

Kiruna

Rymduniversitet

1983 -- 2023



Bengt W Sahlberg

Kiruna Rymduniversitet

1983 - 2023

OMSLAG

Foto: Björn Sahlberg

Plats: Sollentuna (Bortle 8)

Tid: 16 januari 2023

Motiv: Orion-nebulosan M42

Teleskop: Refraktor Omegon APO 342/76,

Kamera: Fujifilm X-T2

Total integrationstid: 47 minuter

Ljuset från nebulosan på bilden sändes ut i slutet av 600-talet, 100 år före vikingatidens början.

Stockholm våren 2023

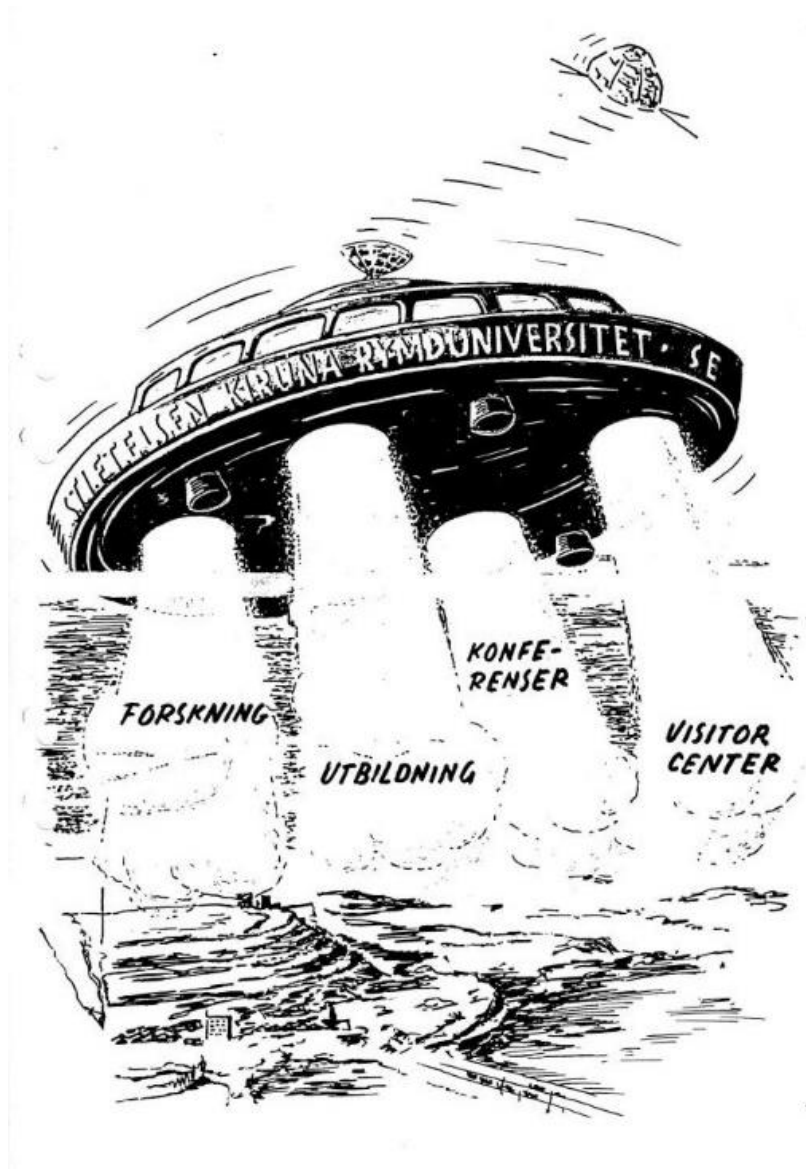
Bengt W Sahlberg

www.ebsahlberg.se

Tryckt hos Elanders Sverige AB

Idén

**till ett rymduniversitet i Kiruna presenterades första gången
vid konferensen Vision 84 i Kiruna hösten 1983.**



Vid invigningen av Sveriges ordförandeskap i Europeiska Unionen i Kiruna i januari 2023, lyfter *President of the European Commission Ursula von der Leyen* fram Kirunas centrala roll inom rymdforskningsområdet.

“The important work you have been doing here for many years is a shining example of the enormous potential of space-based research to indeed improve our daily life.”

**Förutsättningarna att förverkliga idén om ett rymduniversitet i Kiruna
kan idag ses som utomordentligt goda.**

Europas rymdcentrum

Vid uppstartsmötet i Kiruna för EU:s medlemsnationer invigdes Europas första uppsändningsplats för satelliter vid Esrange Space Center utanför Kiruna. Budskapet i Ursula von der Leyens pressrelease är tydligt:

“This spaceport offers an independent European gateway to space. It is exactly the infrastructure we need, not only to continue to innovate but also to further explore the final frontier.”



Ursula von der Leyen på IceHotel i Kiruna

Samtidigt lägger Ingenjörsvetenskapsakademien (IVA) ut följande information på sin hemsida.

IVA fokuserar på: Ny uppskjutningsplats för satelliter gör Sverige till betydande rymdnation

13 januari 2023

Skribent: **Nadja Prigorowsky**

Dela: [f](#) [t](#) [in](#)

Nu är Europas första uppskjutningsplats för satelliter invigd - och den är svensk. Lagom till att Sverige tar över ordförandeskapet i EU klipptes på fredagen den 13 januari snöret till den nya uppskjutningsplatsen på Spaceport

Esrange utanför Kiruna. Det är den första i sitt slag i Europa och det är ett stort steg mot att göra Sverige till en mer betydande rymdnation i världen. Det säger Anna Rathsmann generaldirektör på Rymdstyrelsen och ledamot av Kungl. Ingenjörsvetenskapsakademien IVA.



– Att Sverige nu har en anläggning som kan skjuta upp egna satelliter är stort. Det är inte så många länder i världen som har den förmågan, och nu när vi har det så blir Sverige

(fortsättning)

en aktör som är mer intressant för andra rymdnationer att samarbeta med, säger Anna Rathsmann som även är ordförande i ESA Council, det högsta rådet inom den europeiska rymdstyrelsen ESA.

Rymden är ett utvecklingsfält som har fått allt större strategisk och praktisk betydelse under de senaste decennierna. Det gäller inte minst satelliter som idag till exempel används för att bedriva forskning, övervaka väder och observera klimatförändringar. De utgör också en viktig länk för den kommunikation som krävs för att upprätthålla samhällskritisk infrastruktur; som internet och världens finansiella system.

Någon månad senare publicerar IVA en debattartikel om behovet av en svensk kraftsamling kring nya teknologier och teknikskiften. Ett område som då ligger särskilt väl till att ingå i en sådan kraftsamling är rymdområdet.



IVA debatterar: Sverige måste ta upp kampen med Kina och USA

Medan USA och Kina kraftsamlar inom AI, halvledare och superdatorer saknar Sverige en digital vision. Nu krävs ett tydligt politiskt ledarskap och en kraftfull reformagenda för nya teknologier och teknikskiften. Vi föreslår att regeringen tillsätter en ny nationell digital kommission, skriver IVAs preses Marcus Wallenberg och vd Tuula Teeri på GP Debatt.

Debattartikeln publicerades den 12 februari

Vision 2024

Mycket goda förutsättningar föreligger nu att förverkliga idén om ett rymduniversitet i Kiruna, inte minst mot bakgrund av EU:s egna ord att ”*fortsätta att förnya men även utforska vidare den slutliga gränsen*” för vår civilisation. Det gäller alltså att på bästa möjliga sätt ta till vara och vidareutveckla redan uppnådda resultat. Och detta underlättas av en tydligt formulerad vision för rymdverksamhetens framtid i Kiruna.

Några steg:

Registrera namnet *Kiruna Rymduniversitet/Kiruna Space University*.

Den mentala kraften i ett attraktivt, lockande namn är ovärderlig (inte minst för den uppväxande generationen)

Engagera en drivande, kommunikativ talesperson/projektledare med uppgift att koppla lokala, regionala och nationella nätverk till att ingå i konceptet *Kiruna Rymduniversitet/Kiruna Space University*

Utarbeta en samlad verksamhets- och organisationsstruktur för *Kiruna Rymduniversitet/Kiruna Space University* i samarbete med aktuella nätverk

Inventera kommande lokal- och markbehov för ett universitetscampus i Kiruna

INVIG

Kiruna Rymduniversitet/Kiruna Space Center 2024

på 60-årsdagen efter de första spadtagen vid Esrange 1964
och 40 år efter konferensen Vision 84.

KIRUNA

Europas fönster mot rymden



Raketuppskjutning från Esrange

Historik

I den här skriften presenteras ett urval av brev och skrivelser, mötesprotokoll, projektbeskrivningar, tidningsartiklar, pressreleaser, politiska motioner och andra dokument som beskriver processen bakom projektet Kiruna Rymduniversitet.

Rymdverksamheten i Kiruna

Uppstarten av rymdverksamheten i Kiruna sker i mitten av förra århundradet.

År 1957 grundas Kiruna Geofysiska Observatorium (KGO) av Kungliga Vetenskapsakademien. KGO blir 1973 ett statligt svenskt forskningsinstitut under Utbildningsdepartementet med namnet Kiruna Geofysiska Institut (KGI). 1987 ändras namnet till Institutet för rymdfysik (IRF). IRF:s huvudkontor ligger i Kiruna.

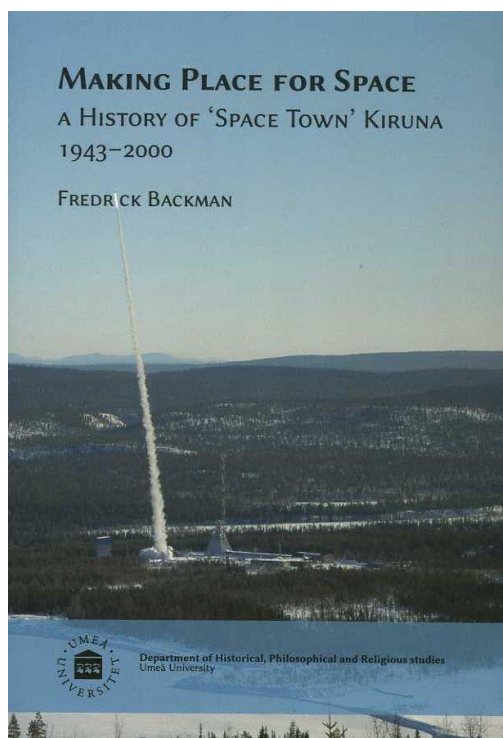
Institutet utför avancerad forskning i rymden och jordens närhet. Forskare och ingenjörer vid institutet utvecklar, bygger och styr vetenskapliga instrument på marken, ombord på höghöjdsballonger, sondraketer och rymdsonder.

Uppbyggnaden av rymdbasen Esrange i Kiruna inleds 1964 av ESRO, European Space Research Organisation, som senare blir European Space Agency. År 1972 tas ägandet av Esrange över av Svenska Rymdaktiebolaget, numera namnbytt till SSC (Swedish Space Corporation).

På Esrange arbetar man med satellitkommunikation och utför tjänster inom rymd- och atmosfärforskning samt tyngdlöshetsforskning genom uppsändningar av sondraketer i kastbanor och höghöjdsballonger. Målet är att inom en snar framtid utöka verksamheten till att även omfatta uppskjutning av mindre satelliter i polära banor.

För en mer detaljerad historisk beskrivning av utvecklingen av rymdverksamheten i Kiruna under 1900-talet rekommenderas avhandlingen *Making Place for Space. A History of 'Space Town' Kiruna 1943-2000*, Fredrick Backman, Department of Historical, Philosophical and Religious studies, Umeå University 2015.

(Se sid. 51-52, 77-81)



Umeå universitet 2015

Rymduniversitet i Kiruna

På 1970-talet var framtidstron i Kiruna inne i en dyster, nedåtgående trend. Något av ett dystopiskt scenario.

Men det fanns personer som ville skapa en mer positiv vision av framtiden. En av dessa personer var kirunabon, rektorn och entreprenören Thor Svensson. Han tog initiativ till och blev projektledare för de 1983 och 1984 i Kiruna genomförda konferenserna under rubriken Vision 84.

Thor Svenssons målbild var ett Kiruna som utvecklas till ett informationsteknologiskt framtidssamhälle baserat bland annat på en expanderande rymdforskning och rymdindustri. Förverkligandet skulle ske genom byggande av nätverk med olika forsknings-, utbildnings- och näringslivsmiljöer såväl lokalt och regionalt som nationellt och internationellt.

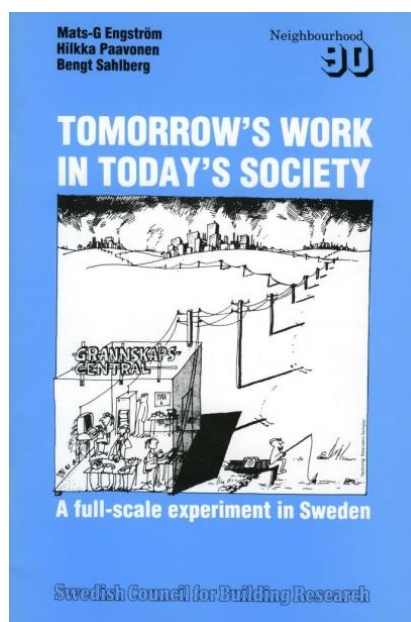
I förberedelserna för 1983 års konferens ingick ett studiebesök i den nya IT-staden Milton Keynes norr om London. Staden låg i IT-ålderns framkant och var genom det nystartade Open University säte för den brittiska satsningen på högskolebaserad distansundervisning.

Viktor Epstein (d. 2016), med ett förflutet inom gruvindustrin i Kiruna och nu 1983 direktör inom SAF:s Allmänna gruppen, ingick i Thor Svenssons nätverk. Han kontaktade mig med en förfrågan om jag tillsammans med honom ville göra ett studiebesök i Milton Keynes inför konferensen Vision 84. Resan skulle genomföras den 26 februari till 1 mars 1983. Så blev det.

Att Viktor Epstein vände sig till mig berodde främst på mitt engagemang inom distansarbetsprojektet Grannskap 90 som var ett demonstrationsprojekt där distansarbete från hemorten till huvudarbetsplatsen organiserades med hjälp av den nya informationsteknologin och med en specialutformad distansarbetsplats – en grannskapscentral.



Interiör i grannskapscentralen



Forskningsrapport

Så, några månader efter besöket i Milton Keynes dyker idén till ett rymduniversitet i Kiruna upp. Idén presenteras för Thor Svensson och Viktor Epstein. (Se brev 1983 07 24)

BENGT SAHLBERG
Granbacksvägen 13
178 00 EKERÖ

1983-07-24

Thor Svensson
Viktor Epstein

Bröder!

Hoppas vi fått vår beskärda del av vila och avkoppling under sommaren. Efter sig själv känner man andra och man vet att det inte är lätt att släppa jobbet när det är så stimulerande och spännande som i vårt fall. Tro det eller ej, Kirunas framtid har delvis hållit mig sysselsatt under semestern. Idéer är ju, som bekant, svåra att skjuta ifrån sig och när dom väl fått grepp om sinnet är dom envisa som synden. Alltså tänkte jag nu mycket kort berätta om en sådan idé. Ni är naturligtvis de första som blir drabbade.

Inför symposiet 1984 händer många intressanta saker i Kiruna t ex invigningen av Rymdhuset. Detta är naturligtvis en god början på en intressant utveckling i regionen. Vid samma tillfälle ser jag framför mig det första spadtaget, verkligt eller visionärt, på uppförandet av världens första rymduniversitet (tillsvidare alltså på marken). Kiruna och Sverige har utan tvekan unika förutsättningar att lyckas med en sådan satsning och kommer naturligtvis att få mycket nytta av den.

Detta internationella och postindustriella universitet bör kunna bli en utbildnings- och forskningsanläggning av ett nytt och epokgörande slag. Själva universitetsanläggningen kommer att utgöra centrum i en verksamhet som innehåller traditionell utbildning/forskning inom bestämda ämnesområden, distansundervisning/forskning även kopplad till andra universitetsinstitutioner och forskningslaboratorier i Sverige och utomlands, kurs- och symposieverksamhet, gästforskning, industriell utveckling och mycket annat.

Visionen är ett universitet där utbildning, forskning, näringsliv och förvaltning samspelar inom den betydande sfär som rymdområdet redan nu omspannar, men framförallt kommer att omspanna. International Space University i Kiruna kan bli en motor i såväl Norrbottens, Nordkalottens som Sveriges forskning och utveckling på många viktiga tillväxtområden framöver.

Om denna idé faller i god jord hos er tror jag att vi tillsammans har de kontaktnät och känningar som behövs för att få fart på karusellen.

Ni kan nå mig på tel 08/20 41 82 efter 10/8 och på 0756/311 98 dessförinnan eller skriva till adress: Granbacksvägen 13, 178 00 EKERÖ.

Det bästa med framtiden är
att den bara kommer en dag i sänder!

(Abraham Lincoln)

Mellan badstrand och hängmatta
Bengt

Idén tog skruv och presenterades vid konferensen Vision 84 (12-13 september 1983). Redan några veckor efter konferensen lämnar kommunstyrelsens ordförande i Kiruna in följande motion till Kirunas kommunfullmäktige.

(Beklagar kvaliteten på trycket.)

1983-10-03

Till Kiruna kommunfullmäktige

MOTION

UTBILDINGS- OCH FORSKNINGSinSTITUT I RYMDTEKNOLOGI TILL KIRUNA

Under senare år har Kiruna allt mer blivit ett centrum för rymdforskning. Det betingas mycket av Kirunas gynnsamma läge för forskning i norrskenszonen och för mottagning av satellitinformation.

Exempel på sådan rymdverksamhet är:

KGI och EISCAT bedriver forskning, mät- och registreringsverksamhet samt forskarutbildning inom geokosmofysik.

ESRANGE är den enda helt civila anläggningen för raketuppskjutningar i Europa. Den är kombinerad med markstationer för mottagning av satellitbilder och kontrollstation för satelliter (Land-sat, SPOT, Tele-X, VIKING, EXOS-C m fl).

Satellitbild AB arbetar med ett avancerat datoriserat bildbearbetningssystem för analys av satellitbilder.

Lantmäteriet etablerar kartproduktion med utgångspunkt från fjärranalysatelliter.

SMHI planerar att skapa en utvecklingsgrupp i Kiruna för bild- och fjärranalysdatabehandling.

Idag vet vi att "rymdblcket" i Kiruna om fyra-fem år kommer att sysselsätta 300-350 personer. Mycket talar för att detta bara är en början.

Fjärranalys används idag inom en mängd områden - t ex för kartering av naturresurser, skördeprognoser, is- och snöförhållanden, miljöövervakning som t ex oljeutsläpp, vattenkvalitet eller ökenutbredning, samhällsplanering, väderprognoser och u-länders behov.

Rymdforskningen är en ung vetenskap som har stor betydelse både för grundforskning och som ett verktyg för att lösa praktiska problem av stor betydelse för samhällsutvecklingen. På många områden befinner sig forskningen fortfarande delvis i sin linda och utvecklingsmöjligheterna förefaller utomordentligt stora. Inom rymdforskningen har Sverige idag en stark ställning när det gäller studiet av jorden och dess närmaste omgivning, dvs jonosfären och magnetosfären.

För Sveriges del är det viktigt att vi som ett bland några få länder snart har kontroll över hela teknikkedjan från satellit och dataredtagning till bearbetning och distribution av resultat.

Tillgången till utbildad personal är en viktig förutsättning för att rymdverksamheten i vårt land skall bli framgångsrik. Här spelar de tekniska högskolorna en nyckelroll; utbildning och forskning är ett par av de viktigaste drivkrafterna i samhällsutvecklingen. Men idag finns i hela världen inte något "rymduniversitet".

Mot denna bakgrund och i betraktande av de stora satsningar som görs i Kiruna inom rymdteknologin väckte professor Bengt Sahlberg vid data- och rymdseminariet "VISION 84" 12-13 sept 1983 i Kiruna idén om att etablera ett internationellt utbildnings- och forskningsinstitut - "rymduniversitet" - i Kiruna.

I Norrbottenspropositionen 1982/83:120 har medel anslagits till KGI, Satellitbild och Lantmäteriet. Dessutom har efter ansökan från kommunen medel anslagits till en akademisk datautbildning förlagd till Kiruna i samarbete med universitet i Umeå och högskolan i Luleå. Det är mycket som talar för att ytterligare investeringar inom rymdområdet kommer att ske inom kort.

Det finns således många argument för att etablera ett internationellt utbildnings- och forskningsinstitut i Kiruna med koppling till universitet och högskolor i Sverige och utomlands. Till en sådan institution kan t ex delar av civilingenjörsutbildningen förläggas. Det blir en mötesplats för forskare från olika länder och ett centrum för vetenskapliga symposier, seminarier osv. Det bör även erbjuda möjligheter till ett nära samarbete mellan industri och samhälle å ena sidan och forskning och utbildning å den andra.

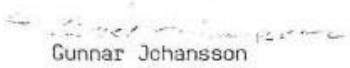
"Rymduniversitetet" kan på sikt bli en viktig länk i forskningen inom olika områden såsom rymdmedicin, polarforskning, miljö- och resurshushållning, klimatforskning, havsforskning, materialforskning, fredsforskning m m.

Med ledning av ovanstående föreslår vi kommunfullmäktige uppdra till kommunstyrelsen

att tillskriva regeringen och Malmfältsutredningen och föreslå att ett internationellt utbildnings- och forskningsinstitut etableras i Kiruna

att inom ramen för kommunens närings- och utbildningsverksamhet prioritera insatser inom rymdteknologiområdet.

Kiruna den 3 oktober 1983


Gunnar Johansson

Världens första rymduniversitet — till Kiruna? 1/2

Kiruna (NSD) Världens första rymduniversitet till Kiruna och knutet direkt till den internationella verksamhet som redan pågår vid rymdbasen Esrange.

Det är innehållet i en motion som lämnades till kommunfullmäktige i Kiruna på måndagen. Motionären, Gunnar Johansson, s, åberopar Sveriges starka ställning inom rymdforskningen och menar att förutsättningarna är goda för en lokalisering till Kiruna.

Gunnar Johanssons motion, som väntas få stöd inte enbart av det socialdemokratiska partidistriktet i Norrbotten utan också partiledningen centralt, var utan tvekan den mest "visionära" vid måndagens fullmäktigesammanträde.

Idén till motionen har han hämtat från det internationellt uppmärksammade data- och rymdsymposiet som hölls i Kiruna i mitten av september och som gick under beteckningen "Vision-84".

Johansson tar upp verksam-

heten med fjärranalyssatelliterna och bildnedtagningen vid Es-

range och berör dess praktiska betydelse för jordbruk, sjöfart, samhällsplanering m.m. Han påpekar också att Sverige är ett av de få länder där man har kontroll över hela teknikkedjan från satellit och datanediagnos och distribution av resultat.

— Men tillgången på utbildad personal är en viktig förutsättning för att rymdverksamheten i vårt land skall bli framgångsrik, säger Johansson. Han erinrar om vad professor Bengt Sahlberg sade vid symposiet, nämligen att etablera ett internationellt utbildnings- och forskningsinstitut i Kiruna.

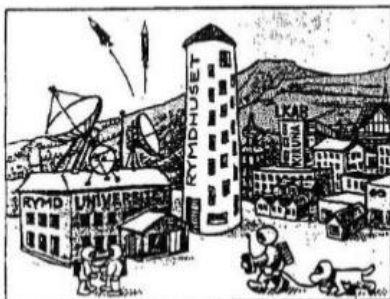
Johansson räknar också upp de lokaliseringar som är aktuella inom rymdområdet i Kiruna, exempelvis Satellitbild AB, Lantmäteriet, SMHI samt Tele-X m.m.

— I dag vet vi att "rymdbContextet" i Kiruna om fyra—fem år kommer att sysselsätta 300—350 personer, säger han och tillägger att detta troligen bara är en början.

I sin motion föreslår Johansson konkret att kommunfullmäktige skriver till regeringen i Malmöfälsutredningen om en etablering av universitetet till Kiruna. Dessutom föreslår han att kommunen i sin närings- och utbildningssatsning prioriterar rymdinsatser.

Norrländska Socialdemokraten 4 oktober 1983

För Kiruna i rymden!



Om några år kommer Kiruna att ha över 300 personer som jobbar med rymden. Varför inte slå till ordentligt med ett rymduniversitet, vill rymdmotionären Gunnar Johansson.

Starta ett rymduniversitet i Kiruna!

Det föreslår socialdemokratiska gruppledaren Gunnar Johansson i en motion till kommunfullmäktige i Kiruna.

Motionären menar att Kiruna med rymdbasen Esrange och det kommande Rymdhuset är ett naturligt centrum för svensk rymdutbildning.

Idén till ett rymduniversitet väcktes först av professor Bengt Sahlberg vid ett data- och rymdsymposium i Kir-

na tidigare i höst. Gunnar Johansson tänkte på idén.

— Det är viktigt att vi har kontroll över hela teknikkedjan från satellit och datanediagnos till bearbetning av resultaten. Därför är utbildad personal viktig, säger han och betonar att utbildningen bör ske i samarbete med högskolorna i Umeå och Luleå.

— Mig veterligen finns det inte något rymduniversitet i hela världen. Det bör alltså finnas ett internationellt intresse, säger han.

Gunnar Johansson som är gruppleddare för socialdemokraterna i Kiruna kommun anser att rymdutbildningen bör samordnas med rymdbasen Esrange och det kom-

mande rymdhuset där olika dataföretag etablerar sig.

— Kiruna är ett givet centrum för svensk rymdutbildning, anser han och påpekar lokaliseringen av Satellitbild AB, SMHI, Lantmäteriet och Esrange.

— Rymdverksamheten kommer att sysselsätta 300—350 personer i Kiruna om fyra—fem år och det är troligtvis bara en början, säger han.

I motionen föreslår han att kommunen ska skriva till regeringen och malmöfälsutredningen om etablering av ett internationellt utbildnings- och forskningsinstitut i Kiruna, ett "rymduniversitet".

LARS ERIKSSON

Ny Teknik oktober 1983



KIRUNA KOMMUN

1983-11-24

Delges:

Esrangle

KGI

Eiscat

Professor Bengt Sahlberg

Chefen för

Utbildningsdepartementet

Malmfältsutredningen

UTBILDNINGS- OCH FORSKNINGSINSTITUT I RYMDTEKNOLOGI TILL KIRUNA

Under senare år har Kiruna allt mer blivit ett centrum för rymdforskning. Det betingas mycket av Kirunas gynnsamma läge för forskning i norrskenzonen och för mottagning av satellitinformation.

Exempel på sådan rymdverksamhet är:

KGI och EISCAT bedriver forskning, mät- och registreringsverksamhet samt forskarutbildning inom geokosmofysik.

