

CAMPUS KIRUNA

Utredning om en rymdhögskola i Kiruna (U 1999:10)

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Sammanfattning	3
1 Utredningsuppdraget	6
1.1 Direktiv	6
1.2 Utredningens arbete	7
1.3 Disposition av rapporten	7
2 Bakgrund och vision	9
3 Redovisning av befintlig verksamhet i Kiruna	11
3.1 Institutet för rymdfysik	11
3.2 Miljö- och rymdforskningsinstitutet	13
3.3 EISCAT	14
3.4 Esrange	14
3.5 Abisko naturvetenskapliga forskningsstation	15
3.6 Tarfala forskningsstation	15
3.7 Luleå tekniska universitet	16
3.8 Umeå universitet	17
3.9 Sammanfattning	19
4 Profilerad och forskningsanknuten grundutbildning	20
4.1 Rekrytering och efterfrågan	20
4.2 Grundutbildningens inriktning	21
4.3 Examensrätt	22
4.4 Grundutbildningens dimensionering	23
4.5 Grundutbildningens organisation	24
5 Förstärkt forskning och forskarutbildning	25
5.1 IRF	25
5.2 MRI	28
5.3 Forskningens finansiering	28
5.4 Forskarutbildning	28
6 Campus Kiruna för utbildning och forskning	29
6.1 Fristående högskola	29
6.2 Konsortiehögskola	30
6.3 Campus Kiruna	30
6.4 Diskussion och förslag	31
7 Ett samlokalerat Campus Kiruna	33
7.1 Huvudförslag: Ett samlat Campus Kiruna	34
7.2 Andrahandsförslag: Campus Kiruna i centrum, IRF kvar	35
8 Samverkan med det omgivande samhället	36
9 Ekonomiska konsekvenser	39
8.1 Huvudförslaget	38

~

8.2	Andrahandsförslaget	40
8.3	Finansiering	41
10	Genomförande	43
	Förkortningar	44
	Bilagor	
Bilaga 1	Kommittédirektiv	46
Bilaga 2	Intressentkontakter.....	49
Bilaga 3	Förordning med instruktion för Institutet för rymdfysik ..	50
Bilaga 4	Institutet för rymdfysik. Intäktsredovisning	52
Bilaga 5	Förordning om Miljö- och rymdforskningsinstitutet i Kiruna	53
Bilaga 6	Miljö- och rymdforskningsinstitutet. Intäktsredovisning ...	54

SAMMANFATTNING

Vi har fått i uppdrag att utreda hur en rymdhögskola i Kiruna kan etableras. Uppdraget skall ses som ett led i statsmakternas strävan att mildra konsekvenserna av nedläggningen av Lapplands Jägarregemente, I22.

Vi har arbetat under tiden januari – juni och haft omfattande kontakter med intressenterna i en högskoleverksamhet i Kiruna

Satsningen på en rymdhögskola skall utgå från den forskning och utbildning som redan finns i Kiruna, främst representerat av Institutet för rymdfysik (IRF), Miljö- och rymdforskningsinstitutet (MRI) samt de utbildningar inom rymdteknik med angränsande områden samt inom geografiska informationssystem som idags bedrivs av Luleå tekniska universitet (LTU) och Umeå universitet (UmU).

Vi ger i kapitel 3 en ingående presentation av denna befintliga verksamhet och av ett antal andra verksamheter i Kiruna av betydelse för högskoleutbildning och forskning. Vi konstaterar bland annat att det i Kiruna finns en osedvanligt god potential till att åstadkomma en grundutbildning kännetecknad av mycket god forskningsanknytning och att detta bör tjäna som riktmärke för att utveckla en grundutbildning profilerad mot de aktuella forskningsinriktningarna. En sådan profilerad grundutbildning bedömer vi har goda chanser att rekrytera studenter från hela landet och också internationellt.

Vi föreslår att utbildningen ges en inriktning dels mot regelbundet återkommande utbildningar/program med nationell studentrekrytering, dels mot mera oregelbundet återkommande utbildningar. De senare kan antingen vara utbildningar för näringslivet eller påbyggnadsutbildningar ("mastersutbildningar") med riks- och internationell rekrytering inom de forskningsområden som finns representerade i Kiruna.

