokumenterade naturen för att verkligen se hur djur beter sig i verkligheten.

Det finns förstås mycket mer att säga om Disney, men jag fokuserade här på en aktivitet som skedde bakom kulisserna. Mina slutsatser efter att ha studerat fallet är att följande nyckelfaktorer låg bakom företagets innovationskraft:

- Research – t.ex. studier i djungeln
- Tidiga kunder
- Rekryteringar
- Upphovsrättslig medvetenhet

När det gäller äganderättens och inte minst upphovsrättens roll för innovation är det en synnerligen viktig fråga, men vi måste dessvärre lämna den just nu.

På väg mot en modell av innovativa miljöer

Ovan har jag kortfattat berört exempel på innovativa miljöer och dess särdrag. Har de något gemensamt? Finns mönster? Kan vi extrahera några allmänna lärdomar?

Högpresterande innovativa miljöer är extrema. När de satsar på t.ex. design eller på omvärldsbevakning så gör de det med större kraft och kvalitet än de flesta andra. Vidare talar vi här inte om kreativa miljöer, utan om miljöer där kreativitet endast är en del av drivkrafterna. Dessa miljöers mål inte primärt kreativitet, utan snarare innovation. De är med andra ord mästare

MAXI
ICA STORMARKNAD
KARLSKOGA

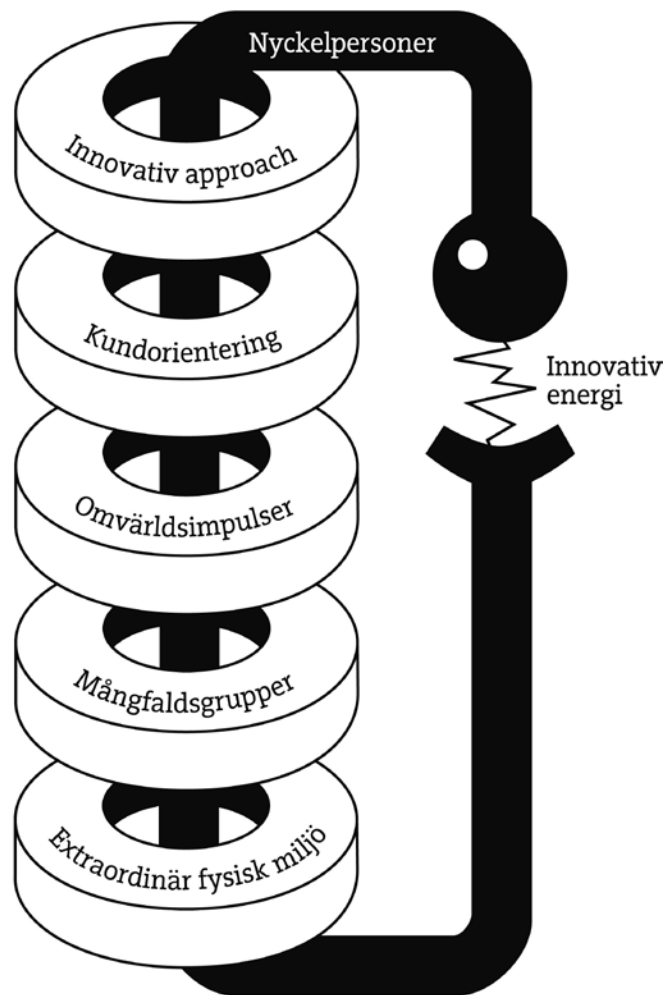
Öppet alla dagar
8-21

Gesällgatan 5, 691 34 KARLSKOGA
tel 0586-67670.

på inte bara på att få fram nya idéer utan allra mest på att göra så att idéer *vinner insteg* på marknader och i samhället.

Ett försök att skapa en modell utifrån fallstudier av den typ som här sammanfattats, återfinns i figur 1. Modellen bygger på en metafor där fem ”magnetfält” alstrar innovativ energi.

Med ”innovativ approach” avses ett fokus inte på förvaltning, administration, produktion eller styrning av befintliga resurser, utan på nyskapande och realisering av innovativa processer. Utgångspunkten för individer i innovativa miljöer är att det alltid går att utveckla allt, och att utveckling inte bara handlar om resurser eller ständiga



Figur 1. En modell av framgångsfaktorer i innovativa miljöer.

små förbättringar. De ser innovationsvägen ständigt som en möjlighet.

Med ”Kundorientering” avses ständig strävan mot fördjupad kundförståelse liksom strävan mot att tillgodose behov. Endast genom en detaljerad förståelse för de potentiella kundernas (eller användarnas) tankar, preferenser, problem och situation kan man lyckas långsiktigt med verksamhetsutveckling. Problemet är att det inte alltid går att fråga kunder om vad de önskar eller vad de har behov av. Dessutom är det inte schysst att ta för mycket av kundernas dyrbara tid och t.ex. ställa en lång rad frågor som brukar vara vanligt i traditionella marknadsanalyser. Nyckeln är att finna nya vägar och att verka tillsammans med kunder. I litteraturen kallas denna metod ibland för empatisk design. Electrolux är ett exempel på företag som framgångsrikt implementerat denna approach.