ESRANGE är den enda helt civila anläggningen för raketuppskjutningar i Europa. Den är kombinerad med markstationer för mottagning av satellitbilder och kontrollstation för satelliter (Landsat, SPOT, Tele-X, VIKING, EXOS-C m fl).

Satellitbild AB arbetar med ett avancerat datoriserat bildbearbetningssystem för analys av satellitbilder.

Lantmäteriet etablerar kartproduktion med utgångspunkt från fjärranalysdatabehandling.

SMHI planerar att skapa en utvecklingsgrupp i Kiruna för bild- och fjärranalysdatabehandling.

Idag vet vi att "rymdbContextet" i Kiruna om fyra-fem år kommer att sysselsätta 300-350 personer. Mycket talar för att detta bara är en början.

Fjärranalys används idag inom en mängd områden - t ex för kartering av naturresurser, skördeprognoser, is- och snöförhållanden, miljöövervakning som t ex oljeutsläpp, vattenkvalitet eller ökenutbredning, samhällsplanering, väderprognoser och u-länders behov.

Rymdforskningen är en ung vetenskap som har stor betydelse både för grundforskning och som ett verktyg för att lösa praktiska problem av stor betydelse för samhällsutvecklingen. På många områden befinner sig forskningen fortfarande delvis i sin linda och utvecklingsmöjligheterna förefaller utomordentligt stora. Inom rymdforskningen har Sverige idag en stark ställning när det gäller studiet av jorden och dess närmaste omgivning, dvs jonosfären och magnetosfären.

För Sveriges del är det viktigt att vi som ett bland några få länder snart har kontroll över hela teknikkedjan från satellit och datanedtagning till bearbetning och distribution av resultat.

Tillgången till utbildad personal är en viktig förutsättning för att rymdverksamheten i vårt land skall bli framgångsrik. Här spelar de tekniska högskolorna en nyckelroll; utbildning och forskning är ett par av de viktigaste drivkrafterna i samhällsutvecklingen. Men idag finns i hela världen inte något "rymduniversitet".

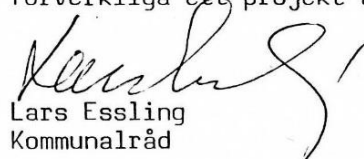
Mot denna bakgrund och i betraktande av de stora satsningar som görs i Kiruna inom rymdteknologin väckte professor Bengt Sahlberg vid data- och rymdseminariet "VISION 84" 12-13 sept 1983 i Kiruna idén om att etablera ett internationellt utbildnings- och forskningsinstitut - "rymduniversitet" - i Kiruna.

I Norrbottenspropositionen 1982/83:120 har medel anslagits till KGI, Satellitbild och Lantmäteriet. Dessutom har efter ansökan från kommunen medel anslagits till en akademisk datautbildning förlagd till Kiruna i samarbete med universitet i Umeå och högskolan i Luleå. Det är mycket som talar för att ytterligare investeringar inom rymdområdet kommer att ske inom kort.

Det finns således många argument för att etablera ett internationellt utbildnings- och forskningsinstitut i Kiruna med koppling till universitet och högskolor i Sverige och utomlands. Till en sådan institution kan t ex delar av civilingenjörsutbildningen förläggas. Det blir en mötesplats för forskare från olika länder och ett centrum för vetenskapliga symposier, seminarier osv. Det bör även erbjuda möjligheter till ett nära samarbete mellan industri och samhälle å ena sidan och forskning och utbildning å den andra.

"Rymduniversitetet" kan på sikt bli en viktig länk i forskningen inom olika områden såsom rymdmedicin, polarforskning, miljö- och resurshushållning, klimatforskning, havsforskning, materialforskning, fredsforskning m m.

Med ledning av ovanstående anhåller Kiruna kommun om regeringens och Malmfältsutredningens medverkan till att förverkliga ett projekt av detta slag.



Lars Essling
Kommunalråd

Fyra månader efter konferensen får jag följande brev från Thor Svensson med bifogad projektbeskrivning.



1984-01-11

Broder,

Här ser Du vad Du har ställt till med. Mf.-utredn skriver för fullt och kommer att ha med Rymduniversitetet. De är klara under mars vilket innebär att Regeringen troligen inte kan få till någon prop. förrän tidigast i höst. Allt under förutsättning att allt går bra.

Jag bifogar för Din kännedom en idépresentation av ett investm. bolag som håller på att ta form. På må kväll har vi ett möte dit praktiskt hela näringslivet är inbjudet jämte "samhällets representanter" från malmfäلتskommunerna. Hans Cavalli-Björkman är med oss vid detta tillfälle. Om allt går bra bör en bolagsbildning kunna ske under våren. Vi har sagt att en interimstyrelse bildar vi så snart vi har 1,0 Mkr i ryggen. Det tror jag att vi har inom två veckor.

Till sist vill jag förvarna om att jag kommer att inbjuda referensgruppen till premiärvisning av filmen VISION 84 till må 30/1 kl 1630 hos Control Data AB i Kista. Jag hoppas verkligen att vi träffas då.

Lev väl.
Vänligen



Thor

PS. Det rör på sig beträffande "Fredskonf." Det ser ut att kunna bli Top of Europe Service drivet av BDM/MT VISION AB och SAS? Överläggningar pågår. DS

Adress
M T VISION AB
Duvvägen 25
981 37 KIRUNA

Telefon
0980-184 11
0980-174 64

Postgiro
477 79 29-3

Samregio
061-1154



sid: 1....

PROJEKTBESKRIVNING

BENÄMNING :...Kiruna Rymduniversitet.....

☒ Idé/förundersökning ☐ Beredning/etablering ☐ Genomförande

UPPDRAKSGIVARE:...BDM för Kiruna Kommun.....

DATUM o NAMN :...1984-01-11.....
Thor Svensson

INNEHÅLL	BESKRIVNING
1. Bakgrund	1. <u>Bakgrund</u>
2. Mål, inriktning, avgränsning	Tanken/Idén om Rymduniversitet (R) fördes fram av Bengt Sahlberg i samband med arbetet med VISION 84 hösten 1983 (bilaga 1).
3. Översiktlig arbets- och tidsplan	Vid seminariet 12-13 september gav det rubriker i tidningarna och så småningom en motion i Kiruna fullmäktige i oktober 83 (bilaga 2). Samtidigt fördes diskussioner med Rymdbolaget, KGI och Luleå Tekniska Högskola om projektet.
4. Kostnader och finansiering	Föredragning gjordes för Kerstin Niblaus och projektet intresserade Malmöfältsutredningen, som inbjöd till diskussion 1983-11-15 i Luleå.
5. Projektorganisation	Här deltog Bengt Hultkvist, KGI Jörgen Hartnur, Esrange Thor Svensson, Kiruna kommun Torbjörn Hedberg, LuTH Per Leander, LuTH Staffan Borg och Leif Svensson från Malmöfältsutredningen.
6. Övrigt	I detta skede beskrevs R som en <u>institution</u> för främst utbildning och forskning i Rymdteknik
	• Grundutbildning - "rymdteknisk" inriktning av civilingenjörer, fysiker och geovetare. 10-15 årsselevplatser under 3-4 terminer
	• Forskarutbildning i "rymdteknik" med egna professorer.
	• Forskning, seminarier m m i kraft av egen kompetens och resurser.
	Kopplingen till Esrange, Satellitbild och KGI var självklara och företrädare för dessa institutioner deltog med stort intresse i diskussionerna.
	Nedan redovisas de resultat av diskussioner och överläggningar samt egna tankar som hittills framkommit.

(Se hela dokumentet på sid. 63-68)

Vid en resa till USA (14-29 april 1984) besöker jag NASA i Washington för att undersöka möjligheten att få en amerikansk astronaut att delta vid 1984-års konferens i Kiruna. Det lyckades.

Fler dokument för opinionsbildning produceras efter hemkomsten från astronautförhandlingen i Washington.

"Space is our place"

Kiruna går från "mine" till "mind" och får världens första rymduniversitet?

Sverige intar en framskjuten position på nya områden som elektronik och bioteknik. För att behålla och förstärka den positionen etablerar man nu runt svenska universitet och högskolor vad man med anglosaxiskt språkbruk brukar kalla "science parks", i Sverige forskarbyar. Genom forskarbyarna skall man förkorta avståndet mellan forskning och näringsliv för att kunna ta till vara såväl kreativitet som entreprenörsanda.

Vid etablerandet av forskarbyar förlägger näringslivet utvecklingsavdelningar till områden i nära anslutning till befintliga universitet. Men även motsatsen kan vara aktuell, att flytta forskning från universitet och högskolor till områden dit framtidsföretagen redan flyttat. Det första exemplet på det senare är den kommande flyttningen av delar av Tekniska högskolan till ett elektronikcentrum i Kista utanför Stockholm. Forskarbyar eller planer på etablering av forskarbyar finns i flera svenska städer som tex i Lund, Göteborg, Linköping, Uppsala och Umeå.

Även Kiruna har nämnts i detta sammanhang i samband med satsningen på en övergång från "mine" till "mind" i Malmfälten. Här skulle man utveckla en tredje variant på temat forskarbyar, nämligen att starta helt ny forskning där förutsättningarna är speciellt gynnsamma. Genom en etablering av ett rymduniversitet i Kiruna skulle Kiruna kunna utvecklas till ett slagkraftigt innovationscentrum inom rymdområdet. Forskarbyn Ideon i Lund skulle få en pendang i rymdblocket "Aurora" i norr.

Utforskningen av rymden, forskning i rymden och forskning kring planeten jorden från rymden kommer att spela en central roll i samhällsutvecklingen framöver. Under nästa sekel kan rymdforskningen bli basen för den snabbast växande industriella utveckling som vi över huvud taget skådat.

I Kiruna föreligger unika förutsättningar att vara med i första ledet i den utvecklingen. Svensk forskning och svensk industri har i Kiruna fått något som andra länder saknar — ett civilt raketuppskjutningsfält och ett rymdcenter med exceptionellt gynnsamma förhållanden när det gäller att ta ner satellitinformation från rymden.



Rymdblocket i Kiruna rymmer redan verksamheter som Estring, Eiscat, Rymdbolaget, Satellitbild, Kiruna geofysiska institut, Control data med flera. Ett rymduniversitet fullbordar bilden och blir en viktig länk i utvecklingen på en rad områden såsom tele/datakommunikation, bioteknik, geofysik, meteorologi, polarvetenskap, miljö- och resurshushållning, rymdenergi, rymdmedicin, materialframställning, rymdjuridik för att bara nämna några exempel.

Värdet av ett rymduniversitet i Kiruna tillfaller landet som helhet. Norrbotten och naturligtvis närmiljön. Att man med en satsning av riksintresse samtidigt skapar förutsättningar för en långsiktig lösning av ett av de mera svårlösta regionalpolitiska problemen i landet gör självklart inte satsningen mindre intressant.

I Kiruna har man nu myntat det internationellt klingande mottot "Space is our place". Den internationella kopplingen är ju speciellt nödvändig på rymdområdet. Mottot passar också bra på en plats där det finns ovanligt gott om utrymme och där rymden kan bli den framtida försörjningsbasen.

Men är då ett rymduniversitet i Kiruna realistiskt från politiska utgångspunkter? Det är svårt att bedöma, men naturligtvis kan man tolka intentionerna i den under våren framlagda forskningspropositionen och tankarna i den nyligen presenterade malmfältsutredningen så att Kiruna skulle kunna bli säte för landets och sannolikt världens första rymduniversitet. □

BENGT SAHLBERG

Docent, verksam vid Nordplan, Nordiska institutet för samhällsplanering.

Debattredaktör Göran Beckérus
tel 08/738 12 19

Dagens Nyheter 10 juni 1984

Ledarsidan

MÅNDAGEN DEN 3 SEPTEMBER 1984

Rymduniversitetet i Kiruna!

Den allmänna ljusningen i Norrbotten märks särskilt väl i Kiruna. LKAB:s stora svårigheter under flera år slog nästan knock på Kiruna-gruvan och därmed hela kommunen.

Kraftgången till trots hann dock aldrig hopplösheten få fotfäste. Samtidigt som den då nyttillträdde socialdemokratiska regeringen räddade LKAB med en miljardsatsning pågick för fullt ett målmotiverat arbete att göra Kiruna till centrum för data- och rymdteknik. På detta område har det lokala näringslivet och kommunpolitikerna tillsammans gjort betydande insatser, vilka kan resultera i en hörnsten i Kirunas framtidsbygge.

Ett fem dagar långt symposium ska nu avrunda det ett år gamla projektet "Vision 84". Detta projekt är ett

belägg för att Kiruna redan lyckats etablera sig som Norrbotnens rymdcentrum. Utvecklingsmöjligheterna är på lång sikt enorma och skapar en hel del hopp om framtida sysselsättning i nivå med vad gruvnäringen i dag ger.

Det kan mycket väl bli så att Kiruna en bit in på 2000-talet är mer rymd- än gruvkommun. Men det är långt dit och för överskådlig tid utgör järn, koppar och andra eventuella brytvärda mineraler basen för Kirunas existens, något som på intet sätt får undanskymmas när debatten om Kirunas framtid förs.

Just nu koncentrerar sig intresset kring tanken på att upprätta ett rymduniversitet i Kiruna. Förslaget är i sanning högtintressant – och högaktuellt.

Tanken på att skapa ett rymduniversitet i Kiruna växer sig allt starkare. Förslaget väcktes för ett år sedan när "Vision 84" inleddes i Kiruna. Och nu ska det dessutom upp till behandling på den socialdemokratiska partikongressen. NSD tycker att idén om internationellt utbildnings- och forskningscentrum i Kiruna är värd stöd från regering och riksdag.

Vad är ett "rymduniversitet"? Jo, en högskola med forskning och utbildning i den relativt unga vetenskap rymdteknologi utgör. Det kan bli en viktig länk i utvecklingen på en rad områden såsom rymdmedicin, polarforskning, miljö- och resurshushållning, klimatforskning, havsforskning, materielforskning och till och med freds forskning.

Kiruna är redan etablerat på det här området tack vare att där finns flera företag och institutioner med anknytning till rymdverksamhet; geofys-

iska institutet, Elisat, Esrange, Satellitbild, Lantmäteriet och SMHI. Om fyra-fem år kommer "rymdblacket" att slyssättas över 300 människor. Tillförs ett internationellt forsknings- och utbildningsinstitut blir det givetvis många fler människor involverade.

Förslaget om "rymduniversitet" väcktes i fjol höstas när "Vision 84" inleddes med ett rymdseminarium. Det kommer naturligtvis upp i år också och har kanske hunnit få mer än konkret kontur. En av deltagarna när nu "Vision

84" avslutas med invigning av Rymdhuset är finansminister Kjell-Olof Feldt. Kan finansministern få att tända på idén är mycket vunnet. Feldt möter förslaget snart nog igen och det på partikongressen, som inleds om två veckor.

Då ska nämligen Kiruna arbetarekommuns motion i ämnet behandlas. Den vill att partikongressen ska uppdraga åt partistyrelsen att verka för etablering av ett internationellt utbildnings- och forskningsinstitut i Kiruna.

Partistyrelsen har yttrat sig över denna begäran från Kiruna och säger:

"Rymdteknologi är ett angeläget område, där också betydande insatser har företagits av den socialdemokratiska regeringen. En framtida verksamhet bedrivs i dag i Kiruna. Huruvida ett in-

ternationellt utbildnings- och forskningsinstitut bör etableras i Kiruna kräver ytterligare underlag och överväganden."

Med det svaret, som alltså på intet sätt slår dörren för kravet från Kiruna, begär partistyrelsen att få kongressens uppdrag att göra en närmare bedömning.

Så nu gäller det att Kiruna, med länsmyndigheternas benägna bistånd, håller grytan kokande så att både partistyrelse, regering och riksdag får upp ögonen för "rymduniversitetet" och att det i sinom tid leder fram till konkreta förslag.

Rymduniversitetet är en unik chans för Kiruna, ja, visst, men också ett utskott tillfälle för Sverige som nation att skapa sig en position som ledande i Europa i den rymdteknologiska utvecklingen.

Norrländska Socialdemokraten 3 september 1984

Forskarbyar och distansuniversitet

I dag sker ett närmande mellan forskarvärlden och vardagssamhället som tar sig en rad olika uttryck. Ett exempel på det rent geografiska närmandet mellan forskning och näringsliv är det som med anglosaxiskt språkbruk brukar kallas science parks, i Sverige forskarbyar. Runt svenska universitet och högskolor etablerar man nu sådana forskarbyar för att förkorta avståndet mellan forskning och näringsliv eller, om man så vill, mellan kreativitet och entreprenörsanda.

Vid etableringen av forskarbyar förlägger näringslivet utvecklingsavdelningar i nära anslutning till befintliga universitet. Men även motsatsen kan vara aktuell, att flytta forskning från universitet och högskolor till områden där framtidsföretagen redan ligger. Det första exemplet på det senare är

den eventuella flyttningen av delar av Kungl Tekniska högskolan till ett elektronikcentrum i Kista utanför Stockholm. Forskarbyar eller planer på forskarbyar finns i flera svenska städer, t ex Lund, Göteborg, Linköping, Uppsala och Umeå.

Även Kiruna är aktuellt i detta sammanhang. Det finns här idéer om en tredje variant på temat forskarbyar, nämligen att starta helt ny forskning där förutsättningarna är speciellt gynnsamma. Kiruna har redan en rad rymdorienterade institutioner och företag, och jag har nyligen föreslagit att till detta skulle läggas ett universitet för utbildning och forskning på rymdområdet.

Trots att den moderna informations-teknologin delvis handlar om att snabbt och billigt kunna kommunicera

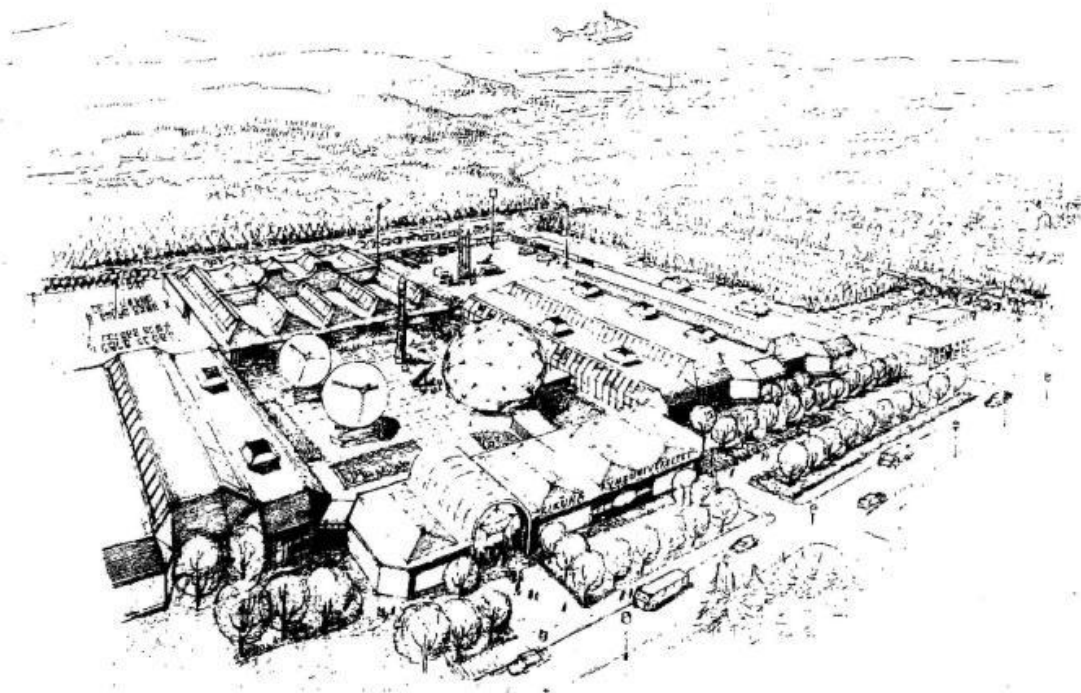
över stora avstånd är alltså samlokalisering av inbördes stödjande verksamheter en stor fördel. Men informationsteknologin innebär också att forskarbyarna kan få betydelse även utanför den omedelbara närmiljön, nämligen via distansundervisning. Olika moment i arbetet kan utföras på skilda platser, vid sidan av ordinarie arbetstider och via skilda medier. Det blir då mindre viktigt med ett omfattande lokalt elevunderlag.

Distansundervisning är inget nytt. Open University i England har 100 000 akademiska distansstudenter per år och 20 000 utexaminerade med akademisk behörighet per år. Detta visar vilket behov det finns av högre utbildning även utanför universitetsorterna.

Bengt Sahlberg
Docent vid Nordiska institutet
för samhällsplanering

Inför 1984 års konferens sker ett samarbete med VBB/Vattenbyggnadsbyrån för framtagning av informationsmaterial. Bland annat en större poster/plansch som illustrerar ett universitetscampus.

KIRUNA RYMDUNIVERSITET



KIRUNA RYMDUNIVERSITET

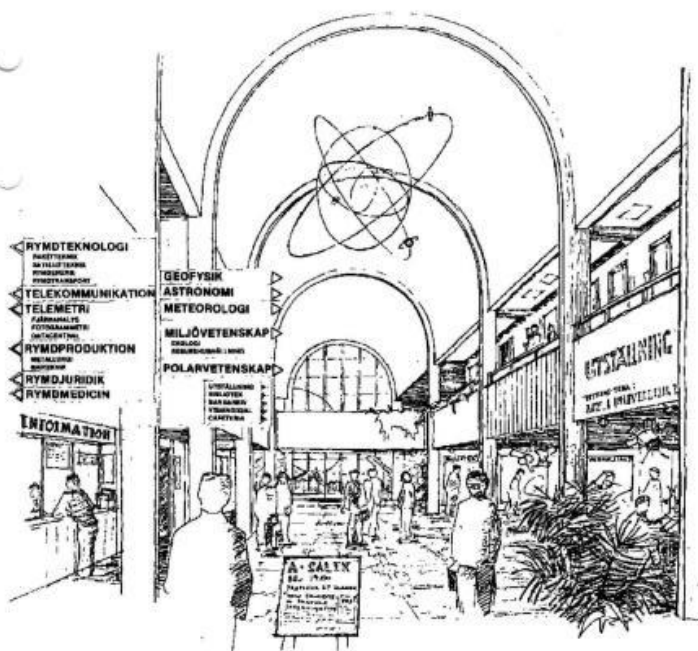
Kiruna har Europas- ja, kanske t o m världens (!) bästa förutsättningar att realisera och utveckla ett rymduniversitet. Rymden som arbetsfält är redan ett faktum i Kiruna genom Esrange, Escaat, KGI, Satellitbild m m, m m ... Det ger Kiruna en unik möjlighet att bestämma sin egen utvecklingen — en utveckling där ett Rymduniversitet är ett lika naturligt som självklart inslag i Kirunas stadsbild.

Rymduniversitetet blir

- en forskarmiljö i global skala
- en språngbräda för svensk vetenskap
- ett utvecklingscentrum i Kiruna och Norrbotten

Ide och koncept:
B. Sahlberg, Reab

Uttömning:
U. Ranhagen,
P. Lowden, VBB



Under konferensen deltar astronauten Karol Bobko som key note speaker och ger idén om ett rymduniversitet sitt stöd.

(Karol Bobko blev NASA-astronaut 1969. Han var pilot på Challangers första rymduppdrag, STS-6 SPACE SHUTTLE april 1983. pilot mission commander på STS-51-D (April 12–19, 1985) samt på STS-51-J (Oktober 3–7, 1985). Den senare flygningen var jungfrufärden för Atlantis. Bobko blev den första personen som flög med tre olika rymdskyttlar.)

Nedan några bilder från Karol Bobkos besök i Kiruna.



Rymduniversitet SNABBUTREDS

Av OVE ANDERSSON

Stockholm (NSD) "Rymduniversitet" i Kiruna ska snabbutredas! Det beslöt socialdemokratiska partikongressen och därmed kunde Kirunas ombud Lars Essling inregistrera en betydelsefull framgång.

Essling pläderade för idén att i Kiruna bygga upp ett utbildnings- och forskningsinstitut.

Kiruna har unika förutsättningar för rymdverksamhet. Det beror på Kirunas gynnsamma läge för forskning i norrskenzonen och att det är en i det närmaste idealisk plats för att ta ner signaler från satelliter som passerar över polerna.

Bara början

Essling redogjorde för vad som redan hänt i Kiruna på rymdområdet och konstaterade att det sk rymdblocket om tre-fyra år sysselsätter mellan 300 och 350 personer.

Mycket talar för att detta bara är en början, berättar Lars Essling för partikongressen och pekade sedan på vad som måste bli fortsättningen:

Det brådskar

En viktig förutsättning för att vi ska kunna behålla vår ställning i internationell konkurrens är tillgången på kompetent och välutbildad personal.

Och det brådskar. Rymdverksamheten

är en mycket expansiv bransch där utvecklingen går rasande fort.

Man kan säga att inom rymdverksamheten är kunskap en dominerande konkurrensfaktor. Och i dag finns inte någonstans i världen ett vad vi ibland populärt kallar "rymduniversitet".

Mötesplats

Det är mot den bakgrunden man ska se förslaget att etablera ett internationellt utbildnings- och forskningsinstitut i Kiruna ditt rymdteknologi i Sverige och Europa är koncentrerad. Till ett sådant institut kan delar av civilingenjörsutbildningen förläggas. Det kan bli en mötesplats för forskare från olika länder.

Institutet kan också bli centrum för vetenskapliga konferenser och där ges möjligheter till nära samarbete mellan näringsliv och forskning/utbildning.

Lars Essling såg även möjligheter att anordna biståndsutbildning i fjärranalysteknik.

Belåten

I kongressinlägget förklarade sig Lars Essling belåten med partistyrelsens yttrande där rymdteknologin angavs vara ett angeläget område och att det måste plockas fram mer beslutsunderlag innan det är dags att binda sig för den satsning motionen från Kiruna krävt. Sedan avrundade Lars Essling:

Men som jag tidigare sagt går utvecklingen inom rymdområdet rasande snabbt. Därför är det viktigt att regeringen snabbt tar ställning i frågan.



Utred "rymduniversitetet" i Kiruna skyndsamt, manade Lars Essling och fick partikongressens stöd i den uppmaningen till regeringen.

Därför föreslår jag att partistyrelsen verkar för att frågan om utbildnings- och forskningsinstitut i rymdteknologi i Kiruna utreds skyndsamt.

På det extra yrkandet fick Lars Essling klartecken från partistyrelsens föredragande, utbildningsminister Lena Hjelm-Wallén, och därmed ställde en enig kongress upp. Så nu ska det inte dröja innan regeringen på allvar granskar förslaget att bygga "rymd universitet".

Norrländska Socialdemokraten 18 september 1984

Nätverksbygget fortsätter.