- Distansutbildning skall användas.
- En utbyggnad föreslås från nuvarande och hittills planerade ca 300 till 450 helårsstudenter.
- En "visionsgrupp" föreslås få i uppgift att föreslå utbildningar som kan stärka den framtida samhällsutvecklingen i Kiruna.
- Utbildningen föreslås organiserad inom en Rymd- och miljöhögskola, RMH, i Kiruna som knyts till Luleå tekniska universitet och till Umeå universitet

För att upprätthålla en grundutbildning med god forskningsanknytning måste forskningen och forskarutbildningen i Kiruna ges ett gott och ökat stöd. För att uppnå optimal samverkan mellan grundutbildning och forskning inom rymdfysikområdet, samtidigt som forskningens självständighet och utvecklingsmöjligheter bibehålls, föreslår vi att nuvarande IRF-Kiruna får samma status som en nationell forskningsanläggning och knyts till det nya Vetenskapsrådet. Vi föreslår Luleå tekniska universitet, alternativt Umeå universitet, som värduniversitet för IRF. De nuvarande IRF-avdelningarna vid andra universitet föreslår vi skall knytas organisatoriskt till respektive hemmauniversitet.

I vårt uppdrag ingår inte att ge förslag till hur den nuvarande verksamheten inom MRI skall behandlas. Vi utgår dock i våra förslag från att denna säkras i betydande omfattning och ges en mera permanent organisatorisk anknytning. Således föreslås atmosfärs-

forskningsprogrammet AFP organisatoriskt tillhöra IRF. Klimatforskningsprogrammet CIRC och det samhällsgeografiska programmet SMC med eventuella tillkommande forskningsprogram inom klimat- och samhällsforskning föreslås bli sammanförda i ett centrum med arbetsnamnet Centrum för klimat- och samhällsforskning, CKS. Detta centrum föreslås organiseras som en särskild inrättning med nationellt ansvar, CKS, vid Umeå universitet men självfallet ha sin huvudverksamhet som nu förlagd till Kiruna.

Vi föreslår att, i anslutning till forskningen inom IRF och CKS, en nationell forskarskola i rymd- och miljöforskning inrättas med säte i Kiruna.

All högskoleverksamhet i Kiruna föreslås samlad i Campus Kiruna bildat av RMH, IRF och CKS. RMHs huvudansvar är grundutbildningen och samordningen av de administrativa högskolefunktionerna i Kiruna. RMH styrs av styrelse och rektor och via särskilda utbildningsuppdrag till LTU och UmU

LTU och UmU ges ett uppdrag att snarast redovisa ett förslag till gemensamma administrativa regelsystem för Rymd- och miljöhögskolan.

Vad gäller lokaliseringen av de olika verksamheterna är vårt huvudförslag att Campus Kiruna på sikt också lokalmässigt blir en enhet genom samlokalisering av den grundläggande högskoleutbildningen i Kiruna med forskningen vid IRF och CKS; undantag görs naturligt för verksamheter i Abisko och Tarfala. Lokaliseringen föreslås till Kiruna centralort, antingen till Parkskolan (med ev tillbyggnader) eller till I22-området. Detta förslag förutsätter bland annat att frågor kring disposition av IRFs nuvarande lokaler kan lösas. Vårt andrahandsförslag, som också är det som måste gälla på kortare sikt, ger Campus Kiruna en delad lokalisering. Den grundläggande högskoleutbildningen, inklusive en administrativ enhet, och CKS, igen exklusive Abisko- och Tarfala-verksamheterna, samlokaliseras till antingen Parkskolan eller I22-området. I detta alternativ blir IRF kvar i sina nuvarande lokaler som också utnyttjas för rymdutbildningens laborativa behov.

Högskoleverksamheten i Kiruna har potential att bli en resurs för det omgivande samhället, men detta fordrar också stöd från näringsliv och kommun. För att utveckla samspillet med näringslivet föreslår vi att det till RMH knyts en enhet för näringslivssamverkan. Även andra former för samverkan med det omgivande samhället, t ex olika former av forskningsinformation, bör utvecklas.