Det tredje magnetfältet, ”Omvärldsimpulser”, handlar om omvärldsanalys och det inkluderar att vara receptiv inför signaler man inte systematiskt sökt efter. Så gott som alla studerade miljöer uppvisar en extraordinär förmåga att fånga upp information från omvärlden. Det är skillnad mellan att ”göra några Google-sökningar” och att investera miljonbelopp i professionell informationssökning. (För mer om detta se avhandlingen *Pharmacia & Upjohn*.)

Det fjärde magnetfältet, ”Mångfaldsgrupper”, är viktigt: Det synes

vara så att mångfaldsgrupper behövs för att leda och utveckla innovativa verksamheter. Med det avses personer som har olika bakgrunder, kunskaper, tankesätt och karaktär. Det är viktigt att föra samman olika personer som man kan få en kompletterande hjärnkapacitet att samproducera idéer, tankar, analyser och slutsatser.

”Extraordinär fysisk miljö” synes också vara ett viktigt ”magnetfält” som präglar innovativa miljöer. Ett vanligt misstag är att utgå från estetiska (arkitektoniska) perspektiv när miljöer utformas. I stället bör man utgå från idéer kring hur en miljö ska inverka på mänsklig aktivitet. Googles huvudkontor Googleplex i Kalifornien brukar tas som ett positivt exempel på detta.

Karlskoga – en innovativ miljö?

Hur kan man då relatera Alfred Nobels Karlskoga till diskussionen om innovativa miljöer? En av Nobels uppfinningar var ballistit som patenterades 1887 (och som egentligen var en förbättring av en uppfinning av Paul Vieilles enligt ett patent året innan). Det består av nitrocellulosa och nitroglycerin i lika delar och har egenskapen att inte vara lika fukt känsligt och inte ge ifrån sig mycket rök jämfört med svartkrut. Det lämpade sig för militära applikationer. Att avfyra en kanon med svartkrut leder dels till att kanonföraren får ett rökmoln över sig som skymmer sikten, dels till att plat-

sen för avfyningen lättare kan identifieras av fienden.

Men idéer i all ära. Innovation handlar inte bara om kreativa idéer eller uppfinningar. Det handlar allra mest om processen med vilken något nytt vinner insteg i samhället: övergången från idé till praktik och användning. I Karlskoga fanns personer med kunskaper att omvandla idén om ballistit till innovation. Karlskoga

var därför en innovativ miljö i ordets rätta betydelse. Dessutom är ballistit bara ett av många koncept som vandrade från idé till innovation. Helt klart fanns något i Karlskogamiljön som låg bakom det sedermera uppkomna världsryktet. Om Karlskogas framtid är det inte lätt att säga. Men en unik mylla finns, så frågan är hur den bäst tas till vara.

Vidare läsning

P. Frankelius: Questioning two myths in innovation literature. *Journal of High Technology Management Research*, vol. 20, nr 1, 2009. s. 40–51.

P. Frankelius: The cave model of innovation. *Innovation Management*, nr 1, 29 november, 2009 (www.innovationmanagement.se).

P. Frankelius & O. Vogel: *Värdeskapande möten*. Stockholm: Liber och KK-stiftelsen, 2009.

P. Frankelius & M. Utbult: *Den innovativa kommunen – Lärdomar från åtta kommuner och relevant forskning*. Stockholm: Sveriges Kommuner och Landsting, Vinnova, Trygghetsfonden och Tillväxtverket, 2009.

J. Gidlund och P. Frankelius: *Innovativa processer* (SOU 2003:90). Stockholm: Utbildningsdepartementet/Fritzes/Nordstedts Juridik, 2003.

P. Frankelius: *Pharmacia & Upjohn – Erfarenheter från ett världsföretags utveckling*. Malmö: Liber, 1999.



Kreativ kemi för nya läkemedel

Med amerikanska ägare och kunder över hela världen lever Cambrex Karlskoga i en internationellt präglad miljö. Vi jobbar med avancerad organisk kemi med fokus på att utveckla processer och leverera produkter till innovativa läkemedelsföretag. Idag tillverkas framför allt aktiva läkemedelssubstanser och läkemedelsintermediat i allt från gramskala till tiotals ton.

Vi finns på Björkborns industriområde och har 350 anställda.

Cambrex Karlskoga AB
Tel 0586-78 30 00
www.cambrex.com/karlskoga
karlskoga@cambrex.com



Innovation. Experience. Performance.