1984-10-01

Utbildningsminister
Lena Hjelm-Wallén

Rymduniversitet i Kiruna

Vid den socialdemokratiska partikongressen hösten 1984 fattades beslut om en snabbutredning av ett rymduniversitet i Kiruna. Den ursprungliga idén till ett rymduniversitet presenterades vid symposiet Vision 84 i Kiruna hösten 1983. Förslagsställaren hade dessförinnan i brev till projektledningen för Vision 84 i korta drag skisserat hur ett rymduniversitet i Kiruna skulle kunna organiseras.

Under det senaste året har projektledaren för Vision 84, förslagsställaren och många andra intressenter närmare diskuterat idén. I dessa diskussioner har forsknings- och utbildningsfrågor, organisationsfrågor och finansieringsfrågor behandlats.

Beslut om snabbutredning som fattades vid partikongressen är ett avgörande steg i den fortsatta behandlingen av ärendet. Undertecknade, som aktivt arbetat med ärendet det senaste året, ställer sig nu till förfogande för den aktuella utredningen.

Genom gruppens sammansättning kan flertalet av kärnfrågorna täckas in. Gruppen har också lokal såväl som nationell och internationell förankring. Med den speciella karaktär som ett rymduniversitet lokaliserat till Kiruna måste få, kommer det att krävas nya och okonventionella lösningar inom flera områden.

Gruppen består av följande personer:

Stig Nordqvist

Stig Nordqvist
Professor Nordplan
Chefskonsult VBB

Fredrik Engström
VD Sv. Rymdbolaget
Ledamot DFR

Bengt Sahlberg

Bengt Sahlberg
Docent Nordplan
VD Reab
Förslagsställare R-univ.

Thor Svensson

Thor Svensson
Rektor Kom.Vux Kiruna
Proj.led. Vision 84
VD MI VISION AB

BENGT SAHLBERG
Granbacksvägen 13
178 00 EKERÖ

1985-03-22

Thor Svensson
Duvvägen 25
981 37 KIRUNA

Broder!

Jag har tagit del av de papper Du sände till mig angående regeringsförslaget till satsningar på rymdområdet i Kiruna. Tyvärr innebär förslaget, som Du också naturligtvis är medveten om, att man inte tagit till vara de möjligheter som just nu finns i Kiruna. Det är positivt att KGI fått ytterligare medel för sin utveckling men därifrån är steget långt till de effekter som ett rymduniversitet skulle ge - utan att kostnaderna för den skull skulle bli större.

Målet för Kiruna måste vara att på effektivast möjliga sätt ta till vara regionens speciella förutsättningar för att därigenom kunna bredda arbetsmarknaden, skapa utvecklingsintensiv sysselsättning och stärka regionens "image". Rymden tillhör tillsammans med informationsteknologin och turism utan tvekan de tyngsta sektorerna i en sådan utveckling. Men - och det är kärnpunkten i vad jag har velat åstadkomma med idéerna kring ett rymduniversitet - det krävs både okonventionella och från psykologiska utgångspunkter riktiga grepp för att få till stånd de förändringar som ligger inom det möjligas ram. Regeringsförslaget innehåller inte dessa grepp vilket jag ser som mycket olyckligt ur flera olika aspekter.

Det är ett känt faktum att den kulturella och utbildningsmässiga miljön i en ort eller region spelar stor roll såväl för dem som skall arbeta i regionen som för deras familjer. Familjen får i våra dagar också allt mer att säga till om när det gäller val av bostadsort. Här vet man att universitetsstäder ofta behåller och dessutom attraherar ungdomar samt har en generell stark dragningskraft på flyttare. Att bo i en universitetsstad och ha möjligheter att studera vid ett universitet är och kommer att bli än mer betydelsefullt i framtiden.

Det är få förunnat att i traditionell mening dra till sig ett universitet. Det är heller inte många som kan erbjuda så speciella betingelser att etablering av ett nytt universitet kan bli aktuellt. Kiruna har detta senare och är ensamt i landet om att kunna erbjuda rätt miljö för ett rymduniversitet.

Kiruna skulle också få det första rymduniversitetet i världen. Alla vet att enbart det faktum att man är först med någon-

ting har påtagligt värde i sig. Man får inte bara ett för-
språng i utvecklingen utan också en speciell status. Det
gäller naturligtvis i det här fallet oberoende av var det
första rymduniversitetet etableras (rykten gör gällande att
Tromsö har planer i den här riktningen) men har speciellt
stor betydelse för en region där behovet av extraordinära
åtgärder för att förändra och förnya en traditionell och
ogynnsam branschstruktur är mycket uttalat. För Kiruna skulle
ett rymduniversitet betyda goda möjligheter att dra till sig
och skapa underlag för högteknologiska företag. Nära sam-
arbete mellan forskning och utbildning å ena sidan och närings-
livet å den andra blir allt viktigare vilket i dag manifeste-
ras i framväxten av forskarbyar vid de svenska universiteten.
Företagens utvecklingsavdelningar läggs här i direkt anslut-
ning till universiteten. Den miljö som ett universitet
representerar har således en stark dragningskraft på närings-
livet. Därför finns det också speciellt goda förutsättningar
att få hjälp med finansieringen av ett rymduniversitet genom
insatser från näringslivet.

Naturligtvis kan universitetet också med fördel användas i
informations- och PR-kampanjer för Kiruna och regionen som
turist- och konferensmål. Synergieffekterna är här troligen
väsentligt större än vad som brukar vara normalt.

Det av regeringen nu lagda förslaget kommer av naturliga skäl
inte att generera någon av dessa starkt positiva effekter.
Det innebär också att något direkt intresse för att ekonomiskt
stödja en utveckling av rymdutbildningen och rymdsektorn i
Kiruna mot den bakgrunden knappast kan påräknas från närings-
livet. Samtidigt är det högst sannolikt att det svenska
näringslivet och i förlängningen även nordiska och väst-
europeiska företag är beredda att sätta pengar i ett rymd-
universitet och en rymdforskarby i Kiruna om de ges chansen.

Eftersom situationen nu är politiskt låst under en relativt
lång tid framöver (ett eventuellt regeringsskifte i höst be-
höver inte betyda någon ändring i den här frågan) återstår
för lokala krafter i Kiruna att agera. Viktigt är då att som
en första åtgärd "patentera" namnet rymduniversitet innan
någon annan gör det. Idén är ju redan ute och dessutom känd
i utlandet genom Vision 84 symposierna hösten -83 och -84
varför det inte lär dröja länge förrän någon tar vara på
möjligheten att bli först i världen. Det är varken organisa-
toriskt eller ekonomiskt någon svår fråga att "grunda" Kiruna
rymduniversitet. De byråkratiska hindren bör man i det här
fallet hoppa över utan att be om lov.

Det andra som behövs är en snabbutredning av formerna för ett
rymduniversitet och möjligheterna att finansiera detta på
bl a privat väg. Initiativet till en sådan utredning bör tas
av personer lokalt som arbetar med Kirunas bästa för ögonen.
Kiruna-projektet kanske är rätta instansen.

Det måste också vara en styrka att idén till rymduniversitetet var ett resultat av Vision 84-satsningen. Det bör stärka känslan av att det lönar sig att arbeta för regionen och att det ger synliga resultat.

Ett sätt att ytterligare manifestera Kiruna som Europas rymdcentrum vore att etablera rymduniversitetet med ett symboliskt spadtag (t ex i Rymdhusets förlängning) i samband med att Sverige på allvar tar steget ut i rymden genom att placera den första svenska satelliten Viking i sin bana runt jorden.

Jag är medveten om att tiden med konventionella mått mätt är alldeles för kort för att hinna utreda frågan till hösten. Men eftersom det här inte är en konventionell fråga vågar jag påstå att det är möjligt att ta fram ett tillräckligt underlag för att kunna besluta om en första inmutning av en för Kiruna avgörande bit av framtiden. Jag är naturligtvis beredd att hjälpa till så mycket som tiden tillåter med att ta fram såväl beslutsunderlag som resurser i form intressenter i projektet från bl a näringslivet.

Till sist! Jag ser fram emot konferensen i Pajala. Kanske får vi där också tillfälle att diskutera rymdfrågorna ytterligare.

Med bästa hälsningar

Bengt

PS Fick just nu en inbjudan till Peaceful Space and Global Problems of Mankind, XXXVIth International Astronautical Congress i Stockholm 7-12 oktober. Här finns alltså ytterligare ett mycket lämpligt tillfälle att annonsera bildandet av Kiruna Rymduniversitet och därmed demonstrera Sveriges vilja att ta ett betydande ansvar för utbildning och forskning på rymdområdet.

Studieförbundet Näringsliv och Samhälle (SNS) organiserar konferens om det framväxande IT-samhället.



och marknader. Docent *Thomas Falk*, Handelshögskolan och Handelsbanken, bjöd därefter på en effektiv rapsodi över den nya teknikens beståndsdelar och hur de kan användas. Docent *Bengt Sahlberg*, Nordiska Institutet för Samhällsplanering, redovisade erfarenheter av hur informationsteknologin redan står i arbetets tjänst och vilka möjligheter – och svårigheter – den medför.

Monica Boëthius, chefredaktör för tidningen *Vi*, lyfte i sitt anförande fram människan i in-

formationssamhället och hur hon kommer att påverkas av de nya förutsättningarna.

De nämnda talarna samlades i avslutningen till en plenardebatt om konferensens tema. Dessförinnan hade arbetsgrupper från SNS i Halmstad och Kristianstad presenterat sina analyser av informationssamhället på lokal nivå.

I sex parallella temagrupper diskuterades företagande i informationssamhället med kvalificerade inledare:

1. Laviner av informationsteknik, *Bertil Thorngren*, Televerket och *Bengt-Arne Vedin*, SNS.
2. Hur påverkas mindre och medelstora företag? Vilka nya föds? *Rolf Ewald*, Up to Date Center, *Sven-Olaf Persson*, OPE-Produkter, och *B G Wennersten*, Datavärlden.
3. Industriprodukter på nya villkor, *Sven-Erik Andersson*, Institutet för verkstadsteknisk forskning.
4. Revolution på banken? *Thomas Glück*, S-E Banken, *Gunnar Hylén*, PKbanken och *Leif Lundberg*, Handelsbanken.
5. Strategier i varudistribution och handel, *Thomas Falk*, Handelsbanken, *Sven-Erik Johansson*, ICA-förlaget och *Ingvar Axelsson*, Luna AB.
6. Milton Keynes i Sverige – framtidsorganisation för arbete och boende? *Bengt Sahlberg*, Nordiska institutet för samhällsplanering, *Håkan Gustafsson*, Strängnäs kommun och *Thor Svensson*, MT Vision, Kiruna.

Monica Boëthius och Torbjörn Ek i samtal vid lokalgruppskonferensen.



Inledarna Thomas Falk, Bengt Sahlberg och Hans B Thorelli.



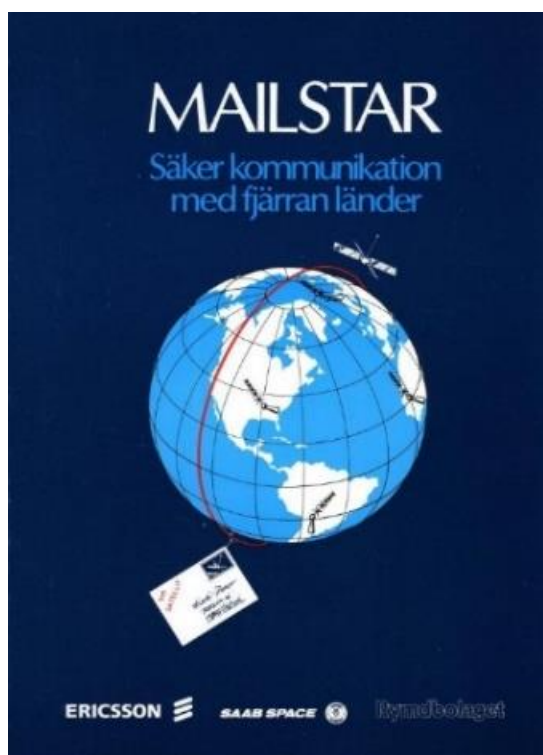
Lokalgruppskonferensen 1986

1986 års lokalgruppskonferens kommer att handla om framtida arbetsliv och sysselsättning.

I lokalgruppsmöten, arbetsgrupper och seminarier kommer man att ägna sig åt de förändringar på arbetsmarknaden och i enskilda människors liv och arbete som övergången till ett samhälle präglad av högteknologi, information och tjänsteproduktion kan komma att få. Värskapet för konferensen den 1-2 september kommer att delas mellan våra båda nordligaste SNS-grupper, Kiruna och Gällivare/Malmberget.

Utredningsuppdrag under beteckningen Mailstar för ERICSSON, SAAB SPACE och Rymdbolaget. Målet att kartlägga marknaden för polära satelliter med Kiruna som bas.

Mer information om rymdutbildning inom rymduniversitetet.



DET NYA MALINFÄLTEN



Planerna på en hög rymd-utbildning i Kiruna tar nu alltmör form.

Redan hösten 1986 ska utbildning i mindre skala vara igång. Samtidigt som det fortsatta utrednings- och planeringsarbetet ska vara avslutat om tre år.

När utredningen är klar finns också svaret på vilken form det som kallas "Rymduniversitetet" ska ha.

Bo Danielsson på regionstyrelsen för Umeå Högskoleregion (som omfattar högskolorna i Luleå, Umeå, Sundsvall, Östersund) har av Industridepartementet fått utredningsuppdraget.

– Vi ska först och främst kartlägga vad som finns och vad som behövs. Tre år har vi på oss med utredningen och under den tiden ska vi starta utbildning i liten skala inom delar av rymdområdet där utbildningsbehovet är som störst, säger Bo Danielsson.

Planer på högskoleutbildning med inriktning på rymden finns också vid Tromsø universitet.

– Därför är det bråttom att man kommer fram till något konkret för Kirunas räkning. Men jag tycker inte att det ska behöva bli någon konkurrens utan att vi istället borde ha ett samarbete med Tromsø.

Industrin har också ett stort intresse av att rymdutbildningen kommer igång.

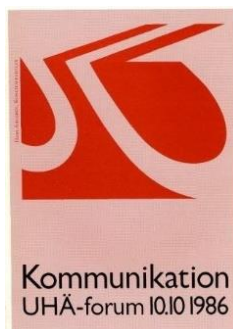
– Jag tror att vi är hänvisade till att släppa in det privata kapitalet för att klara ekonomin i rymdutbildningarna. Vi måste inse att vi måste arbeta intimt tillsammans med näringslivet.

I Kiruna finns redan lärarkapacitet för att sätta in i ett "Rymduniversitet", dels därför att gymnasieskolan i Kiruna redan bedrivit utbildning i form av högre specialkurser med inriktning på rymden och dels därför att lärarkompetensen på gymnasieskolan är osedvanligt hög. Det finns i Kiruna elva civilingenjörer som undervisar på gymnasiet, att jämföra med att Luleå högskola har problem att rekrytera lärare med civilingenjörs kompetens.

– Uppdraget är att den högre rymdutbildningen ska förläggas till Kiruna. Rymden är ett spännande område och ett område med stor utvecklingspotential, därför är det också konkurrens om var utbildningen ska förläggas.

1985

Löpande opinionsbildning. Universitets- och högskoleämbetet bjuder in till seminarium.



SVERIGE BEHÖVER ETT RYMDUNIVERSITET

UHÄ-FORUM 1986-10-10
SEMINARIUM KL 15.15 "MED HÖGSKOLAN I RYMDEN"

MEDVERKANDE PROF. BENGT HULTKVIST, KGI
 PROF. BERNDT RÖNNÄNG, CHALMERS
 PROF. STIG NORDKVIST, NORDPLAN
 VD LENNART LUBÄCK, SV. RYMDBOLAGET
 VD ROLF ANDERSSON, VOLVO FLYGMOTOR
 DIR HANS ERIK ÖSTLUND, UMEÅ HÖGSKOLEREG.
 DIR BIRGER ERIKSSON, SPACETEK
 KOMMUNALRÅD LARS ESSLING, KIRUNA

DISKUSSIONSLEDARE BENGT SAHLBERG OCH THOR SVENSSON

Utbildning och forskning betraktas allmänt som ett par av de mest påtagliga drivkrafterna i samhällsutvecklingen, antingen man ser den ur ett lokalt, regionalt, nationellt eller internationellt perspektiv. Vissa forsknings- och utvecklingsområden framstår idag som mer expansiva än andra, t ex datateknologi, bioteknik och rymdteknologi. På dessa områden befinner sig forskningen fortfarande delvis i sin linda och utvecklingspotentialen förefaller näst intill obegränsad.

I TCO:s nyligen publicerade skrift "Kraftsamling inför 90-talet" understryks behovet av att med kraft söka förbättra Sveriges läge i det internationella forskarsamhället.

"Sverige svarar idag för 1-2 procent av den totala grundforskningen i världen. Då detta är en alldeles för smal bas för tillämpad forskning och utveckling, är vi beroende av att utnyttja forskningsresultat från vår omvärld.

En förutsättning för att få och kunna delta i det internationella vetenskapliga utbytet är att själv bedriva välrenommerad och avancerad forskning. Detta talar för en koncentration av forskningsinsatserna till vissa områden."

15.15–16.15 Parallella program enligt följande:

**Att skapa en kreativ miljö
– den mindre högskolan**

En fortsättning på den tidigare diskussionen om kreativ miljö. Den här gången fokuseras intresset emellertid på förutsättningarna för den mindre högskolan.

Prof *Gunnar Bergendal*, Lärarhögskolan i Malmö. *Stefan Hammarqvist*, rektor för högskolan i Östersund, *Berndt Öqvist* planeringsdir, länsstyrelsen, Östersund mfl.

Rumslig gestaltning för en kreativ miljö.

En annan fortsättning på kreativitetsdiskussionen. Hur gör vi med alla de högskolelokaler som vi har men som inte alltid är så inspirerande? Kan man utan stora kostnader omgestalta dem?

Ett seminarium under ledning av *Janne Ablin*, prof i inredningsarkitektur, Konstfackskolan.

Med högskolan i rymden

Kommunikationen i rymden blir allt viktigare. Sverige har i Kiruna ett centrum med unika resurser när det gäller verksamhet i rymden. Kan de på ett bättre sätt integreras med högskolans utbildning och forskning?

Ett seminarium under ledning av *Bengt Sahlberg*, docent, Nordplan och *Thor Svensson*, VD för Nordkonferens. Dessutom medverkar företrädare för Svenska rymdbolaget, Kiruna kommun, KGI, Chalmers och regionstyrelsen i Umeå.

Ordet, bilden och framtidens redaktör

Med den nya generationens ordbehandlingsmaskiner är det naturligt att hela dokumentprocessen från författande över digital ord- och bildbehandling till typografering och formgivning sker vid ett och samma tangentbord. Då behövs det redaktörer som har insikter om hur olika delöningar på bla förhållandet mellan ord och bild påverkar kommunikationen som helhet.

Tjänste Taxe percué Sverige					
POSTKORT					
bengt.sahlberg@nordplan.se					
Nordplan					
Skeppsholmen					
S-140 SKRIVH					
Kommunikation UHA-forum 10/10/1986 Folkets Hus i Stockholm					
6/5					
Bäste Bengt!					
Tack för ditt trevliga brev! Jag blev mycket förtjust i dina idéer. Jag och Torsten Källvenark (UHA:s informationschef) skulle gärna vilja träffa dig för att få höra lite mer om vad ett rymduniversitet skulle kunna innebära. Jag vet inte om det är möjligt för UHA att realisera, men kanske. Jag vill gärna undersöka möjligheterna bara vi får veta lite mer. Jag ringer dig när du kommer hem från Göteborg. Gilla Viki Birgitta Sjöblom					
UHA Box 45501, 104 30 Stockholm. Tel. 08-728 36 00					

Tre år efter Vision 84-konferensen har idén om ett rymduniversitet tagit sig över Atlanten. Nu i amerikansk tappning. International Space University lanseras 1986 i Cambridge, USA.

Sveriges tekniske attaché i Washinton bjuds in för att informera om rymdutvecklingen i USA.



1989-10-19

Enligt sändlista

Den 15 november kl. 09.30 kommer Staffan Karlqvist - teknisk attaché i Washington med ansvar för datateknik och rymdfrågor - till Sveriges Turistråd för att informera om den senaste utvecklingen inom rymdområdet och om International Space University.

Sveriges Turistråd har i sin strukturplan för turism och rekreation pekat på några svenska attraktioner som skulle kunna få internationell slagkraft och därigenom attrahera marknadssegment av speciellt intresse för Sverige (se bifogad bilaga).

Rymdverksamheten i Kiruna, i kombination med Kirunas exotiska läge och områdets kulturella och naturmässiga karaktäristika, utgör enligt Turistrådets mening en unik bas för turistisk utveckling på Nordkalotten. Speciellt intressant i detta sammanhang är den s.k. kunskaps- och upplevelseturismen som bygger på deltagande i kurser, seminarier, symposier, konferenser, kongresser, utbildning, forskning etc.

Redan i början av 1980-talet föreslogs ett International Space University i Kiruna med syfte att profilera svensk forskning, svensk industri och svensk tjänsteexport. Till detta kan nu läggas möjligheten att tydligare placera Sverige och Nordkalotten turistiskt på den internationella kartan.

Syftet med mötet den 15 november är att ge en kort information om vad som händer internationellt och då främst i USA inom området "rymdutbildning", men också att initiera en diskussion om hur Sverige aktivt och konkret kan ta till vara sina unika förutsättningar på området.

Mycket välkommen!

Bengt Sahlberg

Tacksam för svar senast den 6/11.

Minnesanteckningar från möte om rymdforskning vid Sveriges Turistråd 1989-11-15

Deltagare

Eva Eklund, Lantmäteriet i Kiruna
Håkan Hedberg, Rymdbolaget
Staffan Karlqvist, Teknisk attaché i Washington
Sture Norberg, Lantmäteriverket
Kjell Nyman, Industridepartementet
Bengt Sahlberg, Sveriges Turistråd
Stefan Sjölander, Norrbottenutredningen
Thor Svensson, Kiruna kommun
Anders Wärmark, Sveriges Turistråd

Bengt Sahlberg:

En kort bakgrund till mötet:

Redan 1983 hölls ett symposium i Kiruna där ett antal inbjudna människor diskuterade Kirunas utvecklingsmöjligheter i ljuset av basnäringarnas vikande betydelse. En idé som lanserades vid detta symposium var att etablera ett mindre rymduniversitet i Kiruna.

Sveriges Turistråd har i samband med sitt uppdrag att ta fram en strukturplan för turism och rekreation gjort en bedömning av de turistiska utvecklingsmöjligheterna i olika delar av Sverige och därvid pekat ut ett antal prioriterade områden som man anser har särskilda utvecklingsförutsättningar turistiskt. Dit hör Kiruna/Narvik-området där inte minst rymdverksamheten vid Esrange och i rymdhuset/rymdbyn i Kiruna bidrar till att göra området intressant för nationell och internationell turism i olika former.

Vid ett besök på Sveriges Turistråd i oktober berättade Staffan Karlqvist att man på amerikanskt initiativ har etablerat ett ambulerande internationellt rymduniversitet - The International Space University (ISU) - som man nu planerar att ge en fastare geografisk förankring.

På Turistrådet tyckte vi att ett antal trådar nu började löpa samman och att vi därför borde samla ett antal intressanta personer för att se om det finns några möjligheter för Sverige att ta vara på i detta sammanhang. Från ISUs sida är man nu i färd med att leta fram ett antal platser världen över för avancerad rymdutbildning - centers of excellence som man uttrycker det - och vi tycker det finns mycket goda skäl att överväga om inte Sverige och Kiruna borde vara med i detta sammanhang. Vårt intresse ligger i att en kvalificerad rymdutbildning i Kiruna dels kan generera resor i form av vetenskapliga symposier, konferenser etc, dels - och det är det viktigaste på lång sikt - kan ge Sverige och Norrbotten en internationellt gångbar highlight som ligger mycket väl i linje med framtidens kunskaps- och temaorienterade turism. Vi känner också starkt att Sverige inte har lång tid på sig om man vill utnyttja Kirunas unika förutsättningar på detta område. Tåget håller på att gå ifrån oss och den internationella konkurrensen om att få vara med om denna utveckling är stark. Frågan är bl a om det är Tromsø eller Kiruna skall bli Nordens rymdcentrum.

Staffan Karlqvist:

Jag vill inledningsvis erinra om turena kring Sveriges deltagande i Columbusprojektet. Statens delegation för rymdverksamhet (DFR) har pekat på en rad nackdelar för svensk industri och för Kiruna-regionen om Sverige skulle stå utanför projektet. Man har visat på att Sveriges kompetens på rymdområdet skulle komma att utarmas och att utvecklingen i Kiruna skulle äventyras, bl a genom att en stor del av den framtida marknaden skulle tas över av det engelsk-norska konglomerat som bygger upp en station i Tromsø. Som ett resultat kom

(Se hela dokumentet på sid. 78-83)



BOARD OF DIRECTORS

G. M. ALIFANOV
Moscow Aviation Institute
M. L. AUGUSTINE
Space Biosphere Ventures
D. M. BLANDIN
Business Higher Education Forum
P. H. DIAMANDIS
Space Generation Foundation
J. H. DINSMORE
Corporate Higher Education Forum
A. DUPAS
CNES
L. J. EVANS, JR.
The Low Earth Foundation
B. FORMAN
Lockheed Corporation
C. GORMLEY
MATRA Space
L. R. GREENWOOD
G.E. Astro Space
G. HÄBERGEL
Max-Planck-Institut
Y. KURODA
Shimizu Corporation
J. G. MALLITT
Canadian Space Agency
M. MAROV
USSR Institute of Applied Mathematics
J. J. McILICAS
Quadrant, Inc.
J. ORTNER
Austrian Space Agency
J. N. PELTON
University of Colorado
U. POLL-YOKI
MSB/ERNO
I. W. PRYKE
European Space Agency
R. D. RICHARDS
Space Generation Foundation
A. J. SIOFAN
Martin Marietta Corporation
G. van REETH
European Space Agency
D. C. WESS
University of Central Florida

ADVISORY BOARD

R. ANDERSON
Rockwell International
D. BURCH
INTELSAT
A. C. CLARKE
University of Toronto
L. D. CLARK
SPAR Aerospace Limited
V. DORLEY
Air Products & Chemicals, Inc.
REV. T. M. HESBURGH
University of Notre Dame
L. KERWIN
Canadian Space Agency
R. LUST
European Space Agency
G. MARCONI-BRAGA
Marconi International Fellowship
G. K. O'NEILL
Space Studies Institute
U. R. RAO
Indian Space Research Org.
X. M. REN
PRC Ministry of Astronautics
Y. A. RDOV
Moscow Aviation Institute
R. Z. SAUDREYEV
USSR Institute for Space Research
T. SEKIMOTO
NEC Corporation
S. TUPOL
Sovietic Atlanta
R. H. TRULY
NASA
M. YAMANO
NASDA

FOUNDERS

P. H. DIAMANDIS
T. B. HAWLEY
R. D. RICHARDS

27 November 1990

Mr. Steffan Karlquist
Badhusvagen 6
S-162 40 Vällingby
SWEDEN

Dear Mr. Karlquist,

Thank you for your recent phone call inquiring about plans for the ISU Permanent Campus. As promised, I am enclosing a draft copy of the "ISU Permanent Campus: Request for Proposals (RFP)" and the Master Plan which introduces the basic scheme for the permanent campus.