Vad gäller de ekonomiska konsekvenserna av våra förslag så medför en utökning från nuvarande och planerade ca 300 till 450 helårsstudenter en ökning av anslaget för grundläggande utbildning med 8,8 mkr/år och för studiemedel med ca 7 mkr/år. Som vi närmare motiverar i kapitel 9 kräver högskoleutbildningen i Kiruna ett tillskott därutöver som beräknas till ca 7 mkr/år i vårt huvudlokaliseringsförslag och till ca 8 mkr/år i andrahandsförslaget. Vi beräknar också att medel måste tillskjutas för att täcka initialkostnader i samband med utbyggnaden av grundutbildningen under åren 2001 - 2003. Dessa medel uppgår till 15, 10 respektive 5 mkr/år i huvudförslaget och till 14, 9 respektive 4 mkr/år i andrahandsförslaget. För investeringsmedel för forskning/forskarutbildning beräknar vi behovet till ca 8,6 mkr i huvudförslaget och till 0,4 mkr i andrahandsförslaget.

Den föreslagna organisationen bör träda i kraft från den 1 januari 2001. Om våra förslag accepteras återstår ett omfattande arbete med att genomföra dem.

1. UTREDNINGSUPPDRAGET

1.1 DIREKTIV

Regeringen beslutade vid sammanträde den 16 december 1999 om direktiv för utredningen Rymdhögskola i Kiruna (Dir 1999:101, bilaga 1). En särskild utredare utsågs.

Enligt direktiven innebär uppdraget att utreda hur en rymdhögskola i Kiruna kan etableras samt hur den skall relateras till berörd verksamhet, framför allt i Kiruna. Utredaren skall bl a ge förslag till organisation, samarbetsformer och nya utbildningar för en sådan högskola.

Flera skäl framfördes som motiv för utredningen. På grund av strukturomvändningar inom Försvarsmakten finns särskilda omställningsproblem i Kiruna. Insatser behövs för att bygga upp ny verksamhet. Den i Kiruna befintliga forskningen och utbildningen inom områdena rymd och miljö kan därvid ses som underlag för en satsning på en rymdhögskola i Kiruna. Sammantaget finns ca 550 personer verksamma i Kiruna inom detta område. Institutet för rymdfysik (IRF), Miljö- och rymdforskningsinstitutet (MRI), rymdfysikinstitutionen vid Umeå universitet, institutionen för maskinteknik (civilingenjörsutbildning i rymdteknik) och institutionen för samhällsbyggnadsteknik (ingenjörsutbildning i geografiska informationssystem och geografisk informationsteknik) vid Luleå tekniska universitet samt Rymdbolaget har verksamhet i Kiruna inom rymd- och miljöområdet.

I direktiven angavs att den särskilde utredaren skall redovisa

- omfattning och inriktning av den befintliga rymdverksamheten i Kiruna i fråga om utbildning och forskning, inklusive en ekonomisk redogörelse,
- rådande och framtida studentefterfrågan på olika utbildningsalternativ
- behovet av utbildade inom aktuella utbildningar
- vilka liknande verksamheter som finns och ge en kortfattad beskrivning av dessa.

Utredaren skall också lämna förslag i fråga om

- övergripande mål och verksamhetsformer för högskolan
- mål för utbildning och forskning
- vilka utbildningar som kan ges
- organisation och uppbyggnad
- ekonomi och finansiering, bl a avseende möjligheten till EU-bidrag
- tidsplan

Beträffande organisationen skall basen för den nya högskolan utgöras av Institutet för rymdfysik. En organisationsform som möjliggör en fortsatt samverkan med Luleå tekniska universitet och Umeå universitet samt andra lärosäten i Sverige förutsätts. Utredaren skall lämna alternativa förslag till organisationsformer och redovisa för- och nackdelar med dessa.

Förslag skall lämnas till planering av lokaler med utgångspunkt i befintlig verksamhet.

En analys skall göras av de olika resursbehov som uppstår beroende på vilken omfattning, inriktning och organisation som väljs. Nuvarande verksamheters ekonomiska ramar skall var utgångspunkt för förslagen. Förslag om utökad resursbehov skall åtföljas av förslag om finansiering. Studiestödskostnaden skall beaktas.

Budget och investeringsplan för en fyraårsperiod skall redovisas. Möjligheter till EU-finansiering skall därvid beaktas.

Vid genomförandet av uppdraget skall utredaren samverka med Institutet för rymdfysik, Luleå tekniska universitet, Umeå universitet samt Miljö- och rymdforskningsinstitutet, samverka med berörda myndigheter, kommuner och organisationer samt iaktta vad som föreskrivs i högskolelagen (1992:1434), högskoleförordningen (1993:100) och förordningen (1993:1153) om redovisning av studier mm vid universitet och högskolor samt de lagar och förordningar i övrigt som gäller myndigheter under regeringen.