The draft RFP has been sent to cities and organizations which have expressed serious interest in the permanent campus. We hope to receive their comments and incorporated them into the final RFP which will then be released in late January 1991.

We have seen small but steady growth of Swedish interest in ISU; in ISU'89 the Swedish Space Corporation provided financial contribution, and in ISU'90 two Swedish nationals participated as students (though sponsored by the European Space Agency).

For further information and discussion about ISU's current and future programs and Swedish involvement in ISU, I recommend that you contact Prof. Kerstin Fredga of the Swedish Board of Space Activities and ISU's national point of contact (NPOC) for Sweden, and Mr. Erik Tillberg (ISU'90 student) who is working for the Swedish Space Corporation. Mr. Tillberg has given presentations on ISU to SBSA, SCC and the Royal Institute of Technology. He can be reached at 8-7336200.

We are pleased to hear of your interest in proposing Sweden to be part of the ISU Permanent Campus in some capacity. For any questions on the RFP, please contact the ISU Executive Office.

With regards,

Young-Min Shim
Vice President
Program Management

cc: K. Fredga
E. Tillberg

International
Space
University

955 Massachusetts Avenue
7th Floor
Cambridge, MA. 02139 USA

Telephone: (617) 354-1987
Telefax: (617) 354-7666
Telex: 650-350-8325 MCI-UW

5/12 1245
Seny!
Bykander färdig info.
Jag har en mening.
Hälsn. Staffe.

LÄNSSTYRELSEN
Jämtlands län
Jan Billow
063/146265

Datum
910125

Dnr (anges vid skriftväxling)

Staffan Borg
Länsstyrelsen
951 86 Luleå

Rymduniversitet i Kiruna.

I samband med arbetet på infrastrukturpaketet tipsade Bengt Sahlberg på Sveriges Turistråd mig om en möjlighet som nu är på väg att öppna sig. Det gäller etablering av en "advanced site" ingående i ett internationellt Rymduniversitet. Det borde vara mycket intressant för Kiruna.

Senast i början av december bad jag Barbro Medin-Levén att ordna en sammankomst mellan Er på länsstyrelsen, andra berörda i Kiruna och Sahlberg samt den tekniske attaché som fångat upp planerna i USA. Syftet skulle vara att så snart som möjligt sprida information om möjligheten samt få igång diskussioner om hur frågan skulle tacklas.

Den andra eller tredje januari sände jag ett utkast till förfrågningsunderlag till Barbro. Per fax har jag frågat Barbro vad som sker, dock utan besked.

Per-Erik Svensson har berättat att Du numer fått hand om frågan.

Jag vore tacksam om Du tar kontakt med Sahlberg, 08/7892203 så snart som möjligt.

Hoppas det kan bli en advanced site i Kiruna. Det tillsammans med ett visitors centre inriktat på rymd och rymdteknik kanske vid Ess Range skulle bli en unik produkt. Vi skulle då i norra Sverige få en dragare av samma kaliber som Nord Kap.

Jag är mycket intresserad av hur frågan utvecklas. Du når mig säkrast över fax 063/102590

Jan Billow

Postadress
831 88 Östersund

Besöksadress
Köpmangatan 21

Telefon
063-14 60 00
direktval 063-146.....



1991 01 29

Jan Billow
Länsstyrelsen i Jämtland

Broder - i all hast,

Jag har mer noggrant läst igenom materialet om advanced sites. Jag kommer snarast att kontakta Kiruna kommun och föreslå dem att dra samman ett antal intressenter för en första presentation av konceptet. Deltagare vid genomgången bör förslagsvis vara;

Länsstyrelsen
Lantmäteriet i Norrbotten
Kiruna kommun
Esrange
Satellitbild
Inst. för Rymdfysik
Inst. för fjärranalysutbildning
Umeå universitet och/eller Luleå Tekniska högskola och/eller Chalmers

Du och Bengt Sahlberg borde lämpligen informera.

Från kommunens sida bör man formera en PM som beskriver vilka resurser Kiruna har och som har bärighet på detta område. Bl.a kan man peka på följande;

Esrange - uppdragsverksamhet inom satellit/fjärranalysområdet, internationell forskning

Satellitbild - affärsverksamhet baserad på rymdburen teknologi

Inst för Rymdfysik - rymdanknuten forskning i världsklass

IFAK - Svenska institutet för fjärranalysutbildning - nationell/internationell utbildning i fjärranalys kombinerad med ett sk GIS-laboratorium med utomordentligt kraftfulla ADB-resurser(GIS = geografiska informationssystem)

Högre rymdteknisk utbildning för civilingenjörer i samverkan med Chalmers

LM-Kartor - tidigare kallad kartutvecklingsgruppen. Konkretiserar fjärranalysdata i begripliga underlag. Utvecklar teknik och system för sofistikerad kartframställning baserad bl.a på fjärranalysdata



Umeå universitet och Luleå Tekniska högskola är representerade med utbildning och FoU i kommunen

I Norrbottens län pågår kvalificerad utveckling av geografisk informationsteknologi där rymdburen dataproduktion är ett väsentligt underlag

Detta kan utgöra en grund för att diskutera lämpliga resursallokeringar för ett advanced site. Mer kan troligen komma om man kan göra troligt att Kiruna kan bli en nod för internationell rymdutbildning. Dessutom diskuteras idag möjligheterna att koppla nationella diskussioner om miljöövervakning mm till Kiruna.

Finansiellt bör det finnas möjligheter att åtminstone diskutera användningen av sk strukturmedel - detta kan nämligen kopplas till ambitioner inom det geografiska teknologiområdet som finns i Västerbotten och Jämtland. Frågorna har uppenbara och logiska kopplingar.

Jag hoppas att vi kan få till stånd ett informativt möte för att diskutera önskvärdheten av och formerna för ev strategier för att göra Kiruna till ett advanced campus.

Paul Kowalski kommer att få detta brev för kännedom och ev vidare hantering i Kiruna kommun.

Hälsningar

Staffan Borg

910131

Staffan Borg
0920/28411

Tack för fax 910129.

Bengt Sahlberg, den fd tekniske attachén Staffan Carlqvist och jag kan vara i Kiruna endera den 26 eller 27 februari för att diskutera Rymduniversitet mm.

Bengt och jag skall dessutom träffa Mats Dahlberg på lantmäteriet, 0980/18840, angående Nationalatlasen.

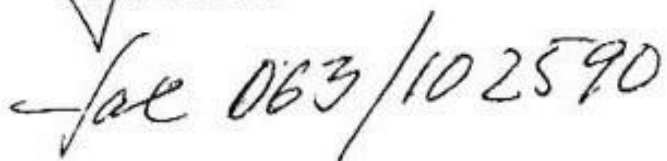
Efter att ha hört med Linjeflyg förefallet det som om vi kan anlända till Kiruna först kl 1235. Avresa samma dag 1725 eller möjligen påföljande dag kl 0610.

Skulle Du vilja vara vänlig och höra med Dina kontakter på Kiruna kommun mfl hur dagen kan planeras för att vi skall hinna med båda ärendena. Dahlqvist kan båda dagarna och är ännu ej bunden i tiden.

Det kanske är lämpligt inleda med Rymduniversitetet. Blir tiden knapp går Bengt och jag till lantmäteriet och Carlqvist fortsätter.

Reser nu till Åre. Åter fredag 1 febr efter 1530.


Jan Billow


fac 063/102590

910206

Paul Kowalski
Kiruna kommun
fax 0980/80291

Bekräftar besök 910226

Fd tekniske attachéen i Washington, Staffan Carlqvist och Bengt Sahlberg, Sveriges Turistråd, kommer enligt överenskommelse till Kiruna med flyg den 26 febr kl 1235 och bör vara på Stadshuset kl 1300.

Jag kommer delta för att med Sahlberg besöka lantmäteriet i Rymdhuset c:a 1500. Vi skall där träffa Mats Dahlberg. Carlqvist kan då fortsätta överläggningarna på Stadshuset om Rymduniversitetet.

Återresa från Kiruna 1725.

Utöver de olika företrädare för rymdverksamheten i Kiruna och Ess range som bör delta är det väl lämpligt att representanter för länsstyrelsen ges möjlighet närvara.

Vänligen sänd Sahlberg kopia av förteckningen över de som inbjuds. Använd gärna fax 08/217340.

Sahlberg är nu hemma i influensa men om Du behöver nå honom finns han på 0756/31198.

Kan jag hjälpa till så når Du mig säkrast över faxen.

Tack för att Du så omgående engagerade Dig!


Jan Billow

1991-03-04

Mats Dahlberg	Thor Svensson
LM Kartor	Hj Lundbomskolan
Box 820	Box 803
981 28 KIRUNA	981 28 KIRUNA

Bröder!

Som jag lovade Mats har jag skrivit ihop ett inledande avsnitt kring ISU-problematiken. Fick idag också fax från ISU med förfrågan om vårt deltagande i Paris den 12/4.

Behöver Ni ytterligare insatser från min sida ställer jag naturligtvis upp.

Hälsningar

SVERIGES TURISTRÅD
Avdelning FoU

Bengt Sahlberg

PS.

Träffar svenska sekretariatet för Seville Expo '92 på fredag.
De skall avhandla Sverige-informationen under utställningen.
Umeå universitet har ju också en vecka bokad.

Inbjudan till samarbete med International Space University i USA.



ISU PERMANENT CAMPUS PROSPECTIVE BIDDERS

The Request for Proposals for the International Space University Central and Affiliate Campuses will be released to prospective bidders on Friday, 12 April 1991 at the European Space Agency Headquarters, 8-10 rue Mario-Nikls, Paris, France. The release of the RFP and a briefing for prospective bidders will be held from 14:00 to 15:30 hrs, followed by a press conference from 15:30 to 16:30 hrs.

Interested parties are encouraged to attend this briefing. A non-refundable payment of US\$100 will be required to secure a copy of the RFP. Those unable to attend the briefing may secure a copy of the RFP by sending a US\$100 check to the ISU Executive Office in Cambridge, MA. The closing date for receipt of proposals by ISU is 28 February 1992.

The afternoon RFP activities will be followed by a reception commemorating ISU's Fourth Anniversary from 17:00 to 19:00 hrs. also at ESA Headquarters. Prospective bidders are cordially invited to the reception.

As it will be necessary to provide ESA with a list of persons attending, we would appreciate having responses as soon as possible.

RSVP: ISU Executive Office
955 Massachusetts Avenue
Cambridge, MA. 02139 USA
Phone: 617-354-1987
Fax: 617-354-7666



TELEFAX TRANSMISSION

955 Massachusetts Ave. • 7th Floor • Cambridge, MA 02139 • USA

To: Mr. Bengt Sahlberg
Fax: 08-217340

From: Goldie Eckl, Vice President
Fax: 617-354-7666 **Phone:** 617-354-1987

Dear Mr. Sahlberg:

We have not yet heard if anyone representing Sweden will be attending the release of the ISU Request for Proposals for the Central and Affiliate Campuses on 12 April at ESA Headquarters in Paris (please see attached information which was sent previously).

It is our thought that perhaps someone from the Swedish Embassy in Paris could attend if schedule problems prevent you or others from attending. Could you please let me know your thoughts.

Thank you. Best regards.

Rymduniversitet

1983 hölls ett symposium i Kiruna där Kirunas utvecklingsmöjligheter diskuterades mot bakgrund av basnäringarnas vikande betydelse. En idé som lanserades vid detta symposium var att etablera ett rymduniversitet i Kiruna. Tema-universitet finns sedan länge i Sverige, t.ex Lantbruksuniversitetet i Uppsala och Hälsouniversitetet i Linköping.

Kiruna har idag en så bred, högkvalitativ och unik verksamhet inom rymdområdet att beteckningen rymduniversitet skulle kunna åsättas en paraplyorganisation med uppgift att ytterligare stärka Kirunaregionen som forsknings-, utbildnings- och turistcenter. Själva beteckningen universitet har därvid stor psykologisk betydelse - i modern marknadsföringsterminologi kallad metaeffekt (jfr Österrike ovan). Enkelt uttryckt innebär metadimensionen att kunden värderar produkten mer utifrån immateriella egenskaper - status, design etc. - och mindre beroende på innehåll.

Namnet rymduniversitet har ett starkt metavärde. Etableringen av ett rymduniversitet i Kiruna skulle dessutom i ett slag göra Kiruna till en universitetsstad. Betydelsen av detta kan knappast övervärderas. Följande citat ur en artikel i Svenska Dagbladet 25/3 1991 är belysande.

"Tillkomsten av högskolan i Luleå blev närmast ett mirakelgrepp. Efter en ganska tung uppbyggnadsperiod har högskolan i dag blivit en enastående injektor inte bara för forskning och utveckling, utan också för nyetablering, där grunden ofta är ny teknik, nya tillämpningar och nya produkter. Högskolan i Luleå är ett strålande bevis för att utbildning lönar sig.

Granne med Högskolan ligger teknikbyn Aurorum, som är på väg att bli en central plats i den snabba näringslivsutvecklingen med rötter i högskolan. Det handlar om en högteknologisk framtidsmiljö för företag och ingenjörskrävande verksamhet. Föremylsens vind har nått Luleå och delar av Norrbotten.

Idag finns det en Norrbottensanda som är makalöst progressiv och stabil. Man har lärt sig att stå på egna ben."

Genom att etablera ett rymduniversitet i Kiruna redan innevarande år (100 år efter Kirunas grundande) och året innan det internationella rymdåret 1992 kan Sverige och Norrbotten på ett unikt sätt profilera sig som spännande besöksmål och utvecklingsregion. Medverkan vid världsutställningen i Sevilla samma år förstärker denna effekt. Det övergripande temat för världsutställningen är Upptäckternas tidevarv och det svenska temat Inspirationens ljus. Umeå Universitet har en egen vecka

för att presentera norrländsk kultur, historia, natur och näringsliv. Medverkande är bl.a Rymdbolaget.

Etablering av ett rymduniversitet i Kiruna bör också ske oberoende av hur Kiruna, rymd-Sverige och ISU (International Space University) ställer sig till en medlemskapsansökan från Kiruna till ISU. Som ett första steg kan en paraplyorganisation bestå av ett kansli/sekreterariat med samordnande uppgifter (jfr polarforskningssekretariatet). Ekonomiska resurser kan hämtas från infrastrukturanslaget och speciella medel via Norrbottenutredningen.

Sveriges Turistråd samarbetar idag nära med Jämtlands län och Högskolan i Östersund i utbildnings-, forsknings- och utvecklingsfrågor. Därigenom har förutsättningar skapats för att utveckla Östersund till ett centrum för Sverigeinformation och turismforskning. En koppling till arbetet med geografiska informationssystem och nationalatlasen i Kiruna har redan etablerats. På sikt kan dessa initiativ ge Norrland som helhet en stärkt position som forskningsregion, framtida tjänsteproducent och turistdestination.

Sammanfattningsvis är det övergripande målet med en etablering av ett rymduniversitet i Kiruna att genom långsiktiga infrastrukturinsatser på forsknings- och utbildningsområdet

- stärka Sverige som nod i det internationella forskarsamhället.
- stärka Sverige som turistmål för internationell turism.
- stärka svensk export
- göra en avgörande långsiktig regionalpolitisk insats för Kiruna och Norrbotten
- skapa en megaattraktion för turism i Sverige

KALLELSE

Kiruna kommun, Länsstyrelsen Norrbotten och Sveriges Turistråd har beslutat genomföra en "snabbutredning" för att klarlägga förutsättningarna för

- etablering av ett rymduniversitet i Kiruna
- anslutning av detta rymduniversitet alternativt annan huvudman i Sverige till International Space University (ISU).

En mycket snabb hantering av dessa frågor krävs eftersom ISU behandlar ansökningar under hösten 1991. Rymdåret 1992 blir avstamp för permanentning av ISU. Ett svenskt rymduniversitet har sannolikt goda chanser att ingå i ISU om Sverige finner det önskvärt. Ett rymduniversitet i Sverige skulle i sig dessutom enligt dagens erfarenheter ha så positiva konsekvenser för Sverige och Norrland att en etablering bör övervägas oberoende av ställningstagandet avseende en ansökan till ISU. (Se bilagt PM och tidningsnotis).

För att ge utredaren rätt direktiv kallar vi nu till möte på Rymdbolaget den 27/8 kl. 13.30. Adress: Albygatan 107 (Vretens industriområde) Vretens T-bana.

Välkomna

Bengt Sahlberg

Sändlista

Jan Billow, Länsstyrelsen Jämtland
Staffan Borg, Länsstyrelsen Norrbotten
Carl Fredriksson, Sifo Futures
Kerstin Fredga, Statens Rymddelegation
Thor Svensson, Kiruna kommun
Erik Tillberg, Svenska Rymdbolaget

AVTAL

Sifo Futures åtar sig att för Kiruna kommuns och Sveriges Turistråds räkning genomföra en utredning enligt specifikation nedan.

Resultaten av utredningen skall vara beställarna tillhanda inte senare än den 1 november 1991.

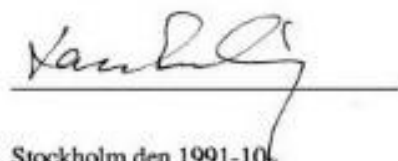
Ersättning utgår med 150.000 kronor inkluderat moms och expenser.

Utredningen skall innehålla följande delar:

- 1) Presentation av "Affärsidé/vision" för utveckling av Kiruna som rymdcentrum och besöksmål.
- 2) Kartläggning av berörda svenska instansers intresse för en svensk ansökan till ISU (International Space University) avseende etablering inom landet av ett sk "affiliate center" 1992.
- 3) Kartläggning av Kirunas förutsättningar att bli ett svenskt "affiliate center" ensamt eller i kombination med något eller några etablerade universitet inom landet samt belysning av berörda instansers intresse för en sådan etablering.
- 4) Kartläggning av möjligheterna att under 1991 via befintliga verksamheter i Kiruna etablera en gemensam huvudman för ett "affiliate center" under beteckningen "rymduniversitet", "space university".
- 5) I det fall ansökan till ISU inte skulle finnas aktuell skall möjligheterna att etablera ett rymduniversitet i Kiruna enligt ovan utvärderas som en rent svensk satsning.

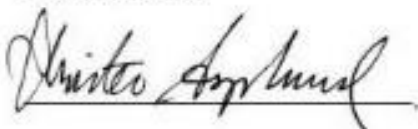
Kiruna den 1991-10-04

KIRUNA KOMMUN



Stockholm den 1991-10-

SIFO FUTURES



Stockholm den 1991-10-01

SVERIGES TURISTRÅD



Utredningsuppdraget avrapporteras.

INTERNATIONAL SPACE UNIVERSITY
proposal for an ISU campus
in Kiruna, Sweden



© Satellitbild Kiruna Sweden

To be sent to:
International Space University
955 Massachusetts Avenue
Cambridge MA 02 139
U.S.A.

February 1992

Photo: Torbjörn Lövgren

INTERNATIONAL SPACE UNIVERSITY® HEADING TOWARD ORBIT



The Birth of a 21st Century Institution

It is my pleasure to write a few words on behalf of an organisation I helped to start and which is close to my heart: the International Space University. ISU is an outstanding new institution dedicated to identifying, unifying and educating the world's best young professionals and outstanding graduate students involved in space-related studies from architecture and engineering to life sciences and business. Through its academic programmes, ISU is cultivating a new generation of leaders dedicated to the peaceful use of outer space.

After the phenomenal success of its inaugural summer session at MIT, ISU is setting its sights on the establishment of a permanent central campus during International Space Year (1992). In the next few years, ISU will expand to include multiple campuses at centres of excellence around the world — linked together via satellite, sharing an electronic library and data bases, offering live lecture transmissions and implementing modern technologies — to enhance cooperative research and development of space. One day soon, perhaps by 2001, ISU will have a campus where it is destined to be: *in orbit*!

ISU is doing more to promote and guarantee the peaceful and permanent development of space than any other institution I know. I have been a sponsor of ISU since its founding, and I hope that you will be able to join with me in supporting this unique educational endeavour.

Sincerely,

Arthur C Clarke

The International Space University (ISU) was founded in April 1987 at a conference held at the Massachusetts Institute of Technology (MIT). The ISU co-founders — Peter H. Diamandis, Todd B. Hawley and Robert D. Richards — forwarded a concept in space education which has captured the imagination and support of the world's space community. With the involvement of academia, governments and industry from numerous nations, ISU will expand into a full-year academic program and permanent campus locations following 1992, the International Space Year. "Clearly the ISU plans are quite ambitious, but the concept has won over many of its early doubters," notes Mr. Ian W. Pryke, head of the European Space Agency's Washington Office. "The momentum and success the ISU has built is why I am proud to serve as its Chairman of the Board."

continued on next page



Arthur C. Clarke is the author of *2001: A Space Odyssey*. He serves on the ISU Board of Advisors and is the Chancellor of the University of Moratuwa, Sri Lanka.

NORRBOTTENS KURIREN
(borgerlig)

Luleå
33.538 ex 6/vecka
Tel: 0920/37500

Kiruna får sitt Visitor Center?

KIRUNA, Kuriren.

Här kommer ett hett tips:
Det blir ett Visitor Center i
Kiruna – trots allt. Notan
lär gå på 100–150 miljoner
kronor.

Chanserna att statliga
pengar satsas har ökat.

– Jag tror att det finns
pengar, säger Bengt Sahl-
berg, Sveriges Turistråd.

Av Håkan Zerpe

Frågan om ett Visitor Center
har diskuterats rätt länge i
Kiruna. Här skulle turisterna
kunna få information, kanske
uppleva en mini-gruva, rikta
blickarna mot stjärnorna i ett
planetarium eller se sin egen
ort från rymden via en satel-
lit, som kretsar runt jorden.

Endast fantasin – och peng-
arna – utgör hindren. För tio
miljoner får Kiruna en ut-
byggd turistbyrå, för 150 mil-
joner en avancerad anlägg-
ning ute i Rymdbyn typ ovan
beskriven.

Ett tak

Bill Fransson, statens
turistutredare som presente-
rade planer på hur turismen
skulle kunna utvecklas i Ki-
runa, poängterade fördelar-
na med att samla all turistisk
information under ett tak i ett
Visitor Center i sin utredning.

Hittills har pengarna sak-
nas. Men Bengt Sahlberg lät
optimistisk på presskonfer-
ensen, som behandlade både
det tänkta rymduniversitetet

och ett Visitor Center.

Inte självbärande

– Finansieringen är inte gi-
ven. Men jag tror att man
skulle kunna utnyttja infra-
strukturmedel och regional-
politiska pengar till detta. Ett
Visitor Center blir inte själv-
bärande.

Trots det är kanske en sats-
ning ändå lönsam för sam-
hället:

– För varje kronor som tu-
risten spenderar går 60 pro-
cent tillbaka till samhället i
form av skatt och annat.

Lyckade föregångare på
området Visitor Centers med
rymdanknytning finns i USA.
Ett Visitor Center i Kiruna
kunde med fördel ligga i
Rymdbyn och besökarna fick
även få möjlighet att åka ut till
Esrange och se den verksam-
heten på köpet.

Att få turisterna att stanna
ytterligare något eller några
dygn i Kiruna med hjälp av
ett avancerat Visitor Center
innebär tiotusentals extra
gästnätter per år. Vilket i sin
tur har positiva effekter på
den lokala näringen.

Det finns en koppling mel-
lan ett rymduniversitet och
ett Visitor Center.

– Om Kiruna går in i det här
internationella nätverket
med rymduniversitet får
kommunen status och ham-
nar på världskartan, påpekar
Bengt Sahlberg. Med ett uni-
versitet kan även Visitor Cen-
ter räknas hem. Frågan om
ett Visitor Center ska utredas
av Sveriges turistråd och Ki-
runa kommun.



92-02-18

Lars Essling
Kiruna kommun

981 85 KIRUNA

Lars!

Stort tack för senast. Som Du påpekade vid mötet har det snart gått nio år sedan Ni arrangerade VISION 84 första gången och att ett av resultaten nu kanske kommer att skördas 1992. Jag har arkiverat en del dokument som dykt upp under perioden 83-92 som Du kanske tycker skulle vara intressant att se tillbaka på. (Bifogar en kopia av materialet).

Jag pratade också med Thor om den press-release som skall formuleras inför underteckningen och insändandet av själva ansökan till ISU. Vi diskuterade då bl a den för vissa akademiska kretsar fortfarande känsliga frågan om namnet på "Kiruna etableringen". I pressen har ju namnet hela tiden varit Kiruna rymduniversitet. Efter vad jag förstått är detta begrepp också etablerat i det allmänna medvetandet. Så sent som vid ett EG-seminarium i Luleå i förra veckan talade flera delegater spontant om det kommande rymduniversitetet i Kiruna.

Det är som vi tidigare konstaterat naturligtvis så att ett universitet slår oerhört mycket tyngre än ett institut. Kiruna blir i det förra fallet något av en universitetsstad. Kiruna har ju dessutom redan betydligt mycket mer substans i rymdforskningshänseende än t ex ISU som tills vidare bara är en institution för högre rymdutbildning. Internationellt är dock detta inte något problem vid användningen av begreppet University. University är det vedertagna begreppet för institutioner som arbetar med högskole- och universitetsutbildning. Det senaste exemplet är European University som skall etableras i bl a Malmö. (Se bifogat klipp). Sverige har nu också anpassat sin nomenklatur till EG-standard enligt en just presenterad promemoria.



För studenter som skall utbilda sig och forska har universitetsstatus en helt annan dragningskraft än ett institut. Tillfället att ta initiativet i den här frågan är som jag ser det just nu i samband med ansökan och press-release. Fel beteckning nu kommer att bli mycket svår att ändra senare. När Sveriges Turistråd skall sälja Nordkalotten är också rymduniversitetet självklart något helt annat än ett institut. Kiruna rymduniversitet diskuterades dessutom innan ISU kom på idén.

En formell registrering torde knappast innebära några problem och ger samtidigt verksamheten ett formellt startår (det internationella rymdåret). Kiruna Space University eller Polar Space University eller något liknande bör ge rätt signaler. Ringverkningarna av universitetsbegreppet har i andra sammanhang visat sig betydligt större än vad många kan föreställa sig.

Jag vill nu också passa på att tacka Dig för ett stimulerande samarbete allt sedan 1983 och jag hoppas på en fortsatt spännande utveckling för Kiruna.

Med vänlig hälsning

SVERIGES TURISTRÅD
FoU



Bengt Sahlberg

Bilagor

1992-08-14

Prof. Bengt Sahlberg

Styr.ordf. Nils G. Åsling
Svenska Rymdaktiebolaget
Box 4207
171 04 SOLNA

Broder!

Återkommer enligt vår överenskommelse skriftligen i ärendet 'rymdutvecklingen i Kiruna'. Jag bifogar kopior på material om Visitor Center och ISU.

Som framgår av innehållet har Kiruna avancerade planer på att ytterligare accelerera den positiva utveckling som sedan länge pågått i regionen på rymdområdet. Utredarnas bedömning att detta på ett unikt sätt kan positionera Kiruna och Sverige i ett europeiskt och globalt perspektiv delar jag helt. Det finns egentligen bara ett frågetecken.

Om jag läser materialet om ISU rätt, villkoras insatserna i stor utsträckning till ett eventuellt 'ja' från ISU på Kirunas medlemsansökan. Detta är enligt min mening olyckligt passivt och t o m farligt, då konsekvenserna om ISU tackar 'nej' kan bli mycket negativa för utvecklingen i sin helhet. Målsättningen bör istället enligt min bestämda uppfattning vara att Sverige oberoende av aktiviteterna inom ISU satsar på den utveckling som skisseras i materialet för att manifestera Sveriges vilja och förmåga att långsiktigt försvara Kirunas position som Europas rymdcentrum.

I linje med detta bör Sverige, som vi pratade om, senast under hösten 92 under det internationella rymdåret etablera ett rymduniversitet i Kiruna - i år världens första, nästa år ett i raden. Några nya insatser eller byggstenar utöver det som redan finns i Kiruna behövs inte. Det enda som behövs är en portion 'osvenskhet' och ett kansli. En sådan satsning ligger också i linje med de nya regler som svenskt universitetsväsende har att spela efter framöver.

2

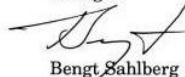
Rymdbolaget är här förmodligen den enda organisation som skulle kunna ta initiativ till ett avgörande redan under hösten 1992. Kostnaderna är i sammanhanget försumbara. Sverige har helt enkelt inte råd att i internationell konkurrens avstå från att spela ut ett av sina verkliga guldägg.

Som Klas Eklund skrev i Sv. D för ett par dagar sedan (11/8): "Sverige måste ha attraktionskraft ... Det gäller att rusta upp infrastrukturen ... Det gäller att skapa ett förstklassigt utbildningsväsende Konkurrenten om de skapande resurserna i världen är stenhårda." Världens första permanenta rymduniversitet har sådan attraktionskraft.

Det vore mycket värdefullt för att inte säga helt avgörande om Du kunde verka för en positiv lösning av frågan. Kiruna leder fortfarande loppet, om än mycket knappt. Målsnöret för Kiruna är redan höstan 1992.

På återhörande,

vänligen



Bengt Sahlberg

PS: Återkommer angående PM om Visitor Center.

Global miljö i rymdbilder

Stora planer för Kirunabas

● Ett forskningscentrum för miljöfakta från satelliter skall startas i Kiruna. Rymdförmedlad information om allt från skogsdöd till ökenspridning skall säljas bland annat till EG eller användas som svenskt bistånd.

En förstudie om ett miljödatacentrum i Kiruna blir officiell i nästa vecka. Bakom studien står Rymdbolaget, Kiruna kommun, länsstyrelsen i Norrbotten samt naturvårdsverket.

Samlat kunnande

– Kiruna har redan rymdforskning, här finns praktiskt och teoretisk kunskap om satelliter och signalmottagning, förklarar Lars-Erik Liljelund, chef för naturvårdsverkets miljöövervakning.

Satelliter snurrar ju runt globen och kan fås att filma vad och var som helst, såväl en algblomning vid Gotland som ökenspridning över ett stort område i Afrika.

– Idén är att vårt center skall ingå i ett europeiskt nätverk av mottagningsstationer, säger Lars-Erik Liljelund.

I Kiruna skall rymdsignalerna fångas upp, bearbetas och lagras i databaser. Satellitens ögonblicksbilder, mätningar, blir greppbara siffror i datorns

minne, att säljas som hårda miljöfakta. Av dessa kan man sedan göra vad man vill; tabeller, kurvor eller färggranna satellitfotografier.

En del av löntagarfondsmiljarderna skall användas för så kallad miljöstrategisk forskning i akt och mening att göra Sverige renare och resurssnålare. Det har miljöministern sagt, vilket intressenterna bakom projektet nog samt noterat.

Vill starta snabbt

– Jo, vi hoppas på pengar därifrån och har presenterat projektet för miljödepartementet. I alla fall tror vi att staten bör vara delägare eftersom miljöövervakningen är en nationell angelägenhet, säger Lars-Erik Liljelund.

Fondpengarna dröjer dock, och därför kommer Rymdbolaget med flera att redan i höst att börja söka efter medel för att snabbt kunna börja i liten skala. Allt för att inte tappa konkurrenskraft.

Att bygga upp centret helt kostar 50 miljoner kronor. Då sysselsätts 20 personer. Eventuell vinst plöjs ned i investeringar och utbildning.

HANS STRANDBERG

Sv.D 5/9-92

IRF**INSTITUTET FÖR RYMDFYSIK**
Swedish Institute of Space Physics**PRESSMEDDELANDE**

International Space University (ISU) har vid en presskonferens i Washington, DC måndagen den 1 februari, f m meddelat att man valt att förlägga sin huvudcampus (Central Campus) till Strasbourg i Frankrike. Valet har gjorts bland 7 förslag. Sedan i augusti 1992 har tre förslag varit med i diskussionen: Toronto i Kanada, Strasbourg i Frankrike och Kitakyushu i Japan. De första studenterna beräknas börja studier för "Master in Space Studies" år 1995.

ISU meddelade också vid presskonferensen i Washington, DC att man beslutar inleda förhandlingar om etablering av "Affiliate Campus" med alla 18 förslagsställarna och även med kandidaterna för Central Campus som ej blev antagna. Målet uppges vara att integrera alla organisationerna som har levererat förslag som visar sig vara av värde för ISU i ett globalt "Permanent Campus System" för ISU. En särskild konferens med företrädare för alla Affiliate campus kommer att anordnas i Huntsville, Alabama, under senare delen av juli månad 1993 i samband med ISUs sommarkurs där.

Sammanfattningsvis kan konstateras att Kiruna är med i ISUs Campus system men också att vad vi i Sverige kommer att få ut av detta i hög grad beror på vad vi kan erbjuda ISU i de kommande förhandlingarna.

ISUs pressinformation bifogas.

Washington DC 1 februari 1993

Bengt Hultqvist

TELEFAX	TO: <u>IRF SUENABO</u>
	ATTENTION: <u>Steve Johnson</u>
	FROM: <u>60202</u>
	DATE: <u>02/02/93</u> AT: <u>12:05</u> OF: <u>02/02/93</u> X3
FAX NUMBER: <u>80851</u>	

INSTITUTET FÖR RYMDFYSIK
KIRUNA

Postadress/Mail address:
Box 942
S-971 21 Kiruna, Sweden

Telefon/Telephone:
0980-790 00
0980-790 00

Telex:
0280 790 80
0280 790 80

Telefax:
0754 181 5
0754 181 5

SvD 30 april 1995

EU-stöd till rymdforskning

Kiruna (TT) Planerna på ett centrum för miljö- och rymdforskning i Kiruna börjar ta allt fastare form.

Ett av fyra forskningsområden blir ett miljödatacentrum för miljöforskningen. Det nya forskningscentret är ett av de första konkreta framtidsprojekt som delfinansieras av EU. Pengarna kommer delvis från glesbygdstödet - mål 6 - som de nordiska länderna förhandlade fram under medlemskapsförhandlingarna. Regeringen har också beslutat att det planerade institutet skall ingå i Sveriges ansökan om mål 6-pengar från EU.

EU väntas bidra med 100 miljoner kronor.

Svenska Dagbladet 30 april 1995

Motioner i Riksdagen om rymduniversitet i Kiruna.

Motion 1998/99:Ub802 Utbildning och universitetsforskning

Motion till riksdagen

1998/99:Ub802

av Beatrice Ask m.fl. (m)

Utbildning och universitetsforskning

För att nu kunna fortsätta att utveckla spetskunnande inom rymdforskningens domäner krävs en långsiktig forskningsstrategi. Den utgår från två

principiella utgångspunkter: för det första mer av internationella allianser

inom rymdforskningen och för det andra mer av nationella insatser där den

avgörande byggstenen är ett rymduniversitet i Kiruna.

Ett rymduniversitet i Kiruna bör byggas upp successivt. Det bör bildas

gemensamt av bland andra Umeå Universitet, Luleå Tekniska Universitet och Rymdstyrelsen. Det borde vara möjligt att inom de kommande åren tillskapa 100-200 nybörjarplatser.

Motion 1998/99:Ub424 Kvalitet i högre utbildning och forskning

Motion till riksdagen

1998/99:Ub424

av Carl Bildt m.fl. (m)

Kvalitet i högre utbildning och forskning

Ett avancerat rymduniversitet

Sverige har långvariga traditioner inom rymdforskning. Det

gäller både inhemska projekt som exempelvis satelliterna

Viking, Freja och Astrid som försett vetenskapen med

åtskilliga data av betydelse, och inom ramen för

internationellt samarbete har Sverige deltagit i många

rymdprojekt som samordnats av ESA (European Space

Agency).

För att nu kunna gå vidare och utveckla spetskunnande inom

rymdforskningens domäner krävs en forskningsstrategi som vilar på två

principiella utgångspunkter: för det första mer av internationella

allianser

inom rymdforskningen och för det andra mer av nationella insatser där den

avgörande byggstenen är ett rymduniversitet i Kiruna.

Ett rymduniversitet i Kiruna bör byggas upp successivt. Det bör

bildas

gemensamt av bland andra Umeå universitet, Luleå tekniska universitet och

Rymdstyrelsen. Det borde vara möjligt att inom den kommande

femårsperioden kunna tillskapa 100-200 nybörjarplatser.

2014 skickas följande brev till ett antal beslutsfattare med anledning av den uppmärksammade flytten av Kiruna stad som ska möjliggöra en fortsatt drift vid Kirunagruvan.

Till:

Stadshuset

982 85 Kiruna

Kristina Zakrisson, Kommunstyr. ordf.

Kenneth Stålnacke, Kommunfullm. ordf.

Professor Göran Cars

Regeringskansliet

Kristina Persson, Minister för strategi- och framtidsfrågor

103 33 Stockholm

Spaceport Sweden AB

VD Karin Nilsson

Hjalmar Lundbohmsvägen 48

981 31 Kiruna

Stockholm den 19 oktober 2014

Rymduniversitet i Kiruna

Vid konferensen "Vision -84" (1983) presenterades idén om ett rymduniversitet i Kiruna. Tidpunkten sammanföll med en turbulent period i Kirunas historia då framtidstron och framtidsutsikterna var dystra.

Rymduniversitetsidén föll i god jord och fick ett brett stöd, inte minst från politiskt håll. Under de 30 år som gått har idén till och från förts fram, bland annat av olika politiska partier.

Det unika projekt som idag pågår i Kiruna med en geografisk flyttning av staden skapar, i kombination med rymdens ökande betydelse inom forskning, infrastruktur och turism, oöverträffade förutsättningar för ett rymduniversitet i staden. Med ett rymduniversitet kan Kiruna förstärka sin position i den högsta divisionen inom framtidens rymdutveckling. Som region har Nordkalotten (läs Kiruna) här enastående komparativa fördelar i ett internationellt perspektiv.

Mitt syfte med detta brev är att uppmana kommunen att (om så inte redan skett):

- avsätta mark för ett rymduniversitet (Space University) i den nya staden - med fördel inom ett gemensamt rymdkluster
- aktivera processen för att etablera ett rymduniversitet i Kiruna. Detta är inte bara av stor vikt för Kirunaregionen utan av väsentlig betydelse för Sverige som helhet, det vill säga av strategiskt riksintresse.
- Den historiska enigheten om vikten av en satsning på ett rymduniversitet i Kiruna illustreras av bilagda dokument.

Med vänlig hälsning

Bengt Sahlberg

Bengt Sahlberg
Professor emeritus
Kaplansbacken 5, 7 tr
112 24 Stockholm
Mobil: 070-485 0765
Tel: 08 560 311 98
E-mail: bengt@sahlberg.nu
Hemsida: www.ebsahlberg.se

Doktoranden Fredrick Backman lägger 2015 fram sin avhandling *Making Place for Space* vid institutionen för idé- och lärdomshistoria vid Umeå universitet. Ämne: rymdutvecklingen i Kiruna.

The chapter first describes the visions of higher education in the 1980s. This part will serve as a background to the main part of the chapter that focuses on the developments in the 1990s and ends with the inauguration of the Space Campus in 2000.

IN THE WAKE OF THE IRON ORE MINE CRISIS

KIRUNA SPACE UNIVERSITY

An influential person in the early idea of a so-called space university in Kiruna was the economic geographer Bengt Sahlberg. In a letter to his associates Victor Epstein and Thor Svensson in the autumn of 1983, while discussing how to develop the region, he shared his vision of what he referred to as the future university, or the International Space University. The idea was inspired by Sahlberg and Epstein's visit to Milton Keynes earlier that year. Besides being a 'new town', Milton Keynes was known for hosting the world's first-distance teaching university—the Open University—that had opened to its first students in 1971. This form of educational was largely based on distance teaching methods using computer technologies.⁴⁹⁷ Strictly speaking, however, this was not an academic university in the true sense, but rather an educational institution or perhaps a university college. It seems they initially used the term 'university' because they had hopes that it would form the basis of a future university. In Sahlberg's words:⁴⁹⁸

n. 57: 73ff.

⁴⁹⁷John Dodd & Greville Rumble. 'Planning new distance teaching universities', in: *Higher education*, 13.3 (1984), pp. 231–254; Börje Holmberg, Hrsg. Bernath & Friedrich W Busch. *The evolution, principles and practices of distance education*, vol. 11. Bis, 2005: 13,20f; Sahlberg had experiences with a similar concept of using new technologies for remote office work. Engström, Paavonen & Sahlberg, see n. 366.

⁴⁹⁸The naming of universities, university colleges, and institutes is a rather complex issue. Prior to the 1977 Swedish university reform, the higher education was divided into four sectors: universities, university colleges (*högskolor*), institutes, and vocational schools. There were certain criteria for an establishment to be named a university. One was that it must be run by the government, and another that there must be more than one faculty doing research and education. With the 1977 reform, all higher education was restructured where there four education sectors were unified into the concept of *högskolan*. However, the term 'university' continued to be used. Elzinga, 'Universities, research and the transformation of the state in

The vision is a university where education, research, industry and management collaborate within the significant sphere that the space section already encompasses, but above all *will* encompass. The International Space University in Kiruna can become an engine in the northern Swedish and Nordic regions, as well as Sweden's research and development in many important fields in the future.⁴⁹⁹

Thus, Sahlberg imagined that this 'university' would boost not only local development but also regional and even national development. In a following letter to Svensson, Sahlberg had further developed his ideas about the university. Among other things, it would be constructed as an 'electronic university' with a considerable amount of distance teaching and with contacts to other Swedish and international universities.⁵⁰⁰ In an interview almost 30 years later, Sahlberg recalled that he had wanted to adapt the concept of distance teaching to the context of the space activities in Kiruna, hoping it would be the cure for the situation that had lasted since the mine crisis.⁵⁰¹ Regarding the 'electronic' or computer and network-based education, one inspiration was found in the metallographer Stig Björklund (1930–2008) and his group at the Royal Institute of Technology in Stockholm who worked on computer-aided education.⁵⁰²

Regarding the different areas of education and research, Sahlberg did not elaborate much on these but referred to the areas that were in the process of expanding and as such had a potential to develop further, such as space

Sweden, see n. 112: 191ff; Jarno Deen. 'Higher education in Sweden', in: (2007): p. 15; *Högre utbildning och forskning 1945–2005 : en översikt*, Stockholm: Högskoleverket, 2006; *Kriterier för benämningen universitet: en utredning*, Högskoleverkets rapportserie. Högskoleverket, 1996.

⁴⁹⁹ 'Visionen är ett universitet där utbildning, forskning, näringsliv och förvaltning samspelar inom den betydande sfär som rymdområdet redan nu omspannar, men framförallt kommer att omspanna. International Space University i Kiruna kan bli en motor i såväl Norrbottens, Nordkalottens som Sveriges forskning och utveckling på många viktiga tillväxtområden framöver' (Added emphasis), Brev från Bengt Sahlberg till Thor Svensson och Viktor Epstein, 1983-07-24. 'Kiruna rymduniversitet' Vitbok 920229. Turismvetenskap – professor Bengt W. Sahlbergs arkiv (SE/ÖLA/12025). Landsarkivet, Östersund (henceforth cited as ÖLA-Vitbok1).

⁵⁰⁰ Original quotation: 'elektroniskt universitet', Brev från Bengt Sahlberg till Thor Svensson, 1983-08-22. 'Kiruna rymduniversitet' Vitbok 920229. Turismvetenskap – professor Bengt W. Sahlbergs arkiv (SE/ÖLA/12025). Landsarkivet, Östersund (henceforth cited as ÖLA-Vitbok2).

⁵⁰¹ Sahlberg, see n. 416.

⁵⁰² ÖLA-Vitbok2, see n. 500.

project was of concern not just locally but also on a national level, and it was of interest to the government to be involved in computer-related matters, which is why the Swedish Commission for Informatics Policy was represented.

Thor Svensson (b. 1942), a consultant working for Kiruna Municipality, was the leader of the project. Three other important persons were Essling, the economic geographer Bengt Sahlberg (b. 1938), and the consultant Victor Epstein (b. 1924). Sahlberg was at the time working at the Nordic Institute for Studies in Urban and Regional Planning (Nordiska institutet för samhällsplanering) where he was doing research in communications, such as polar satellites, and planning the Nobel Centre (Nobelcenter) in Stockholm. Epstein had spent ten years in Kiruna working on different projects, including being responsible for the mining prospects in the Svappavaara area. He got in touch with Sahlberg to ask if he wanted to join the project and participate in a visit to the English town of Milton Keynes, just north of London. The British Government had deliberately planned it as a 'new town' with the ambition to relieve housing congestion in London. Thus, it was important to make Milton Keynes become self-sustaining.⁴¹⁵

Epstein and Sahlberg went to Milton Keynes from 26 February to 1 March 1983 and met the British computer expert David Firnberg (1930–2013), one of the founders of the community.⁴¹⁶ What made Milton Keynes particularly interesting to representatives of Kiruna was its successful approach to becoming a centre for information technology businesses. A number of Swedish companies had even established offices there.⁴¹⁷ Because the activities in Milton Keynes focused on information technology and might seem of less relevance

⁴¹⁵The British Government formally designated Milton Keynes a 'new town' in January 1967. Regarding the concept of new towns, see the 1946 British New Towns Act. Dennis Hardy. *From garden cities to new towns : campaigning for town and country planning, 1899-1946*, London: Spon, 1991.

⁴¹⁶Although not many archive documents concern the study visit, or what the Swedish delegates hoped to learn from it, the general idea can be pieced together from available documents and other sources, such as contemporary radio broadcasts and newspaper articles as well as recent interviews. The documents concerning Vision 84 are spread out over different archives, including, for example, Kiruna Municipality's official archives and the private collection of Thor Svensson. Moreover, some details that are missing in the documents have been extracted from radio broadcasts. Bengt Sahlberg. Interview. 2011-08-05.

⁴¹⁷Sveriges Radio (SR) Norrbotten. *Regionalradion*. Radio broadcast. 1983-09-13.

to the space industry in Kiruna, it is important to explain how the English example became an inspiration for the representatives of Kiruna. As will be shown, Kiruna's approach would integrate information technology with space technology.

This study tour was part of a tradition where city officials travelled to other cities to find inspiration.⁴¹⁸ For example, as early as the late nineteenth and early twentieth centuries, travels by Helsinki officials with the purpose of observing and comparing the know-how of other cities enabled the local authorities to quickly adopt new innovations, while also being cautious and selective with respect to the potential problems and challenges that the new technical solutions would bring. With that approach, the Helsinki authorities hoped to develop Helsinki much like London, Paris, Berlin, and other large cities.⁴¹⁹ When the Kiruna Municipality officials were looking at places like Milton Keynes and Silicon Valley, it was essentially the same kind of idea—to copy a successful model. Other places in Sweden also adopted similar concepts such as science parks or science villages. Some early Swedish examples include Luleå, Timrå, Linköping, Kista in Stockholm, and Ideon in Lund.⁴²⁰ In the media, this was sometimes described in terms of competition between the different places that wanted to profile themselves as *the* Swedish Silicon Valley.⁴²¹

Later that year, Svensson explained in a radio interview his perspective on why the time was ripe for a conference of this type:

I believe hardship forces people to become more open-minded, to act freely. I also believe this applies to Kiruna today to some extent. It's not so difficult to connect this with education once it's been decided that computer technology is an area to develop. I think the threat of unemployment and workforce reduc-

⁴¹⁸ Mikael Hård et al. 'Modernizing European Cities: Technological Uniformity and Cultural Distinction', in: *Urban machinery: inside modern European cities*, ed. by Mikael Hård & Thomas J Misa. MIT Press Cambridge, MA, 2008, pp. 1–20: p. 16.

⁴¹⁹ Marjatta Hietala. 'Helsinki: examples of urban creativity and innovativeness', in: *Creative urban milieus historical perspectives on culture, economy, and the city*, ed. by Martina Hessler & Clemens Zimmermann. Frankfurt, M.: Campus-Verl., 2008, pp. 335–352: p. 340.

⁴²⁰ Such clusters can play a role in the branding of cities. Ole B Jensen et al. *The Image of The City: Urban Branding as Constructed Capabilities in Nordic City Regions*. Tech. rep. Nordic Innovation Centre Oslo, 2006: pp. 18,27.

⁴²¹ DN-1983-11-07, see n. 371.

Merparten av originalmaterialet som beskriver processen bakom rymduniversitetet finns arkiverat hos Landsarkivet i Östersund (SE/ÖLA/12025)

Bilagor



Här presenteras kompletterande material från processen att skapa ett rymduniversitet i Kiruna.



sid: 1.....

PROJEKTBEKRIVNING

BENÄMNING :Kiruna Rymduniversitet.....

☒ Idé/förundersökning ☐ Beredning/etablering ☐ Genomförande

UPPDRAKSGIVARE: ...BDM för Kiruna Kommun.....

DATUM o NAMN :1984-01-11.....
Thor Svensson

INNEHÅLL	BESKRIVNING
1. Bakgrund	1. <u>Bakgrund</u>
2. Mål, inriktning, avgränsning	Tanken/Idén om Rymduniversitet (R) fördes fram av Bengt Sahlberg i samband med arbetet med VISION 84 hösten 1983 (bilaga 1).
3. Översiktlig arbets- och tidsplan	Vid seminariet 12-13 september gav det rubriker i tidningarna och så småningom en motion i Kiruna fullmäktige i oktober 83 (bilaga 2). Samtidigt fördes diskussioner med Rymdbolaget, KGI och Luleå Tekniska Högskola om projektet.
4. Kostnader och finansiering	Föredragning gjordes för Kerstin Niléus och projektet intresserade Malmfältsutredningen, som inbjöd till diskussion 1983-11-15 i Luleå.
5. Projektorganisation	Här deltog Bengt Hultkvist, KGI Jörgen Hartnur, Esrange Thor Svensson, Kiruna kommun Torbjörn Hedberg, LuTH Per Leander, LuTH Staffan Borg och Leif Svensson från Malmfältsutredningen.
6. Övrigt	I detta skede beskrevs R som en <u>institution</u> för främst utbildning och forskning i Rymdteknik
	• Grundutbildning - "rymdteknisk" inriktning av civilingenjörer, fysiker och geovetare. 10-15 årselevplatser under 3-4 terminer • Forskarutbildning i "rymdteknik" med egna professorer. • Forskning, seminarier m m i kraft av egen kompetens och resurser.
	Kopplingen till Esrange, Satellitbild och KGI var självklara och företrädare för dessa institutioner deltog med stort intresse i diskussionerna.
	Nedan redovisas de resultat av diskussioner och överläggningar samt egna tankar som hittills framkommit.



sid:.....

PROJEKTBSKRIVNING

INNEHÅLL

1. Bakgrund
2. Mål, inriktning, avgränsning
3. Översiktlig arbets- och tidsplan
4. Kostnader och finansiering
5. Projektorganisation
6. Övrigt

BESKRIVNING

2. Mål, inriktning och avgränsning

R kan inte utan vidare anta namnet universitet, och blir med konceptet grundutbildning en svåradministrerad enhet. Därför bör en stiftelse "Kiruna Rymduniversitet" bildas med det övergripande målet

"Att stödja och utveckla svensk rymdverksamhet"

Detta bör ske genom att ge R fyra verksamhetsfält (se bilaga 3)

- A. Forskning
- B. Utbildning
- C. Seminarier/konferenser
- D. Visitor Center

Dessa behandlas var för sig under pkt 5 (projektorganisation).

Ovanstående mål bör innebära

att ämnesområde för forskning väljs med hänsyn till svensk industris behov i allmänhet och rymdteknikens i synnerhet

att utbildningen har två delmål nämligen

- att förse rymdverksamheten med kompetent personal, dvs fort- och vidareutbildning av grundutbildade tekniker.
- att utgöra ett instrument för marknadsföring och information till "kunder"/köpare av Rymdbolagets produkter

att seminarier och konferenser har samma mål som utbildning

att Visitor Center syftar till att informera allmänhet, turister och skolor om rymdtekniken samt vara ett stöd vid seminarier och utbildning liksom att avlasta Erange deras betungande besöksfrekvens (se bilaga 4).

3. Översiktlig arbets- och tidsplan.

Projektet R blir föremål för Malmfältsutredningens prövning och finns förhoppningsvis med i den slutliga dokumentationen som utredningen gör på uppdrag av Regeringen. Denna utrednings slutbetänkande beräknas föreligga febr/mars 84 och förväntas leda till proposition från regeringen.

Under tiden bör fortsatt utredningsarbete göras inom alla de fyra områdena för att skapa bättre underlag och beredskap för fortsatt behandling.

Detta utredningsarbete bör bedrivas med de ingående intressenterna som referensorgan och startas senast i samband med Malmfältsutredningens förslag till regeringen föreligger med steg 1 (se pkt 5. Projektorganisation).



sid:.....