1.2 Utredningens arbete

Utredningen påbörjades i januari 2000.

För att inhämta underlag och synpunkter från berörda har studiebesök gjorts av utredare och sekreterare i Kiruna, Luleå och Umeå. Diskussioner har förts med myndighetsansvariga, forskare, lärare och studenter men också med företrädare för kommuner och näringsliv. Vi har sammanträffat med företrädare för Rymdbolaget och Rymdstyrelsen, med flera sakkunniga inom rymd- och miljöforskningsområdet, samt dessutom fört diskussioner med ett antal myndighetspersoner.

För att få ett utländskt jämförelseobjekt har ett studiebesök avlagts vid universitetet i Oulu, Finland.

Sedan vi utformat den preliminära strukturen i vårt förslag har berörda givits tillfälle att lämna synpunkter vid ett antal sammanträffanden.

Intressentkontakterna redovisas i bilaga 2.

1.3 Disposition av rapporten

Kapitel 2 diskuterar bakgrund till och vision för den satsning på högskoleutbildning som föreslås för Kiruna.

Kapitel 3 innehåller en genomgång av den forskning och utbildning som för närvarande bedrivs i Kiruna med anknytning till områdena rymd och miljö. Även andra verksamheter som skulle kunna utgöra en bas- eller stödverksamhet till grundläggande högskoleutbildning i Kiruna redovisas.

~

Kapitel 4 diskuterar förutsättningarna för att bedriva utbildning i Kiruna. Rekrytering och efterfrågan belyses liksom examensrätt och dimensionering av grundutbildningen. Möjlig profilering och forskningsanknytningen av utbildningen analyseras.

I kapitel 5 tas frågan om forskning och forskarutbildning upp.

De organisatoriska frågorna kring utbildning och forskning diskuteras i kapitel 6 liksom ansvaret för grundutbildningen medan lokaliseringen för en ny enhet analyseras i kapitel 7.

Samverkan med det omgivande samhället berörs i kapitel 8.

Slutligen ges de ekonomiska konsekvenserna i kapitel 9 och genomförandet belyses i kapitel 10.

I bilagor återfinns regeringens direktiv, gällande förordningar för IRF och MRI samt vissa ekonomiska redovisningar för IRF och MRI.

2. BAKGRUND OCH VISION

Kiruna kommun utmärks i dag av två profiler som i flera avseenden delvis är varandras kontraster, nämligen gruvan och rymdforskningen. Gruvans sekelgamla historia, dess avgörande betydelse för sysselsättningen under mycket lång tid och de senare årens rationaliseringar med åtföljande personalminskningar skall jämföras med den expansion i sysselsättning som den cirka femtio år gamla rymdforskningen givit upphov till. I slutet av 1970-talet sysselsattes ca 5 500 personer i gruvan mot ca 1 800 i dag. En liknande utveckling har kunnat märkas inom den verkstadsindustri som är beroende av gruvan. Inom rymdforskning och därtill angränsande verksamheter har däremot sysselsättningen från starten i mitten på femtiotalet växt till att i dag vara över 550. Den sammantagna effekten har ändå blivit att befolkningen i Kiruna minskat med ca 2000 personer de senaste åren och från ca 35 000 invånare när kommunen var som störst till under 25 000 nu.

När Kiruna nu drabbas av nedläggningen av Lapplands Jägarregemente, I22, och därmed mister ytterligare ca 200 sysselsättningsstillfällen, kan utbildning och forskning ses som en möjlighet att skapa utveckling och framtidstro. Den framstående rymd- och miljöforskning i Kiruna, de unika geografiska och klimatologiska förutsättningarna och det påtagliga internationella intresse som finns för rymd- och miljöforskning i Kiruna utgör en utomordentlig bas för en förstärkt utbildnings- och forskningsverksamhet. I en växelverkan mellan samhälle och utbildning och forskning finns därtill stora möjligheter för företagsutveckling.

Kiruna är i flera avseenden unikt. Årstidernas växlingar är markanta. Där finns en tätort med en förhållandevis väl utvecklad infrastruktur mitt i en storslagen natur som inbjuder till friluftaktiviteter av många olika slag. Där finns ett uppskattat kulturliv med möjlighet för invånarna att själva aktivt delta. Kommunikationerna, framför allt tåg och flyg, är relativt väl utvecklade, även om försämring skett på sistone och även om kostnaderna för resenärer med ordinarie biljett – men inte för studenter! – kan tyckas förbjudande höga.