PROJEKT BESKRIVNING

INNEHÅLL

BESKRIVNING

1. Bakgrund
2. Mål, inriktning, avgränsning
3. Översiktlig arbets- och tidsplan
4. Kostnader och finansiering
5. Projektorganisation
6. Övrigt

Så snart behandling i regeringen föreligger (proposition) bör en "interrimistisk stiftargrupp" bildas, steg 2 för att stödja projektering och uppbyggnad.

4. Kostnader och finansiering

Om man utgår från att projektet blir förankrat "politiskt" och beslut fattas om förverkligande av alla eller några av de fyra komponenterna, finns därmed samhällspengar avsatta. Jag utgår ifrån att till projektet dessutom kan intressera näringslivet så att medel till stiftelsen kan tillskjutas även på detta sätt.

Kostnaderna måste bli föremål för utredning och granskning. Nedanstående beskrivning är ytterst summarisk.

A. Forskning

5-10 tjänster kostar 2,0-5,0 Mkr i drift beroende av ämnesområde, kostnader för lokaler och utrustning. Utöver detta måste initialkostnader beräknas för nödvändiga investeringar.

B/C. Utbildning, Seminarsier och konferenser.

2-5 personer för planering, administration och kompetensupphandling behövs. Graden av självfinansiering genom avgifter bestämmer delvis kostnadsbilden men torde inte kunna täcka löne- och utrustningskostnader.

D. Visitor Center

Förutsättningar - Huskropp 500-800 m² uppföres vid Esrange. Anläggningen arrenderas ut alt. drivs av stiftelsen för R.

Produktionskostnad - 5 kkr/m² = 2,5-4,0 Mkr (Beredskapsarbete?)

Inredning - 1,5-3 Mkr

Driften sköts affärsmässigt genom utarrendering eller genom stiftelsen. Besöksavgifter, hyra och försäljning uppbär löpande driftskostnader.



sid:.....

PROJEKTBESKRIVNING

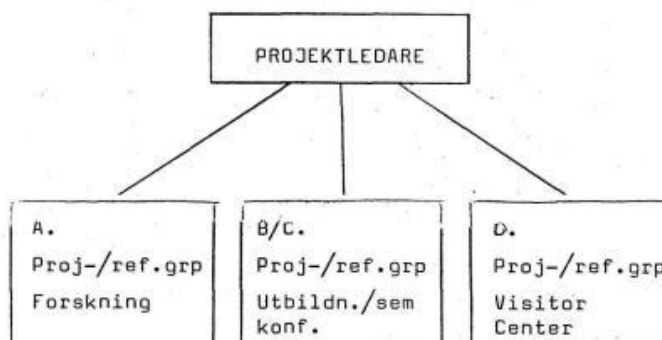
INNEHÅLL

1. Bakgrund
2. Mål, inriktning, avgränsning
3. Översiktlig arbets- och tidsplan
4. Kostnader och finansiering
5. Projektorganisation
6. Övrigt

BESKRIVNING

5. Projektorganisation m m

Parallellt med beslutsprocessen bör projektet succesivt upparbetas för att förbättra beslutsunderlag och beredskap. Detta arbete bör starta snarast och senast i samband med att Malmfältsutredningens förslag till regeringen föreligger. Det bör ske diskussioner och förberedelser inom alla fyra områdena A, B/C och D i åtminstone tre "projektgrupper". För samordning och ledning av dessa måste avsättas resurser för projektledning. Denna person har lämpligen i uppdrag att för kommunens/Malmfältsutredningens räkning föra resultaten vidare "uppåt" samt efterhand förbättra informationsmaterial och dokumentation.



Steg 1. Till en början lokala/regionala ref-/projektgrupper bildas med uppgifter att

- förbättra beslutsunderlaget genom att beskriva organisation, kostnader m m samt att söka "externa" intressenter.

Steg 2. Interimistisk "stiftargrupp" bildas med intressenter/finansiärer för att stödja projekteringen och uppbyggnaden av R i första hand materiellt och formellt/organisatoriskt. Detta bör ske då regeringens proposition/riksdagens beslut föreligger.

Steg 3. Stiftelsen "Kiruna Rymduniversitet" bildas.

Nedanstående beskrivningar bör kunna ge grund för arbete enligt ovan beskriven modell.

A. Forskning

Denna verksamhet bör knytas till KGI och Umeå Högskoleregion med Umeå universitet och Luleå Tekniska Högskola.



*sid:.....

PROJEKTBESKRIVNING

INNEHÅLL

1. Bakgrund
2. Mål, inriktning, avgränsning
3. Översiktlig arbets- och tidsplan
4. Kostnader och finansiering
5. Projektorganisation
6. Övrigt

BESKRIVNING

Vid KGI finns den forskarmiljö som är en förutsättning för goda resultat och visst sambruk av resurser, såväl personellt som materiellt. Samarbetet mellan KGI och den "kommersiella" rymdverksamheten är redan nu väl utvecklat.

Utöver ovanstående intressenter bör finnas sådana inom näringsliv och samhälle som beroende av ämnesområde har intresse att stödja och deltaga i arbetet. Naturliga intressenter bör vara STU, FRN, Televerket och Tekniska högskolor, liksom ASEA, LME, Saab-Scania m fl.

B/C. Utbildning, seminarier och konferenser.

Huvudintressenterna ges av målbeskrivningen och bör vara Esrange, Satellitbild AB och Lantmäteriet tillsammans med Tekniska Högskolor.

Verksamheten kan till en början bedrivas periodvis som sommarkurser/vinterkurser för att så småningom växa i kraft av behov, kompetens och resurser.

Även här måste ämnesområden definieras liksom målgrupper.

På längre sikt kan kanske "distribuerad undervisning" på distans bedrivas med hjälp av modern kommunikationsteknik, det elektroniska universitetet kan skapas (se särskild projektbeskrivning/idéskiss).

D. Visitor Center.

Huvudintressenterna här ges av målbeskrivningen. Objektet kan tjäna flera syften

- turistattraktion
- informations- och utbildningsenhet
- stödfunktion för "svensk rymdverksamhet".

I huset kan inrymmas följande objekt och aktiviteter:

- permanenta utställningar med modeller, beskrivningar och visningar.
- möjlighet att följa jordresurssatelliter vid slavmonitorer
- visning av Bildanalys, "EBBA" m m
- Modell av jorden med satelliter, norrsken, nattlysande moln m m
- Guidade turer inom Esrange ("Rymdbilar")
- Försäljning av souvenirer som satellitmodeller, satellitbilder, raketmodeller, "äkta" rymddelar, sameprodukter m m liksom kaffe och godis
- Visning av "gårdagens" verksamhet vid Leppäkoski gruvområde



sid:.....

PROJEKTBESKRIVNING

INNEHÅLL	BESKRIVNING
1.Bakgrund	- Följa raketuppskjutningar via intern-TV.
2.Mål, inriktning, avgränsning	Utsiktsplats på taket.
3.Översiktlig arbets- och tidsplan	- Filmvisning, seminarier, konferenser.
4.Kostnader och finansiering	- Vildmarksutställning, koppling till andra turistarrangemang.
5.Projektorganisation	
6.Övrigt	6. <u>Övrigt. Sammanfattning</u> Projektet Kiruna Rymduniversitet måste växa fram successivt. Det tar lång tid att förbereda och skapa beslutsunderlag (steg 1 ovan). Denna fas innehåller många svåra och viktiga överväganden, varför den måste inledas tidigt. Å andra sidan är den inte så resurskrävande att man bör avstå av det skälet. Arbetet i steg 1 är även ytterst viktigt i en förankringsprocess och kan till och med utgöra en förutsättning för positiva beslut. Den huvudintressent som har det största utbytet av att projektet förs vidare är givetvis Kiruna kommun, som bör ta initiativ till att förberedelsearbetet fortsätter och att följa och stödja beslutsprocessen.

Inbjuden att övervara uppskjutningen av rymdskytteln Challenger (OV-099) med Karol Bobko som chefpilot. Hade tyvärr inte möjlighet att närvara.

The National Aeronautics
and Space Administration
cordially invites you
to attend a **Launch**
of the Space Shuttle
at the
John F. Kennedy
Space Center, Florida



Important Notice

The Space Shuttle Challenger is scheduled to be launched on its seventh space flight at 8:18 a.m. EST on Wednesday, February 20, 1985, from the John F. Kennedy Space Center, Florida. Designated flight 51-E, this 16th Shuttle flight has a seven member crew, including the first French payload specialist, will deploy two communications satellites during their four day space flight. The landing is scheduled on Sunday, February 24, at 9:21 a.m. EST at the Kennedy Space Center.

Delays, Cancellations and Other Contingencies
Guests should be aware that contingencies could arise changing launch and landing dates, number of orbits and the landing site. Those planning to attend are strongly urged to monitor the news media daily for the final launch and landing dates, which will be announced on NASA's 24-hour nationwide information service.

Washington, DC—
(202) 755-8363
Kennedy Space Center
Florida—(305) 867-2314
Marshall Space Flight Center
Alabama—(205) 453-2222
Johnson Space Center
Texas—(713) 483-2477
Dryden Flight Research
Facility, California—
(805) 945-6776

Shuttle Mission 51-E— Pre-Launch Profile

Crew:
Karol J. "Bo" Bobko, Commander
Donald E. Williams, Pilot
Margaret Rhea Seddon, Mission Specialist
Jeffrey A. Hoffman, Mission Specialist
S. David Griggs, Mission Specialist
Patrick Baudry, Payload Specialist
U.S. Senator Jake Garn (R-Utah)
Payload Specialist

Orbiter
Challenger (OV-099)

Launch Site:
Kennedy Space Center, Pad 39A

Launch Date/Time:
Feb. 20, 1985; 8:18 a.m. EST*

Orbital Inclination:
28.45 degrees

Altitude:
153.5—157 nautical miles

Mission Duration:
4 days, 1 hour, 3 minutes*
64 full orbits; landing on 65th

Landing Date/Time:
Feb. 24, 1985; 9:21 a.m. EST*

Landing Site:
Kennedy Space Center, Fla.

Payloads:
TDRS-B (Tracking and Data Relay Satellite); Telesat-I (Anik)

Experiments:
French Echocardiograph Experiment
French Postural Experiment

*Subject to change; mission elapsed times are approximate.

1986-04-07

Utbildningsdepartementet
Statsrådet Lennart Bodström
103 33 STOCKHOLM

RYMDUNIVERSITET TILL KIRUNA

Efter att ha tagit del av förslaget till satsning på rymd utbildning i Kiruna, känns det för mig starkt angeläget att direkt till Dig få framföra de synpunkter som jag tidigare redovisat i samband med VISION 84-symposierna hösten -83 och hösten -84 i Kiruna och som nu alltså endast delvis beaktats i presenterad utredning.

Bakgrunden är följande. Internationellt utbyte av idéer är av central betydelse för framgångsrikt forsknings- och utvecklingsarbete. I en Japansk studie av storstadsregioner runt om i världen visas att Sveriges ledande forsknings- och utvecklingsregion - Stockholmsregionen - i mycket liten omfattning drar till sig kvalificerade utländska forskare, i det här fallet japanska forskare.

Ett citat ur TCO:s nyligen publicerade skrift "Kraftsamling inför 90-talet" understryker behovet av att med kraft söka förbättra Sveriges läge i det internationella forskarsamhället.

"Sverige svarar för 1-2 procent av den totala grundforskningen i världen. Då detta är en alldeles för smal bas för tillämpad forskning och utveckling är vi beroende av att utnyttja forskningsresultat från vår omvärld.

En förutsättning för att få och kunna delta i det internationella vetenskapliga utbytet är att själv bedriva välrenommerad och avancerad forskning. Detta talar för en koncentration av forskningsinsatserna till vissa områden.

Insatserna bör fördelas utifrån ett perspektiv över Sveriges framtida komparativa för- och nackdelar i industriellt avseende. Insatserna bör också kunna fördelas på renodlat vetenskapliga grunder, där vetenskapliga behov och den vetenskapliga nivån skjuts i förgrunden och nyttoaspekterna åtminstone på kortare sikt skjuts i bakgrunden."

Lyckligtvis har vi i Sverige en komparativ tillgång som, om den utvecklas på rätt sätt, kan förstärka Sveriges situation när det gäller avancerad forskning på många områden och dessutom på ett närmast sprängvist sätt. Tillgången är kombination

nen av å ena sidan en civil rymdbas med ett kommunikationsmässigt ypperligt läge och å den andra en högteknologisk industri och forskningsverksamhet som väl väter sig med det förnämsta i vår omvärld.

Rymdverksamheten och utbildningen på rymdområdet i Sverige har varit föremål för utredningar under senare tid. Förslag till utveckling av verksamheten har lagts. Det är positivt, men försiktigheten i förslagen ger en känsla av att man inte tillräckligt beaktat de möjligheter till internationell good-will och PR som forskning och utveckling med anknytning till rymden innebär.

Jag har tidigare föreslagit att man bör etablera ett rymduniversitet i Kiruna. Med den nya informationsteknologins hjälp kan ett sådant universitet kopplas samman med övriga svenska universitet i ett nätverk som på ett nytt sätt kan bygga upp kunskap och kompetens inom många vetenskaper där rymdforskningen utgör ett tvärvetenskapligt komplement av oerhört stor betydelse. Det kan gälla polarforskning, klimatforskning, havsforskning, materialforskning, miljö- och resurshushållning, rymdmedicin och fredsforskning för att bara nämna några. Sveriges olika universitet skulle härigenom kunna bli högintressanta samarbetspartners för den internationella forskarvärlden och en mötesplats för kvalificerade utländska forskare på många områden.

Kiruna rymduniversitet skulle kunna bli säte för internationella kurser och symposier vid vilka man unikt nog har tillgång till en näraliggande civil rymdbas. Kurs- och konferensverksamheten kan dessutom finansieras via kurs- och konferensavgifter på samma sätt som andra liknande internationella universitet t ex International Maritime University. Ett nära samarbete mellan svenskt näringsliv och rymdforskningen vid universitetet är naturligtvis också en självklarhet.

Sverige bör nu inte släppa ifrån sig tillfället och försprånget när det gäller möjligheterna att etablera sig som världens ledande civila rymdforskningscentrum. Att bli först med ett rymduniversitet är definitivt ett billigt, men framförallt effektivt sätt att ge en signal till omvärlden som visar att Sverige har för avsikt att placera sig i frontlinjen när det gäller forskning med anknytning till rymden. Det är ju heller ingen nackdel att vissa regionalpolitiska problem samtidigt kan komma närmare en lösning. Jag väljer ytterligare ett citat ur TCO-skriften.

"Norrlandsfonden har funnit det angeläget att studera situationen vad avser forskning och utveckling i Norrland och att göra vissa jämförelser med Sverige som helhet.

Jag vill gärna peka på några av resultaten:

- Befolkningen i de fyra Norrlandslänen motsvarar 11 procent av riket, STUs projektmedel i de fyra

Norrlandslänen motsvarar 8 procent av riket.

- I de fyra Norrlandslänen utgör hög FoU-intensiv industri (t ex elektronik) en liten andel av industristrukturen, 12,1 procent mot 22,2 procent i hela riket. Få av de största FoU-investerarna i svensk industri har produktionsanläggningar av betydelse i dessa län.
- De offentliga satsningarna på forskning, utbildning och utveckling i de fyra Norrlandslänen är långt mindre än vad som satsas på de traditionella stödformerna. Norrlandsfondens utredning, liksom den regionalpolitiska utredningen visar båda på sambandet mellan satsningar på forskning, utbildning, utveckling och ökad industrisysselsättning.*

Jag vill med detta brev betona vikten av att snabbt skrida till handling och kommer gärna med förslag på deltagare i en mindre arbetsgrupp med hög kompetens, som kan utarbeta ett slagkraftigt program för ett rymduniversitet i Kiruna.

Jag kan nås på Nordplan utom 3-17 maj då jag befinner mig i Canada.

Med vänlig hälsning

Bengt Sahlberg

PS. Bilagt finner Du mitt ursprungliga förslag.



1(2)

Dir. Gert Karlsson
Vintertullstorget 20
116 43 STOCKHOLM

1988-01-12

Broder,

Först ett stort tack för det gångna året med alla dess många utmaningar, problem och glädjeminnen. Det känns trots allt skönt att ha det bakom sig och att få blicka framåt mot nya mål. För Dig måste det kännas ännu skönare som på ett så enastående sätt kommit tillbaka efter sjukhusejouren.

Att jag just nu fattar pennan förklaras av att vi i Strukturplanen, som Du vet, pekat ut tre högprioriterade områden utöver storstäderna. Du har redan aktivt arbetat med två av dessa och blir väl, kan man tänka, den som får ta itu även med det tredje.

Redan innan jag kom till Sveriges Turistråd funderade jag på vad som skulle komma efter gruveran i Norrbotten. En annan intressant fråga som jag arbetade med är vad Sverige har som kan skapa stabila kopplingar till EG och övriga världen i den allt snabbare teknologiska utvecklingen. Som vi alltså redan påpekat i Strukturplanen utgör Norrbotten - Torneträskregionen utan tvivel en mycket kraftfull turistprodukt om man utvecklar den på rätt sätt. Men regionen har också som Du vet en annan egenskap som är och framför allt kan bli av utomordentlig betydelse för svenska industri, svensk forskning och Sveriges profil internationellt sett - kopplingen till rymden i dess många dimensioner.

Redan idag är rymdsektor i Kiruna med omnejd stark och flera projekt ligger i startgroparna. Här har Sverige och Norrbotten en unik chans att vara med i den globala utvecklingen. Och det är här som jag undrar om Du vill fundera på hur man lämpligast får myndigheter och näringsliv att engagera sig ännu mera genom att skapa en internationellt slagkraftig "body" för forskning och utbildning i Kiruna i form av ett rymduniversitet. En god grund är den utbildning och forskning som redan finns inom området. Just nu arbetas också på olika alternativ till en institutionalisering av befintlig utbildning och forskning inom rymdområdet i bl a Kiruna. Konkurrensen är hård mellan olika institutioner vid universitet och högskolor om vem som skall ta ledningen. Många vill ligga under sig olika bitar och se till egna intressen. Det är naturligt. Men just i det här fallet tror jag att detta är olyckligt och att det behövs en mera övergripande vision. Det behövs helt enkelt någon stark samlande kraft för att göra Norrbotten och Sverige till en viktig bricka i det internationella spelet om rymden. Det kan inte lokala eller sektoriella intressen klara. Initiativet bör komma från berörda departementschefer och förankras hos några av de tyngre företagen inom rymdområdet.



Utbildning och forskning får allt större betydelse i informationssamhället och där kan och bör även mindre nationer spela en viktig roll. Sverige har gamla traditioner på området, inte minst genom Nobelprisen. Dessas betydelse för vårt lands ställning i det globala vetenskapssamhället är välkänd. Vi bör framgångsrikt kunna sälja utbildning och forskningsmiljö både industriellt och turistiskt framför allt där vi har något unikt att erbjuda.

Det går naturligtvis inte att leda i bevis att ett rymduniversitet skulle bli något alldeles extra i Sveriges relationer till omvärlden men något säger mig att ett sådant universitet – namnet rymduniversitet / space university är psykologiskt avgörande för en framgångsrik exponering mot en världspublik – kommer att bli ett av de high lights som Sverige så väl behöver för att skaffa sig en plats på den internationella mentala kartan.

Det konstateras ofta att Sverige inte drar till sig en rimlig andel utländska investeringar och utländska gästforskare bl a därför att vi inte är med i EG. Oberoende av hur Sverige löser sina relationer till omvärlden måste vi ha unika produkter, unik kompetens och unik miljö för att kunna konkurrera om intresset såväl industriellt som turistiskt. Ett rymd - universitet ger sådana unika fördelar dessutom inom båda sektorerna. För att kunna sälja alla de produkter som universitetet erbjuder måste det ges hög status. Att vara globalt sett först är då en komparativ fördel.

I det pågående europeiska rymdprogrammet kan detta universitet med tillgång till egen rymdbas för experiment bli en samlingspunkt för forskare från hela världen, inte minst från tredje världen som just nu befinner sig mer eller mindre utanför utvecklingen. Du känner också till Ingvar Carlssons propå om en svensk fredssatellit och Televerkets och svensk industris program för en svensk lågprissatellit för global textkommunikation - Mail Star. Ett rymduniversitet i Sverige kan på ett naturligt sätt också kopplas till freds - forskningen.

Vad jag har beskrivit här innebär i klartext att vi nu i ett första steg skulle behöva patentera namnet rymduniversitet, skapa en sammanhållen organisation kring redan befintlig verksamhet i Kiruna samt arbeta fram en utvecklingsplan för universitetet. Det bör kunna bli en viktig pusselbit i ett långsiktigt utvecklingsprogram för regionen. Om vi handlar snabbt dvs patenterar namnet redan i år 1988 och proklamerar grundandet av världens första rymduniversitet kan Sverige på ett elegant sätt anknyta till 900-årsjubileet av världens äldsta universitet, grundat 1088 i Bologna, Italien. Sådana tillfällen ges inte ofta.

Jag diskuterade hela idén för ett par år sedan med Carol Bobco, amerikansk astronaut. Han menade att ett rymduniversitet skulle placera Sverige på kartan på ett långt mer genomgripande sätt än flertalet andra projekt. Vill Du fundera över om Du själv kan ta aktiv del i ett förverkligande av idén. För Din information bilägger jag en del material i frågan. Jag diskuterar gärna vidare med Dig så snart Du önskar.

Med önskan om ett riktigt gott nytt år !

Bengt Sahlberg

1988-03-25

/esa

Landshövding Curt Boström
Länsstyrelsen i Norrbottens län
951 86 LULEÅ

Bengt Sahlberg

Broder,

Tillskriver Dig med anledning av Norrbottenspropositionen och mot bakgrund av Sveriges Turistråds strukturplan för turism och rekreation. Jag är, i min egenskap av chef för forskning och utveckling på Turistrådet, ansvarig för arbetet med den rullande strukturplanen. Första utgåvan levererades till regeringen i oktober 1987 och nu arbetar vi fram Strukturplan 88.

Som Du säkert redan vet har vi pekat ut sex områden i Sverige som vi anser ha speciellt goda förutsättningar för en stark turistisk utveckling. Utöver de tre storstadsområdena framhåller vi Kiruna-(Narvik)-området, Åre-Sälen och Gotland. Även om grundförutsättningarna föreligger i dessa områden är det en bra bit kvar innan de kan sägas uppfylla konsumenternas krav på service, boende och transporter i alla avseenden.

I strukturplanen har vi betonat nödvändigheten av att man tar ett helhetsgrepp på situationen, inte minst i Norrbottenområdet. Med helhetsgrepp menar vi en långsiktig strategi för näringslivsutvecklingen generellt. Turism ingår här som en naturlig del.

Erfarenheter från den internationella arenan visar att turism och resande i stora stycken styrs av å ena sidan solbehovet hos befolkningen i de tempererade och arktiska zonerna världen över och å den andra av så kallade 'mega-events' och 'mega-attractions'.

Med mega-events menas världshändelser av typen OS, Americas Cup, fotbolls-VM med gigantisk mediabevakning. Kungabröllopp, Nyårskonserten i Wien och Nobelfesten är andra massmediala större händelser.

Mega-attractions är främst vissa städer, byggnadsverk, temaparker och naturscenerier som till exempel Rom, Kinesiska muren, Epcot Center och Niagarafallen.

Norrbotten har begåvats med ett geografisk läge och en natur som i sig är en mega-attraktion - midnattssol, norrsken och högkvalitativ infrastruktur norr om polcirkeln, något av 'the hot arctic'. Även kulturellt har Norrbotten en mega-attraktion i form av samekulturen. Numera har Norrbotten ytterligare åtminstone ett embryo till en 'man-made attraction' av megadignitet: rymdblocket i Kiruna med Estrange - världens enda raketbas i ett neutralt land. Här kan Sverige skaffa sig en 'turismagnet' av unikt slag.

I strukturplanen har vi fört fram den tidigare väckta idén att etablera världens första rymduniversitet i Kiruna. Att vara först är en 'mega-egenskap' som skapar ett betydande värde i sig. Rymdverksamheten i Kiruna har redan utvecklats så långt att etiketten Rymduniversitet kan sättas på hela FoU-blocket. Därmed placerar vi Kiruna och Sverige på den internationella mega-kartan på ett, som det kommer att visa sig, genialiskt sätt.

Rymduniversitetet bör, utöver att skapa en livskraftig grogrund för traditionell utbildning och forskning, ges en stark inriktning mot kurs-, konferens- och kongressverksamhet. Att 'kongressandet' kring frågor med anknytning till rymden kommer att växa lavinartat står utom all diskussion. Kopplingen till freden och Sveriges roll i fredsarbetet är ytterligare en styrka, liksom Sveriges roll i det internationella miljöarbetet. Arktisk forskning med hjälp av satelliter kommer också att utvecklas snabbt. Ett visitors center med anknytning till rymden är en annan viktig turistisk attraktion.

Alla vägar inom hela det här området bär inte till Rom utan till Kiruna.

Jag har förstått att Norge och Tromsø arbetar hårt på att ta en del av Kirunas framtida utvecklingspotential på rymdområdet i anspråk för egen del. Ett rymduniversitet, "världens första", (i Sverige och ej i Norge) utgör en betydande säkerhet för Kirunas centrala roll i utvecklingen av rymden och på turismområdet i framtiden. Hela den svenska forskningsvärlden med Tekniska Högskolan i Stockholm, Umeå Universitet, Chalmers i Göteborg etc får extra draghjälp i profileringen av svensk forskning som en forskning i frontlinjen.

För att säkert bli först måste vi omgående göra två saker:

- Registrera in namnet: t ex Kiruna Space University eller International Space University.
- Bilda en interimorganisation som får i uppdrag att arrangera "det första spadtaget" och planera den fortsatta utvecklingen.

Vad som behövs är alltså inte pengar utan förståelse för vad som gör att vissa platser och företeelser blir mer kända än andra och mot den bakgrunden agera snabbt.

Sveriges Turistråd har påbörjat ett större projekt där syftet är att utveckla Sverige som resmål för konferens-, incentive- och kongressresande. Konferensresandet och resande till 'exotiska' miljöer växer snabbare än övrigt resande. Det ger en utomordentlig bas för att konkurrera om den starka globala tillväxten på turismområdet. Norrbotten kan med rätt produktutveckling bli ett starkt alternativ på den marknaden.

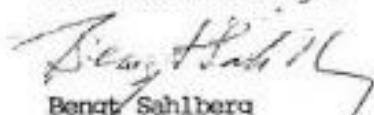
Eftersom jag kommer att utveckla detta tema i den kommande versionen av strukturplanen skulle det vara mycket värdefullt om Du vill ge Dina synpunkter på ämnet och naturligtvis helst agera genom inmutning av namnet "Kiruna rymduniversitet" innan Tromsø hinner före. Det ger råg i ryggen för alla parter, till gagn för Norrbotten och Sverige.