Forskningsmässigt uppvisar Kiruna också flera unika drag. Det nordliga läget, parat med den utbyggda infrastrukturen, är tilldragande för rymdforskare från hela världen. Den subarktiska miljön erbjuder geovetare, ekologer och andra biologer enastående möjligheter till fältstudier. Detta har gjort Kiruna till en attraktiv ort inte minst för forskare från andra länder; andelen forskare med utländsk bakgrund som är verksamma i Kiruna är stor. Andra områden där Kirunas speciella förutsättningar för forskning och utveckling kanske kunde utnyttjas ännu mer gäller hur människor och material beter sig i kallt klimat, turism i nordlig miljö, liksom skapande konst och möjligen också arkitektur med is och snö som utgångsmaterial.

En viktig komponent i en satsning på utbyggd högskoleutbildning och forskning i Kiruna måste också vara att utveckla arbetslivet i Kiruna, och då inte minst att skapa ett gynnsamt klimat för nyföretagande. Det kommer att vara avgörande för Kirunas framtid om denna verksamhet, som naturligt sker i samarbete med kommun, region och det lokala näringslivet, skall lyckas åstadkomma detta. Det blir en utmaning för alla inblandade att ge sig i kast med denna uppgift.

Den politiska ledningen i Kiruna har formulerat en "Vision Kiruna 2006". Vår del i den visionen består i våra förslag kring det vi valt att kalla Campus Kiruna: en profilerad och

forskningsanknuten högskoleutbildning som attraherar studenter inte bara från hela Sverige utan också från utlandet, i nära samspel med en internationellt välrenommerad och blomstrande forskning, samt med intima band mellan dessa verksamheter och det övriga närsamhället, allt lokaliserat till ett levande campus-område i Kiruna centrum. Vi diskuterar i fortsättningen av denna rapporten några av de nödvändiga villkoren för att en sådan vision skall kunna förverkligas.

3. REDOVISNING AV BEFINTLIG VERKSAMHET I KIRUNA

Utbildning, forskning och utvecklingsarbete inom området rymd och miljö bedrivs i betydande omfattning i och i omedelbar anslutning till Kiruna. I detta kapitel ges en redovisning av dessa verksamheter och de ansvariga organisationerna.

3.1 Institutet för rymdfysik

Rymdverksamheten i Kiruna började byggas upp under 1950-talet och Kiruna Geofysiska Observatorium inrättades 1957. Observatoriet lokaliserades till ett område 8 km öster om Kiruna tätort. Kungliga vetenskapsakademien var ägare till observatoriet. 1972 omvandlades observatoriet till ett statligt forskningsinstitut, Kiruna Geofysiska Institutet, med anknytning till Umeå universitet. Under 1970-talet överfördes jonosfärobservatorierna i Lycksele och Uppsala till institutet. Institutet fick 1987 sitt nuvarande namn, Institutet för rymdfysik (IRF), med huvudkontor i Kiruna och numera med avdelningar även i Umeå, Uppsala och Lund. En särskild förordning reglerar verksamheten vid institutet (bilaga 3). Lokalerna i Kiruna omfattade tidigare ca 5 150 m² men kommer att öka efter en om- och tillbyggnad till totalt 7 760 m². De nya lokalerna står färdiga att invigas i september 2000. Samtliga lokalytor är här och även fortsättningsvis angivna som LOA (= lokalarea).

Personalmässigt har verksamheten under åren vuxit så att den 1999 omfattade 120 heltid-sanställda. Omslutningen var nästan 76 mkr. Av intäkterna utgjordes 69 mkr av statliga anslag och bidrag medan icke statliga bidrag samt avgifter och andra ersättningar utgjorde drygt 4 mkr. En närmare intäktsredovisning ges i bilaga 4.

Av personalen var 83 personer stationerade i Kiruna varav 31 forskare varav 3 professorer, 11 doktorander, 21 ingenjörer/tekniker, 7 datatekniker och 13 administratörer. Verksamheten omslöt i Kiruna 52 mkr. Verksamheten vid de övriga orterna hade följande omfattning: IRF-Uppsala hade 30 anställda och 20 mkr i omslutning, IRF-Umeå hade 5 anställda och 3 mkr i omslutning medan IRF-Lund hade 2 anställda och 1 mkr i omslutning.