Du kan nå mig på adress:

Sveriges Turistråd
Box 7473
103 92 STOCKHOLM

Direkttelefon: 08-789 22 03

Med bästa hälsningar


Bengt Sahlberg

Bil: Strukturplanen (se sid 44)

Kopia till: Kommunalrådet Gunnar Pettersson, Kiruna Kommun.

Minnesanteckningar från möte om rymdforskning vid Sveriges Turistråd 1989-11-15

Deltagare

Eva Eklund, Lantmäteriet i Kiruna
Håkan Hedberg, Rymdbolaget
Staffan Karlqvist, Teknisk attaché i Washington
Sture Norberg, Lantmäteriverket
Kjell Nyman, Industridepartementet
Bengt Sahlberg, Sveriges Turistråd
Stefan Sjölander, Norrbottenutredningen
Thor Svensson, Kiruna kommun
Anders Wärmark, Sveriges Turistråd

Bengt Sahlberg:

En kort bakgrund till mötet:

Redan 1983 hölls ett symposium i Kiruna där ett antal inbjudna människor diskuterade Kirunas utvecklingsmöjligheter i ljuset av basnäringarnas vikande betydelse. En idé som lanserades vid detta symposium var att etablera ett mindre rymduniversitet i Kiruna.

Sveriges Turistråd har i samband med sitt uppdrag att ta fram en strukturplan för turism och rekreation gjort en bedömning av de turistiska utvecklingsmöjligheterna i olika delar av Sverige och därvid pekat ut ett antal prioriterade områden som man anser har särskilda utvecklingsförutsättningar turistiskt. Dit hör Kiruna/Narvik-området där inte minst rymdverksamheten vid Esrange och i rymdhuset/rymdbyn i Kiruna bidrar till att göra området intressant för nationell och internationell turism i olika former.

Vid ett besök på Sveriges Turistråd i oktober berättade Staffan Karlqvist att man på amerikanskt initiativ har etablerat ett ambulerande internationellt rymduniversitet - The International Space University (ISU) - som man nu planerar att ge en fastare geografisk förankring.

På Turistrådet tyckte vi att ett antal trådar nu började löpa samman och att vi därför borde samla ett antal intressanta personer för att se om det finns några möjligheter för Sverige att ta vara på i detta sammanhang. Från ISUs sida är man nu i färd med att leta fram ett antal platser världen över för avancerad rymdutbildning - centers of excellence som man uttrycker det - och vi tycker det finns mycket goda skäl att överväga om inte Sverige och Kiruna borde vara med i detta sammanhang. Vårt intresse ligger i att en kvalificerad rymdutbildning i Kiruna dels kan generera resor i form av vetenskapliga symposier, konferenser etc, dels - och det är det viktigaste på lång sikt - kan ge Sverige och Norrbotten en internationellt gångbar highlight som ligger mycket väl i linje med framtidens kunskaps- och temaorienterade turism. Vi känner också starkt att Sverige inte har lång tid på sig om man vill utnyttja Kirunas unika förutsättningar på detta område. Tåget håller på att gå ifrån oss och den internationella konkurrensen om att få vara med om denna utveckling är stark. Frågan är bl a om det är Tromsø eller Kiruna skall bli Nordens rymdcentrum.

Staffan Karlqvist:

Jag vill inledningsvis erinra om turema kring Sveriges deltagande i Columbusprojektet. Statens delegation för rymdverksamhet (DFR) har pekat på en rad nackdelar för svensk industri och för Kiruna-regionen om Sverige skulle stå utanför projektet. Man har visat på att Sveriges kompetens på rymdområdet skulle komma att utarmas och att utvecklingen i Kiruna skulle äventyras, bl a genom att en stor del av den framtida marknaden skulle tas över av det engelsk-norska konglomerat som bygger upp en station i Tromsø. Som ett resultat kom

Sverige med i Columbus i somras. Men Columbus är bara en komponent i ESAs verksamhet.

Den svenska rymdforskningen sker i ett internationellt sammanhang. Det internationella samarbetet är viktigt. Det gäller att vara med i utbytet av kunskap och information. Det gäller att bygga upp ett internationellt nätverk redan under utbildningsperioden.

ISU har nyligen firat sitt tvåårsjubileum. Visionen är att bygga upp ett internationellt universitet på rymdområdet som kan fungera som en plantskola för rymdforskning och som innebär att man bygger upp ett internationellt nätverk av unga rymdforskare.

ISU fungerar nu som ett sommaruniversitet där utbildningsperioden sträcker sig över åtta veckor. Den första kursen hölls vid Massachusetts Institute of Technology 1988. Den mycket högkvalitativa utbildningen med världens ledande auktoriteter på rymdområdet som föreläsare följdes av 104 utvalda elever från 21 länder. Årets sommaruniversitet var förlagt till Strasbourg (Louis Pasteur). Nästa år kommer man att hålla till i Toronto (York), 1991 i Moskva och 1992 i Japan. ISU stöts för närvarande av nio länder och 70 sponsorer. NASA och ESA ingår bland sponsorerna.

ISU inriktar sig nu på att etablera ett permanent campus. Man arbetar med att ta fram en kravspecifikation som ska vara klar i början av nästa år. Urvalsprocessen kommer att innehålla följande steg: Ett "letter of interest", en offertperiod och en utvärderingsperiod. Offertperioden kommer att sträcka sig över åtta månader och utvärderingsperioden över fyra månader. Planeringen inriktas på att man ska kunna inviga ett permanent campus 1992.

Man har också lanserat en "masterplan" för ett campus som består av ett centralt permanent campus + ett antal permanenta "satellituniversitet" runt om i världen + ett eventuellt ambulanderande sommaruniversitet.

I sammanhanget vill jag också nämna ESTEC som är ett spaceexpo som ska byggas upp i Holland och drivas av ESA. Det ska vara klart 1990 och omfatta utställningsområde, kongresslokaler, butiker etc. Man räknar med ett besökstal på 100 000 per år.

Det vi ska diskutera idag är hur man kan koppla Kiruna och Norrbotten till det här. Min roll i sammanhanget kan vara att hålla kontakt med ISU.

Bengt Sahlberg:

EG satsar ju nu mycket stora resurser på att bygga upp internationellt samarbete mellan universitet, samverkan mellan universitet och näringsliv m m och jag tror att det här kan vara en intressant nisch för Sverige. I ISU-konceptet ligger också utbildning för tredje världen, vilket är intressant från svensk synvinkel. Det kan också finnas anledning att uppmärksamma att det internationella rymdåret 1992 sammanfaller med världsutställningen i Sevilla där Sverige ska delta för första gången på länge. Jag föreställer mig att rymdtemat kommer att få visst utrymme på världsutställningen.

Thor Svensson:

Läget i Kiruna idag är följande: Det finns en bredd utbyggd gymnasieskola med 1200 elever som bl a omfattar tekniska utbildningar och kartteknik. Inom högskolan har vi en rymdlinje om 80 poäng som innefattar telekommunikation, rymdteknik, fjärranalys m m. Umeå universitet är huvudman och det är riksintagning till linjen. Det är många sökande till få platser. Utbildningen drivs helt med anlitande av lokal kompetens (lärare+experter från rymdindustrin). Det finns också en högre rymdteknisk utbildning med Chalmers Tekniska Högskola som huvudman. För att bli antagen till utbildningen måste man ha läst minst 120 poäng. Utbildningen har två huvudinriktningar, teknikområdet och fjärranalys. Det är riksintagning till utbildningen. Det finns också utbyggd ingenjörsutbildning på högskolan. Totalt rör det sig om 250 elever och man kan nu säga att det börjar etableras en högskolemiljö i Kiruna.

Det har tidigare funnits en organisation kallad Spacetek som har haft i uppgift att ordna praktiska och organisatoriska frågor (bostäder etc) och att driva på utvecklingen inom rymdteknikområdet från kommunens sida. Nu har vi bildat Lapplands kommunalförbund (Kiruna, Gällivare, Malmberget) för att utveckla den högre utbildningen i regionen. Vi håller fortfarande på att rekrytera folk till kansliet och det är tänkt att det ska fungera som en stödorganisation för högskolan.

Vi har också IRF - Institutet för rymdfysik. Umeå universitet har tecknat avtal med DFR som innebär att man inrättar en institution i Malmberget. Luleå universitet håller också på att inrätta en arbetsenhet i regionen. Allt medverkar till att en miljö för högre utbildning och forskning successivt byggs upp.

Eva Ekelund:

Vi arbetar med en utbildning som kallas MBK - mätning, beräkning, kartläggning. Den har sitt ursprung i lantmäteriets egen lokala utbildning. I samverkan med Hjalmar Lundbomskolan har vi nu en tvåårskurs i digital kartframställning med 20 platser. De första eleverna går ut i år och vi har många sökande.

Kiruna kommun, rymdbolaget och lantmäteriet har träffat en överenskommelse som innebär att Institutet för fjärranalys och kartframställning (preliminärt förkortat IFAK) inrättas. Institutet skall erbjuda utbildning både internationellt och nationellt. Tanken bakom projektet är att Kiruna har både kunnande och tekniska resurser genom statliga insatser som kan utnyttjas bättre.

Stefan Sjölander:

Det politiska intresset för en sådan här satsning är starkt kopplat till Sveriges relativa ställning kompetensmässigt på området. Hur står sig våra resurser vid en internationell jämförelse?

Sture Norberg:

GIS - det digitala geografiska informationssystemet som innebär att datorerna gör kartorna representerar en revolution på området. Databaserna kan kopplas till satelliterna. Det är det som är det intressanta. Det möjliggör bl a en helt annan ajourhållning än tidigare. Det här är en flodvåg som satt igång och för Sverige gäller det att hänga med. Sverige står sig idag mycket starkt internationellt på detta område. Bara Holland och Kanada kan jämföra sig med Sverige när det gäller utvecklingen av en digital nationalatlas.

Staffan Karlqvist:

Inför en satsning på ett rymduniversitet gäller det att identifiera våra mål och resurser. Vilka är våra konkurrenter? Vad gör våra konkurrenter? Vilka är våra framgångsfaktorer? Hur ska det paketeras för att bli attraktivt?

Bengt Sahlberg:

Jag har en känsla av att våra resurser är speciellt starka på det här området eftersom vi kan integrera en experimentell verksamhet i form av rymdbasen Esrange med ett universitet.

Håkan Hedberg:

Det är ingen tvekan om att Sverige hör till de ledande nationerna inom fjärranalys. Det gäller också forskning i nära tyngdlöshet - microgravity. Mycket är lokaliserat till Kiruna. Det är Kirunas unika geografiska belägenhet som är ursprunget till detta.

Forskningsområdet vid Esrange har ökat kolossalt. Esrange är inte längre i första hand en uppskjutningsstation utan mera en övervaknings- och mottagningsstation. Vi har också forskningen med höghöjdsballonger som är intressant. Verksamheten är mycket mångfaceterad.

Parallellt har verksamheten i Kiruna stad vuxit snabbt. Vi har SPOT-samarbetet med Frankrike. Det är återigen Kirunas unika läge som faller utslaget. I stort sett alla satelliter har en polär bana. Det innebär att de passerar vid ekvatorn med 16-20 dagars intervall men vid polen i stort sett dagligen. Att polen är platt medför också fördelar. Detta har medfört att Kiruna nu är en av två huvudstationer för SPOT-satelliten. Den information man tar ner från satelliterna, den lagrar och bearbetar man också i Kiruna.

Satellitbild har en av världens mest kraftfulla bearbetningsutrustningar. Det är en unik egenkap att vi har hela kedjan från rådata till färdiga kartor.

Kommunens starka satsning på rymdverksamheten är ytterligare en fördel.

Det är också viktigt att betona att tekniken har sin största betydelse i u-länderna. Det är där som man har det sämst ställt med kunskaperna om naturresurserna. Fjärranalys är det enda ekonomiskt rimliga sättet att snabbt förbättra kunskaperna. Det har skapat ett stort behov av utbildning.

Vi kan inte klara utbildningsbehoven inom ramen för den kommersiella produktionen. IFAK är en lösning på detta problem genom sin inriktning på praktiskt inriktad kursverksamhet. Långa teoretiska utbildningar bör däremot ligga på universiteten.

Bengt Sahlberg:

Kartläggning av naturresurser och annat bör ju också vara en fantastisk inkörsport för fortsatt tjänsteexport. När man inventerat och planerat naturresurser, vägar etc bör det vara naturligt att koppla på SweRoad, Swedforest etc. En spjutspets för svensk tjänsteexport och en strategisk satsning i övergången till kunskapssamhället !

Sture Norberg:

Just på tillämpningsbiten tror jag att Kiruna kan få en roll. Många är intresserade av att se hur produktionen går till. Det är viktigt att försöka samordna utbildning och produktion. Man måste stå på tre ben - lärarygg, utlandsjobb, jobb i Sverige. Det är en förutsättning om man ska ha ett upplägg med korta kurser.

Thor Svensson:

Ett rymduniversitet är inte bara en angelägenhet för Kiruna utan för hela Sverige. Vi har ett nätverk för högre rymdutbildning som omfattar många institutioner runt om i Sverige.

Kiruna har idag två byggstenar i form av dels den avgiftsfinansierade utbildningen inom ramen för IFAK, dels gymnasie- och högskolelinjerna. Ett naturligt nästa steg kan vara att koppla på en forsknings- och utvecklingsfunktion och bilda något som t ex skulle kunna kallas Institute of remote sense. Det finns redan modeller för detta, exempelvis ABBs och statens gemensamma satsning på Swedish institute for composite i Piteå. En sådan lösning förutsätter sanktioner från staten, att UHÄ går in och att lokala intressenter ställer upp. Från kommunens sida är vi beredda att driva ett sådant här projekt.

Bengt Sahlberg:

Thors idé har ju i första hand en svensk inriktning. Idén att Kiruna skulle kunna bli en satellit i ett internationellt rymduniversitet är ett parallellt projekt. För att få den internationella anknytningen måste frågan kanske lyftas upp på den högsta politiska nivån.

Thor Svensson:

FoU kräver givetvis internationellt samarbete. Innan man testar frågan på regeringsnivå måste vi emellertid klara ut förutsättningarna på lokal nivå.

Sture Norberg:

Rent taktiskt är det väl en fördel att samköra idéerna. Satellittanken är en internationell sak. De båda koncepten kan ge draghjälp åt varandra.

Staffan Karlqvist:

Bara processen att vara med vid kravspecificering, utvärdering etc kan ge en hel del värdefull kunskap även om det inte blir något campus. Men någon måste vara drivande i Sverige och fungera som referens mot ISU.

Bengt Sahlberg:

Jag tror vi måste arbeta från flera håll och visa att vi är intresserade att vara med i utvecklingen. Att sponsra en student vid ISUs sommaruniversitet för 70 000 kan vara en signal. Man måste utveckla en lokal basverksamhet men också injicera idéer och motivation uppifrån. Vem ska göra det ?

Thor Svensson:

Är DFR ett lämpligt organ ?

Håkan Hedberg:

I så fall tror jag att DFR skulle vilja lägga ut bevakningen på något universitet. DFR har inte varit inne på sådana här frågor tidigare.

Staffan Karlqvist:

DFR måste vara med, industrin måste vara med, UHÄ måste vara med o s v.

Sture Norberg:

Biståndsorganen BITS och SIDA är viktiga intressenter i det här sammanhaget. Det är viktigt att de kommer med.

Thor Svensson:

Kiruna måste förankra idéerna lokalt hos de närmast sörjande. Vi måste också arbeta på nationell nivå för att få den här internationella anknytningen.

Sture Norberg:

Det är viktigt att fånga upp utbildningsdepartementet så att de inte tycker att man saknar kompetens etc. Bara att använda ordet universitet skapar ett stort motstånd. Man bör därför undvika den beteckningen. Höskola är det begrepp man bör använda.

Staffan Karlqvist:

Vem skriver ett brev till ISU och uttrycker ett intresse för det internationella rymduniversitetet ? Vem skriver under ? Om det inte är någon här som gör det, vem är det då ?

Thor Svensson:

Antinget ett nationellt organ - förmodligen då DFR - eller ett lokalt.

Staffan Karlqvist:

I första steget tycker jag det räcker om man tar initiativ från lokal nivå. Till att börja med är det bara fråga om att visa ett intresse och undersöka möjligheterna.

Thor Svensson:

Min fråga är då om inte rymdbolaget eller lantmäteriet vill göra det. Kommunen är intresserad av att en kontakt tas med ISU men IFAK-intressenterna bör vara med. Jag inser att rymdbolaget kan hysa en viss tveksamhet.

Håkan Hedberg:

Jag kan bara åta mig att föra frågan vidare till rymdbolagets ledning.

Sture Norberg:

Jag kan ta på mig att ta upp frågan med ledningsgruppen för Top-sat-projektet och lämna en rapport från det här mötet. Det naturliga är att Kerstin Fredga från rymddelegationen driver frågan.

Staffan Karlqvist:

Jag tycker att det i första hand är kommunen som bör ta en första informell kontakt med ISU. Men kommunen måste naturligtvis ha rymdbolaget, DFR m fl bakom sig.

Bengt Sahlberg:

Nästa steg får väl bli att var och en tar de kontakter som vi nu diskuterat och att vi informerar dem som inte kunnat delta i mötet om vad vi har kommit fram till idag. Vi kommer att skicka ut mötesanteckningarna till samtliga inbjudna. När dessa kontakter har tagits och vi kunnat avläsa reaktionerna får vi väl samlas på nytt för att ta ställning till om och i så fall hur vi skall gå vidare.

PM 910403 Kiruna - forskning/turism

Forskning och utveckling

Sverige har - tillsammans med USA och Japan - en internationell tätposition när det gäller forskningens andel av nationalprodukten. Industrin svarar för huvuddelen av svensk forskning - mest i form av utvecklingsinsatser med stark koncentration till vissa expansiva branscher och högteknologiska företag. Forskningspolitiken inriktas nu på att åstadkomma en förstärkning också av högskolan och grundforskningens ställning. Kultur- och naturvetenskaperna står i centrum för de riktade förstärkningarna.

En av den svenska forskningspolitikens huvudlinjer är en ökad satsning på internationellt forskningssamarbete. I huvudansförandet till 1987 års proposition om forskning konstaterade statsministern att *"mycket av styrkan i ett litet lands forskning ligger i dess internationella samhörighet. Samverkan mellan forskare i olika delar av världen har varit avgörande för forskningens utveckling till i dag och kommer att vara det även i framtiden. Detta gäller också den tekniska utvecklingen och det industriella utnyttjandet av forskningsresultaten. Forskningspolitiken måste därför syfta till att förstärka de internationella banden."*

Denna starka betoning av betydelsen av internationell samverkan kan ses mot bakgrund av att Sveriges omvandling till ett informations- och kunskapssamhälle måste ske utifrån vårt lands speciella förutsättningar. I jämförelse med många andra länder som är involverade i samma utvecklingsprocess har Sverige begränsade resurser ekonomiskt och befolkningsmässigt och vi arbetar också i ett mycket snävt avgränsat språkområde. Dessa förutsättningar inverkar inte minst på forskningen. Just omständigheten att den svenska forskningsmiljön är så begränsad har tvingat fram ett starkt engagemang i den internationella forskarvärlden. Idag är det en självklarhet att en erkänd forskare måste ha väl etablerade kontakter med ledande forskare i andra länder.

Insikten om kunskaps- och informationstillgångens växande betydelse som drivkraft för samhällsutvecklingen i stort medför att forsknings- och utbildningspolitiken kommit att få en allt tydligare och mer direkt näringspolitisk dimension. Inte minst högskolan uppfattas som en allt viktigare näringspolitisk resurs som måste värnas och utvecklas för att svensk industri skall kunna förbli tekniskt och ekonomiskt konkurrenskraftig på världsmarknaden.

Likaså har det blivit uppenbart att forskning och högre utbildning kraftfullt bidrar till att skapa miljöer som drar till sig människor och företag. Det är inte bara sysselsättningstillfällena som ökar. Universitets-orterna uppfattas också som spännande och utvecklande miljöer genom sin mångfald av kreativa verksamheter och det ofta livaktiga kulturutbudet.

Universitet och forskningsinstitutioner ingår som delar i ett internationellt nätverk. Men det finns också ett nätverk inom landet. I mindre skala återfinns universitetsmiljöerna vid de mindre högskolorna. Även här uppstår som ringar runt högskolorna nyetableringar av olika slag. Också de mindre högskolorna är därför en del av de mångkulturella kontaktnäten och utgör väsentliga länkar i ett system, som gör att kunskapen vidgas. Samtidigt är det många som ser högskolesystemet som den kanske viktigaste kanalen, inte bara för teknik- och kunskapsspridningen i samhället, utan också för spridningen och fördelningen av den framtida ekonomiska tillväxten i stort, i och mellan olika regioner.

Kultur, export och turism

I ett skede då kraven på internationell integration och harmonisering ökar dramatiskt blir turismen en allt viktigare förmedlare av svenska attityder och synpunkter till en internationell publik. Det är således högst naturligt att utländska besökare som varit här, mött svenskar och sett det svenska samhället i funktion, får en större förståelse och mottaglighet för de värderingar och synpunkter som Sverige vill föra ut i olika internationella sammanhang. Det finns också undersökningar som visar att utlänningar som besökt Sverige är mer benägna att köpa svenska varor än andra. Det betyder att ökad turism från utlandet är ett intresse för hela den svenska exportindustrin.

Denna vidare aspekt på turismen - dess allmänt exportfrämjande betydelse och dess roll som kulturförmedlare och ett hjälpmedel för att skapa ökad internationell förståelse för svenska attityder och inställningar i olika frågor - är fortfarande dåligt belyst. Att pågående omvärldsförändringar ökar behovet av PR på nationsnivå är dock uppenbart och exemplen på hur man medvetet utnyttjar turismen i detta syfte blir fler och fler.

Det är mot den här bakgrunden ganska märkligt att det är först på den allra senaste tiden som man inom forskningen har börjat intressera sig för samspelet mellan resande, internationella kommunikationer och handel. Sådan forskning har emellertid nu börjat komma igång på olika håll utomlands. Man har bl a kunnat peka på en mycket intressant växelverkan mellan turism, telekommunikationer och finansiella tjänster när det gäller att bygga upp internationella nätverk.

För Sveriges del har vi ännu inte tillgång till några mera systematiska undersökningar i detta ämne. Men den österrikiske ekonomen Hannes Abele har visat att Österrikes exportframgångar under de senaste decennierna, framförallt i deras kontakter med Japan, mera hör samman med Österrikes attraktionskraft som miljö än med varornas objektiva egenskaper. Förklaringen är enligt Abele att Österrike i sin barockarkitektur, Wiens och Salzburgs allmänna kulturliv och sina stora musikaliska attraktioner har en sällsynt lyckad miljö för affärsförhandlingar, vetenskapliga konferenser och kongresser.

Utveckling och turism

Sveriges Turistråd har i samband med sitt uppdrag att ta fram en strukturplan för turism och rekreation gjort en bedömning av de turistiska utvecklingsmöjligheterna i olika delar av Sverige och därvid pekat ut ett antal prioriterade områden som man anser har särskilda utvecklingsförutsättningar turistiskt.

En av tankarna bakom att peka ut vissa regioner med särskilda förutsättningar för en mer koncentrerad satsning på turistutveckling är att man där ska kunna skapa särskilda förutsättningar för att utnyttja *synergieffekter* mellan olika verksamheter. Sådana synergieffekter kan delvis uppkomma enbart genom att olika anläggningar och aktiviteter mer eller mindre automatiskt förstärker varandra vid en geografiskt koncentrerad satsning. Synergieffekter kan emellertid också framkallas genom att på ett genomtänkt sätt kombinera befintliga och/eller planerade anläggningar och aktiviteter så att de bildar naturliga komplement till varandra.

Kirunaregionen är ett exempel på ett område som har sådana allmänna förutsättningar och en verksamhetsuppsättning som förefaller vara ovanligt väl ägnad för att ta tillvara denna senare typ av synergieffekter. Detta kan exempelvis ske genom att koppla samman olika attraktioner till ett genomgående tema som sedan utnyttjas i en samordnad marknadsföring. Dessa teman kan byggas upp kring motsatser/kontraster, historiska förlopp, kulturell utveckling och/eller speciella intresse-/aktivitetsområden eller ämnesblock. En viktig ingrediens som gör Kiruna-regionen intressant från nationell turistsynpunkt är den rymdverksamhet med starka forskningsinslag som bedrivs här och som för närvarande genomgår en stark utveckling.

Sveriges Turistråds intresse ligger således i att en kvalificerad rymdforskning och rymdutbildning i kombination med olika turistiska aktiviteter, t.ex ett visitors center, dels kan generera resor i form av vetenskapliga symposier, konferenser etc, dels - och det är det viktigaste på lång sikt - kan ge Sverige och Norrbotten en internationellt gångbar "highlight" som ligger väl i linje med framtidens kunskaps- och tema-

orienterade turism. (Enligt uppgift tvingas Esrange idag avvisa 9 av 10 turister som önskar göra ett studiebesök vid Esrange).

Rymduniversitet

1983 hölls ett symposium i Kiruna där Kirunas utvecklingsmöjligheter diskuterades mot bakgrund av basnäringarnas vikande betydelse. En idé som lanserades vid detta symposium var att etablera ett rymduniversitet i Kiruna. Tema-universitet finns sedan länge i Sverige, t.ex Lantbruksuniversitetet i Uppsala och Hälsouniversitetet i Linköping.

Kiruna har idag en så bred, högkvalitativ och unik verksamhet inom rymdområdet att beteckningen rymduniversitet skulle kunna åsättas en paraplyorganisation med uppgift att ytterligare stärka Kirunaregionen som forsknings-, utbildnings- och turistcenter. Själva beteckningen universitet har därvid stor psykologisk betydelse - i modern marknadsföringsterminologi kallad metaeffekt (jfr Österrike ovan). Enkelt uttryckt innebär metadimensionen att kunden värderar produkten mer utifrån immateriella egenskaper - status, design etc. - och mindre beroende på innehåll.

Namnet rymduniversitet har ett starkt metavärde. Etableringen av ett rymduniversitet i Kiruna skulle dessutom i ett slag göra Kiruna till en universitetsstad. Betydelsen av detta kan knappast övervärderas. Följande citat ur en artikel i Svenska Dagbladet 25/3 1991 är belysande.

"Tillkomsten av högskolan i Luleå blev närmast ett mirakelgrepp. Efter en ganska tung uppbyggnadsperiod har högskolan i dag blivit en enastående injektor inte bara för forskning och utveckling, utan också för nyetablering, där grunden ofta är ny teknik, nya tillämpningar och nya produkter. Högskolan i Luleå är ett strålande bevis för att utbildning lönar sig.

Granne med Högskolan ligger teknikbyn Aurorum, som är på väg att bli en central plats i den snabba näringslivsutvecklingen med rötter i högskolan. Det handlar om en högteknologisk framtidsmiljö för företag och ingenjörskrävande verksamhet. Förnyelsens vind har nått Luleå och delar av Norrbotten.

Idag finns det en Norrbottensanda som är makalöst progressiv och stabil. Man har lärt sig att stå på egna ben."

Genom att etablera ett rymduniversitet i Kiruna redan innevarande år (100 år efter Kirunas grundande) och året innan det internationella rymdåret 1992 kan Sverige och Norrbotten på ett unikt sätt profilera sig som spännande besöksmål och utvecklingsregion. Medverkan vid

världsutställningen i Sevilla samma år förstärker denna effekt. Det övergripande temat för världsutställningen är Upptäckternas tidevarv och det svenska temat Inspirationens ljus. Umeå Universitet har en egen vecka för att presentera norrländsk kultur, historia, natur och näringsliv. Medverkande är bl.a Rymdbolaget.

Etablering av ett rymduniversitet i Kiruna bör också ske oberoende av hur Kiruna, rymd-Sverige och ISU (International Space University) ställer sig till en medlemskapsansökan från Kiruna till ISU. Som ett första steg kan en paraplyorganisation bestå av ett kansli/sekreterariat med samordnande uppgifter (jfr polarforskningssekreterariatet). Ekonomiska resurser kan hämtas från infrastrukturanslaget och speciella medel via Norrbottenutredningen.

Sveriges Turistråd samarbetar idag nära med Jämtlands län och Högskolan i Östersund i utbildnings-, forsknings- och utvecklingsfrågor. Därigenom har förutsättningar skapats för att utveckla Östersund till ett centrum för Sverigeinformation och turismforskning. En koppling till arbetet med geografiska informationssystem och nationalatlasen i Kiruna har redan etablerats. På sikt kan dessa initiativ ge Norrland som helhet en stärkt position som forskningsregion, framtida tjänsteproducent och turistdestination.

Sammanfattningsvis är det övergripande målet med en etablering av ett rymduniversitet i Kiruna att genom långsiktiga infrastrukturinsatser på forsknings- och utbildningsområdet

- stärka Sverige som nod i det internationella forskarsamhället.
- stärka Sverige som turistmål för internationell turism.
- stärka svensk export
- göra en avgörande långsiktig regionalpolitisk insats för Kiruna och Norrbotten
- skapa en megaattraktion för turism i Sverige

SÄNDLISTA:

1. Claes Göran Borg, Rymdbolaget
2. Eva Ekelund, Lantmäteriet Kiruna
3. Bill Fransson, Sveriges Turistråd
4. Kerstin Fredga, Rymddelegationen
5. Paul Kowalski, Kiruna kommun
6. Camilla Modéer, UHÄ
7. Sture Norberg, Lantmäteriverket
8. Kjell Nyman, Industridepartementet
9. Stefan Sjölander, Norrbottenutredningen
10. Björn von Sydow, Statsrådsberedningen
11. Bertil Thorgren, Televerket
12. Leif Wästenson, Stockholms Universitet

8^e
SVERIGE

■ Ny rymdinvestering till Kiruna

Institutet för rymd- och miljöforskning ska byggas i Kiruna, det beslutade regeringen natten till fredag.

Det är en långsiktig investering även om den rivstartar. Redan i oktober ska institutet invigas, fram till dess kommer mellan 150 och 250 Mkr att ha investerats.

Kommunalrådet Lars Törman är mycket nöjd med beslutet.

Han betecknar det nya institutet som en händelse i stil med den då Kirunamalmen upptäcktes för drygt 100 år sedan.

Institutet innebär enligt Lars Törman en förstärkning av Kirunas redan imponerande rymdindustri och en öppning till internationell konkurrens. Redan nu börjar kampen om EU-miljonerna: i fredags lämnade Kiruna kommun in ansökan om Mål 6-medel till EU.

"Det här kommer att ha stor betydelse för världens miljöforskning", säger Lars Törman.

"Institutet kommer att stärka Kirunas position som Europas operativa rymdforskningscentrum."

För Kiruna innebär det dock inte särskilt många nya jobb på kort sikt; knappt 60 arbetstillfällen. Men erfarenheten från förr visar att investeringar av det här slaget drar med sig en rad kringverksamhet. Där uppstår nya jobb, framför allt kvalificerade tekniska jobb. (DI)

1995?

Utbildning & information



I framtiden kommer kanske all utbildning och forskning kring rymdfysik i Sverige att lokaliseras i Kiruna.

Foto: PRESENS BILD

Rymdforskning vid jägarskola

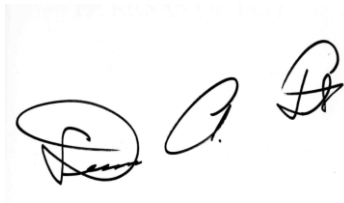
I en utredning som i veckan överlämnades till utbildningsminister Thomas Östros föreslås att all forskning och utbildning inom rymdområdet ska samlas och förläggas till ett Campus Kiruna. Där ska finnas en rymdhögskola samt en forskarskola och anläggningen ska ha ett nationellt ansvar för forskning inom rymdfysik. Kaserterna vid I22, Lapplands jägarregemente, är tilltänkta som lokaler för Campus Kiruna.

I Björn Fjaestads artikel "Rymden nästa" i boken *På resande fot* (SELLIN/ETOUR 2001) kan man läsa följande citat:

"Världens mest kände rymdfarare, den förste människan på månen Neil Armstrong, har legat lågt med uttalanden om människans framtid i rymden. Men på en fråga år 1970 om han trodde att han någonsin skulle återkomma till rymden svarade han: "Jag skulle bli förvånad om jag inte en dag kan köpa en biljett dit."

Världens förste rymdturist som "köpte en biljett dit" blev den amerikanske multimiljardären Dennis Tito. Han avreste med Sojuz TM-32 den 28 april 2001 för en dryg veckas vistelse i rymden. Biljetten kostade 20 miljoner amerikanska dollar.

Under sommaren 2001, strax före Bokmässan i Göteborg, förde Etour förhandlingar med Dennis Tito om hans möjligheter att medverka vid bokmässan. Tyvärr fick han förhinder. Men det visade sig lämpligt eftersom all flygtrafik till och från USA ställdes in direkt efter angreppet på World Trade Center i New York den 11 september - tre dagar före Bokmässan. Istället för medverkan vid mässan signerade han ett antal böcker som vi hade sänt över till USA.



Dennis Titos signering

Inför Sveriges förra ordförandeskap i EU andra halvåret 2009 lyftes Kirunas roll fram som Europas rymdcentrum av statsministern Fredrik Reinfeldt.



Dagens Industri 12 februari 2009

Rymdvisionär höjs till skyarna som Årets teknikvinna

AKTUELL I NÄRINGS-LIVET

Karin Nilsdotter

”**Banbrytande**” är kort och gott omdömet om både Karin Nilsdotter och hennes rymdhamn.

Årets Teknikvinna är en riktig visionär. Karin Nilsdotter som är vd och delägare i Spaceport jobbar för rymdturism och rymdresor med Kiruna som bas. Igår höjdes hon till skyarna av flygtillverkaren Saab.

–Nu är rymden ett race mellan affärsmän och företag snarare än mellan länder, säger Karin Nilsdotter, som igår utnämndes till ”Årets teknikvinna”.

Därmed hamnar även landets ”rymdstad” i fokus, närmare bestämt företaget Spaceport i Kiruna, som genom en nationell satsning från 2007 ska vara Europas första rymdupplevelsecenter och Sveriges ”rymdhamn”.

När börjar rymdresorna? är den ständiga frågan till Karin Nilsdotter, som är både vd och delägare i Spaceport Sweden – ett företag som stöds också av riskkapitalbolag som Norrskenet och Inlandsinnovation. Svaret är att Virgin Galactic, en rymdfärja för sex personer, kanske påbörjar trafik från USA redan nästa år, och att ”det är fullt möjligt att sådan rymdtrafik också kan finnas från Kiruna 2017 eller 2018”.

–Även rymdfärjan Xcore är högtintressant eftersom den kan göra många turer varje dygn även om den bara tar en passagerare, förklarar hon.

Det som händer är att en ny industri utvecklas. Det rör sig om forskning och produktutveckling,

i analogi med hur flygindustrin kommersialiserades för hundra år sedan.

–Det som händer i flyget sker nu inom rymdindustrin, säger Karin Nilsdotter.

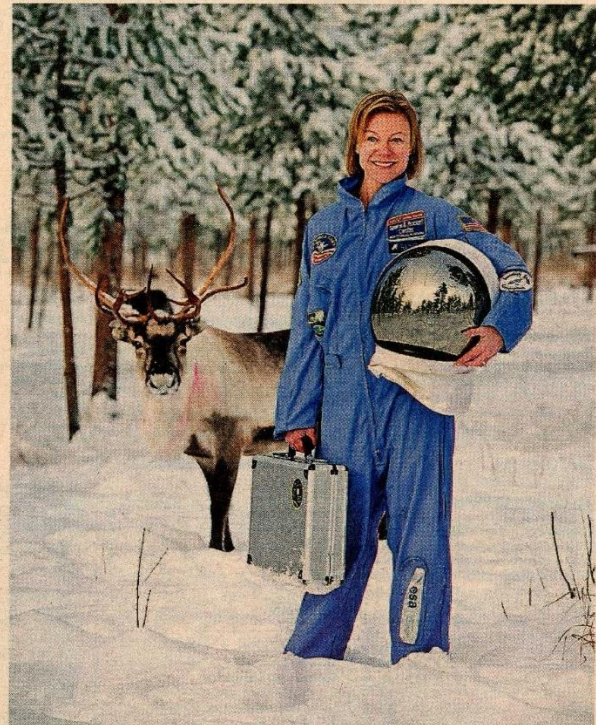
Årets teknikvinna är född i Skövde men uppvuxen i både Schweiz och USA. Hon är civilekonomen med en brittisk MBA som också pluggade fysik, och som därmed nu även kan räknas som något av ”ingenjör”.

–Enbart den kommande rymdturismen värderas till fyra miljarder kronor, säger hon.

”Banbrytande” är kort och gott omdömet om både Karin Nilsdotter och hennes rymdhamn. Men självklart är utmaningarna fortfarande många. Ett mycket långvarigt samarbete med särskilt USA är löftesrikt, och just Kiruna-regionen pekar hon ut som den plats utanför USA som har bäst förutsättningar att få kommersiell rymdtrafik.

Tills vidare kretsar Kirunas rymdturism kring sådant som att besökare kan gå bakom kulisserna hos Spaceport. Men norrskens-turismen bidrar till att det redan sprakar lite om rymdupplevelserna. Att dessutom Yngve Bergqvist som grundade Ishotellet sitter i Spaceports styrelse, säger något om hur man ser på den turistiska potentialen – bara Sverige inte blir omsprunget av andra länder som också har börjat hålla sig framme.

JOHAN HELLEKANT



PROFIL | KARIN NILSDOTTER

Ålder: 39.

Aktuell: Vd för Spaceport i Kiruna, utsedd till ”Årets teknikvinna” av flygplanstillverkaren Saab.

Bor: I Stockholm. Vistas i Luleå/Kiruna samt i London.

Familj: Maken i London.

Intressen: Allt från skidåkning till bergsbestigning. Rekommenderar Kungsleden i Lappland. Gillar även sitt London, där hennes tips är korsningen Seven Dials.



7/10 Johanna



8/10 Emma

Svenska Dagbladet 10 oktober 2014

År 2015 firar Esrange 50 år och har utvecklats till den globala knutpunkten för världens största kommersiella antennätverk för kommunikation med satelliter, rymdfarkoster och bemannade rymdfärder.

RYMDFART I ÖDEMARKEN

Bland renar och snöklädda vidder utanför Kiruna ligger Esrange – Europas största raketbas. Från år 2020 ska såväl människor som satelliter skickas ut i rymden från det arktiska landskapet.

Av Gunver Lystbæk Vestergård. Foto: Jesper Rals



Europas nya rymdanläggning ligger i Sverige

• FORSKNING

Merkurius solvindar ska undersökas

• RAKETUPPSÄNDNINGAR

Forskningsraketer ska skickas upp

• TURISM

100 000 besökare väntas

På rymduniversitetet vet man mest om solväder

På Institutet för rymdfysik (IRF) i Kiruna forskar världsledande experter inom området solvindar. Just nu har rymduniversitetet instrument i omloppsbana runt Venus, Mars och Saturnus. Dessutom studeras solpartiklar i jordatmosfären.

Solvindar består av laddade partiklar från solen, som bland annat skapar norrsken och stör satelliters kommunikationssystem. Alla himlakroppar i solsystemet utsätts för solvindar. Utanför

Kiruna finns en parabolantenn som övervakar elektronmoln som skapats av solvindar i atmosfären. Parabolen ingår i det skandinaviska radarnätet EISCAT, som är så känsligt att två centimeter stora rymdskrotsfragment kan iakttas 1 500 kilometer ut i rymden.

IRF bidrar också till ESA- och Nasa-expeditioner med rymdväderstationer

och partikeldetektorer, bland annat till rymdsonden BepiColombo som ska göra Europas första resa till Merkurius år 2017.

Instrumenten mäter exempelvis magnetfält och fångar joner som solvinden för in i planeternas atmosfär.



På IRF byggs instrument som ska placeras i omloppsbana runt Merkurius.



ESA testar BepiColombo, som kommer att kretsa runt Merkurius.

På Esrange, fyra mil utanför Kiruna, sitter två biomedicinare böjda över ett mikroskop. Djupt koncentrerade försöker de få instrumentet att fokusera på en av de 100 000 cancerceller som har klämts fast på en liten plastskiva. Det är dock en helt annan sak att fokusera mikroskopet på cellerna när man befinner sig 260 kilometer ut i rymden och har tagit sig dit i en hastighet av 7 200 kilometer i timmen.

Sascha Kopp från Tyskland och Thomas Corydon från Danmark genomför

denna generalrepetition samtidigt som världens första rymdmikroskop som kan fotografera celler i tyngdlöshet fortfarande står på fast mark. Senare ska mikroskopet lastas på en sondraket av typen TEXUS och skickas ut i rymden.

I Kiruna finns redan ett rymduniversitet, ett rymdgymnasium och världens största civila satellitmottagningsstation. Dessutom är Esrange Europas främsta raketbas. Men här i Lappland har man större planer än att bara skicka upp forskningsraketer från vinterlandskapet där

renar och hundslädar korsar vägarna medan norrskenet tapetserar stjärnhimlen. Man har en vision om Space Kiruna, som ska skicka upp både människor och satelliter i rymden från europeisk mark.

Tiden håller på att rinna ut

Sascha Kopp vrider frenetiskt för att ställa in mikroskopet under generalrepetitionen. Thomas Corydon har två djupa bekymmersrynkor i pannan. På bildskärmen syns bara gråsvarta fläckar. Cellen är långt borta och de sex simulerade ►



Esranges parabolantennar står utplacerade runt om i det arktiska landskapet.

► invigdes med en parabol som stod i kontakt med en satellit, har satellitstationen utvidgats med cirka en parabol om året. I dag har den 30 stycken.

De flesta satelliter kretsar runt polerna, inte runt ekvatorn. För att komma i tätt kontakt med sin satellit gäller det följaktligen att befinna sig så nära en av polerna som möjligt. På Esrange, som ligger 20 mil norr om polcirkeln, tar man emot data från 60 civila satelliter.

Rymdterminal är planerad

Satellitstationen är bemannad dygnet runt året om, men raketuppsändningar utförs endast på våren och på hösten. Eftersom vårens uppsändningsfönster är på att stängas är det bråttom att få iväg TEXUS 52 och cellmikroskopet. Det första dygnet efter uppsändningen av TEXUS 51 är emellertid tornt så fullt av giftiga ångor att ingen får lov att vistas där inne.

När personalen slutligen får tillgång till tornt har en lucka fastnat. De vetenskapliga experimenten, som är inpackade i aluminiumrör, kan inte kopplas ihop med de två raketmotorerna och därmed inte resas. Det tar nästan en hel dag för ingenjörerna att bända upp luckan.

Som tur är ser väderet fortfarande ut att bli bättre. Natten mel-

lan den 26 och den 27 april kan Sascha Kopp slutligen ta plats i bunkern från vilken raketerna och mikroskopet styrs.

Trots att nervositeten har hållit honom vaken de senaste dygnet sitter han med en lugn pokerhand på det lilla reglaget. Thomas Corydon och forskningsledaren Daniela Grimm tvingas vänta en kilometer bort i basens matsal, från vilken de följer uppsändningen. Tre ... två ... ett ...



Raketerna landar i ödemarken och hämtas med helikopter.

Och så far TEXUS 52 iväg upp mot himlen liksom sin föregångare.

Det där med att en dålig generalrepetition ger en bra premiär visar sig faktiskt stämma. Sascha Kopp lyckas ge forskargruppen de bästa tänkbara bilder.

"Från världens ände kan vi meddela att vi lyfter!", jublar Thomas Corydon.

Biomedicinerna kämpar nu mot en annan klocka: Publiceringsklockan. De sex minuterna av tyngdlöshet har delats med två andra forskargrupper, som även de har använt mikroskopet för att studera hjärn- och immunceller. Den första gruppen som publicerar sina resultat får hela äran. Cellstudier i rymden är ett forskningsmässigt Klondike, så varje experiment leder nästan garanterat till ett nytt fynd, som alla vill lyfta fram som sitt eget.

Samma pionjäranda råder i den del av Space Kiruna-visionen som har med rymdturism att göra. Allt fler äventyrslystna personer köper dyra biljetter till sightseeingturer ut i rymden. Spaceport Sweden, som har sin bas i Kiruna, sitter just nu i förhandlingar med företag som Virgin Galactic och XCOR om att bli de första utanför USA att skicka upp rymdturister. Men innan Spaceport Sweden är redo att skicka iväg sina första turister ut i rymden från europeisk mark måste en ny terminal och landningsbana byggas vid Kirunas flygplats till år 2020. □



**SE FLER
BILDER FRÅN
ANLÄGGNINGEN**

Raketvetenskap, biologiska experiment och snöklädda vidder. Gå på upptäcktsfärd i vårt stora webb Galleri från Esrange.
www.illvet.se/kiruna



Efter utfört uppdrag kasseras raketmotorerna och hamnar på raketkyrkogården.

Sveriges regering ger år 2020 klartecken för satellituppskjutningar från Esrange med kommunikationssatelliter som stannar i omloppsbana ute i rymden och svenska staten satsar inledningsvis 90 miljoner på projektet för att stärka infrastrukturen på marken.

“Det kommer att placera Esrange som rymdbas och Sverige som rymdnation bland de stora spelarna i Europa... Det är en marknad som håller på att explodera. I dag finns omkring 2 000 satelliter i omloppsbana, inom en tioårsperiod tros det handla om mellan 10 000–12 000 satelliter.” (SVT Nyheter 15 oktober 2020)

Svenska rymdpionjärer

Den 20 juli 1969 genomfördes den första bemannade månlandningen. Svensk-amerikanen Edvin "Buzz" Aldrin blev minuterna efter Neil Armstrong den andra människan som satte sin fot på månens yta.



Buzz” tar världens första rymdselfie

”Buzz” farfar kom från Stjärnfors i Värmland och utvandrade till USA 1892. ”Buzz” pappa, Edvin, föddes 1896 och blev pionjärpilot och kamrat med svenskamerikanen Charles Lindberg (som genomförde den första nonstopflygningen över Atlanten från USA till Europa). Det kan se ut som en tanke att ”Buzz” Aldrins amerikanska mamma hette Moon som ogift.

Den förste svenskfödde astronauten Christer Fuglesang föddes 1957 i Nacka, Stockholm och har en svensk mamma och en pappa från Norge. Christer Fuglesang är docent i partikelfysik och professor i rymdfysik vid Kungliga Tekniska Högskolan (KTH) i Stockholm. Han har fått ge namn åt asteroiden 11256 Fuglesang.



Christer Fuglesang

Christer Fuglesang sköts upp till den internationella rymdstationen ISS den 10 december 2006. Hans uppdrag benämndes The Celcius Mission till minne av den svenske astronomen Anders Celsius (1701-1744), mest känd för Celsiusskalan, den hundrigradiga termometerskalan. 2009 deltog Christer Fuglesang i en andra rymdfärjeuppskjutning.

Den andra svenska medborgaren i rymden heter Jessica Meir. Hon är även amerikansk medborgare, född 1977 i Caribou i Maine. Som astronaut representerar hon USA. Mamma kommer från Västerås och pappa föddes i Irak men flyttade som barn med familjen till Israel.

Jessica Meir är doktor i marinbiologi och utnämndes 2020 till teknologie hedersdoktor vid Luleå Tekniska Universitet.



Jessica Meir

Den 25 september 2019 sköts Jessica Meir upp till den internationella rymdstationen ISS och tillbringade 205 dagar i rymden. Hon slog under sin färd ett rymdrekord när hon tillsammans med kollegan Christina Koch genomförde den första helt kvinnliga rymdpromenaden.

Om några år kanske vi får se den tredje svenska astronauten i rymden, Marcus Wandt. Vid invigningen av Esranges nya ramp för satellituppskjutning, Spaceport Esrange utanför Kiruna, i januari 2023 deltog Marcus Wandt tillsammans med kungen och Christer Fuglesang.



ESA-astronauten Marcus Wandt, Kung Carl Gustaf och Christer Fuglesang.

Astronauter

Han kan bli nästa svensk i rymden

Testpiloten Marcus Wandt från Linköping står på reservlistan efter tuffa uttagningar hos den europeiska rymdorganisationen Esa.

SVERIGES FÖRSTA astronaut var Christer Fuglesang, som 1992 valdes ut för att ingå i den europeiska astronautkåren och flög i rymden 2006 och 2009. Den andra svenska medborgaren i rymden var Jessica Meir, som är astronaut vid Nasa och gjorde sin första rymdflygning 2019.

Nu finns chansen att ännu en svensk får arbeta utanför jorden. Den 42-årige testpiloten Marcus Wandt från Linköping blev vald tillsammans med 16 andra i den senaste uttagningen av astronauter till den europeiska rymdorganisationen Esa.

Finns det någon speciell händelse som väckte ditt intresse för rymden?

– När de gjorde service av Hubble space telescope på 1990-talet var ett sådant tillfälle. Saker blev fel, men då åker vi och servar det – det kommer jag ihåg att jag tyckte var häftigt, säger Marcus Wandt.

Hur gick det till att bli utvald?

– Jag sökte redan 2008, men då uppfyllde jag inte kriterierna. Man ska till exempel ha en master i något tekniskt ämne, eller en läkarutbildning, eller vara testpilot. Sedan ska man ha erfarenhet också.

Men du sökte igen. Hur var processen?

– Det kom in ungefär 22 500 godkända ansökningar. Under andra antagningssteget var det ungefär ett och ett halvt tusen som valts ut att komma till Hamburg och göra alla testerna.

Har du lärt dig något som du inte hade väntat dig under antagningsprocessen?



– Testerna i Hamburg kändes som en tvärvetenskaplig konferens. Jag har mött så många fantastiska människor med så mycket kunskap och vilja att utveckla och förmåga att se möjligheter. Det var inspirerande och skapade en nytändning för att lära över huvudet taget.

– Sedan har jag lärt mig mycket om hur man tänker kring rymdprogrammen och vad de har för betydelse för samhället, globalt. Jag har också lärt mig mycket om vilken betydelse Europas geoobservationsprogram har för att ge data till klimatforskning.

Du är antagen som reserv. Vad skiljer de ordinarie från reserverna?

– De ordinarie astronauterna börjar

sin träning redan i april, på heltid. De ska schemaläggas mot ett par olika rymdflygningar. När man inte är på en flygning gör man andra jobb som kanske stöder ett pågående uppdrag eller arbetar med utbildning inom Esa. Som reservastronaut gör man utbildningen efterhand. Sedan är man redo att aktiveras i ett uppdrag när det behövs.

De flesta av astronauterna i rymdkapplöpningen på 1960-talet hade en bakgrund som testpiloter. Det har du också. Vilka är fördelarna med det?

– Man har mycket gratis om man har det yrket. Det handlar om att hantera farkosterna, och om riskhantering och att ta sig ur oväntade situationer. Det finns många andra kompetenser också, så det är bra om man har en kombination av bakgrunder.

Varför ska människor alls vara i rymden?

– Mitt svar är att det handlar om forskning och om framsteg. När vi utforskar rymden tar vi ännu längre kliv ut mot det okända. Att utforska verkar vara inbyggt hos oss, kulturellt och säkert biologiskt också.

Hur ser du på rymdforskningens långa tidsperspektiv?

– Rymdprojekt är omfattande samarbetsprojekt över generationer. Jag kan känna att vi är så fokuserade på att vi ska ha det bra här och nu – men flera generationer har drivit fram utvecklingen så att vi kan sitta här och ha det varmt och skönt, och ha vaccin mot diverse sjukdomar, och vara på Zoom och snacka. Det här får inte stanna! Det går att titta på rymden och tänka att det finns väl ingen poäng med att sväva runt där. Men rymdfart är på något sätt verktyget för att få till de här rationella målen.

Anna Davour

Marcus Wandt

Född: 1980.

Yrke: Testpilot och chef för flygverksamheten vid Saab Aeronautics, Linköping.

Utbildning: Ingenjör i elektroteknik, Chalmers tekniska högskola. Stridspilot, Försvarsmakten. Experimentell testpilot, amerikanska flottans testpilotskola.

Läser: Faktaböcker, eller skönlitteratur med spänning och med genomtänkta och realistiska detaljer. Senaste boken: *Homo Deus* av historikern Yuval Noah Harari.

Lyssnar på: Musik med mycket rytm i, på träningspasset gärna housemusik.

Forskning & Framsteg 2-2023

11

Källor och litteratur

International Space University – Affiliated Campus in Sweden. Preliminary lay-out, December 1991

International Space University – proposal for an ISU campus in Sweden. Working Draft, Januari 1992

International Space University – proposal for an ISU campus in Kiruna, Sweden, February 1992

Rapport från sammanträde med interimstyrelsen för ISU-campus i Kiruna, April 1992

EN ISU-CAMPUS I KIRUNA – Rapport från Interimstyrelsen, Kiruna, Augusti 1992

Fördjupad uppföljning av projektet "Miljö- och Rymdforskningsinstitut i Kiruna". Till Övervakningskommittén för Mål 6. Temaplan, Göran Reitberger, Oktober 1997.

Fjaestad, Björn, Rymden nästa, ur På resande fot: 23 forskare skriver om turism och upplevelser, SELLIN/ETOUR 2001.

Suborbitala Rymdturismindustrin. Stockholms universitet, Företagsekonomiska Institutionen. Kandidatuppsats 10 poäng. VT 2005. David Karlsson, Henrik Kindblom, Johan Welinder.

Backman, Fredrick, Making Place for Space. A History of `Space Town` Kiruna 1943-2000, Department of Historical, Philosophical and Religious studies, Umeå University, 2015.