IRF bedriver grundforskning och forskarutbildning i rymdfysik, atmosfärfysik och rymdteknik samt stödjer exploateringen av tillämpningsmöjligheter av denna verksamhet. IRF bedriver också observatorieverksamhet i rymdfysik och atmosfärfysik och registrerar trender av betydelse för den långsiktiga utvecklingen av jordens närmiljö. Verksamheten vid IRF kännetecknas av att vara experimentellt inriktad och ha en mycket stark internationell prägel. Under senare år har personal från IRF också deltagit i och bedrivit ett omfattande utvecklingsarbete inom den grundläggande högskoleutbildning som ges i Kiruna. (Årsredovisningen 1999).

Forskningen och utvecklingen kan indelas i fyra huvudprogram:

- In-situ rymdplasmaforskning
- Atmosfärforskning
- Forskning om Sol-Jord växelverkan
- Forskning om plasmavågor samt utveckling av analysmetoder

Utöver de fyra huvudprogrammen bedrivs observations- och mätverksamhet.

I Kiruna ligger tyngdpunkten inom de tre första områdena. In-situ-metoder inom den experimentella rymdplasmafysiken innebär framför allt mätningar med instrument placerade på satelliter och rymdsonder. Institutet bygger egna instrument och analyserar sedan data från dessa. Kirunaavdelningen har specialiserat sig på mätning av laddade partiklar såsom elektroner, protoner och syrejoner och på mätning av energirika neutrala partiklar. Uppsalaavdelningens specialitet är mätning av vågor i rymdplasma. Syftet med forskningen är att förstå fysikaliska processer i jordens magnetosfär och andra magnetosfärer i solsystemet.

Forskning i atmosfärfysik bedrevs i liten skala inom andra program vid IRF fram till 1996, då en signifikant expansion blev möjlig tack vare finansiering inom ramen för Miljö- och rymdforskningsinstitutet i Kiruna (MRI). Atmosfärforskningen i Kiruna är inriktad mot ökad förståelse av de fysikaliska och kemiska processer som styr tillståndet i den arktiska atmosfären, främst vid höjder ovanför väderskiktet (troposfären). Detta omfattar t ex hur och när stratosfärsmoln bildas och hur detta påverkar uttunning av ozonskiktet. Forskningen riktas även mot de processer som kopplar olika höjder i atmosfären, t ex olika typer av atmosfäriska vågor som sprider energi från marknivån till höga höjder, och olika typer av inverkan från rymdvädet, som penetrerar ner mot marknivån från den nära rymden. I detta avseende är vågornas och rymdvädrets inblandning i ozonuttunning och klimatförändringar högst aktuella frågor. Forskning om infraakustiska vågor i atmosfären bedrivs vid Umeå-avdelningen.

Forskning inom Jord-Sol-växelverkan bedrivs i Kiruna, Uppsala och Lund med något olika inriktningar. Det optiska forskningsprogrammet i Kiruna och den solär-terresta forskningen i Uppsala använder optiska mätmetoder för grundforskning inom ett flertal sfärer i jordens närområde (t ex jonosfären, stratosfären) med utnyttjande av mätplattformar på marken och in-situ på raketer och satelliter. Forskning bedrivs om norrskensprocesser i jonosfären och ozonprocesser i stratosfäriska moln. Den solär-terresta fysikforskningen i Lund (STP) studerar hur solens aktivitet och solfenomen kan förklaras utifrån solmagnetfältets förändring på och under solytan. STP-forskningen utnyttjar också nya metoder för att förutsäga geofysikaliska händelser.

Forskningen om plasmavågor samt utveckling av analysmetoder har sin tyngdpunkt i Uppsala men viss verksamhet bedrivs även i Lund och Umeå. I Uppsala bedrivs grundläggande studier av plasmaturbulens i jordens nära rymdmiljö och med turbulens sammanhängande små- och storskaliga rymdfysikaliska fenomen. Av särskilt intresse är den radiostrålning som denna turbulens ger upphov till och utnyttjande av denna strålning som en fjärranalytisk radiometrisk metod för att få kunskaper om linjära och icke-linjära plasmafenomen vilka ständigt uppträder i rymden och som bl a observeras med hjälp av svenska forsknings satelliter. I Umeå studeras utbredning av lågfrekventa akustiska vågor i atmosfären. I Lund inriktas forskningen mot att ta fram modeller och förutsägelser om rymdvädet samt att studera effekterna av rymdvädet, dvs de förhållanden på solen och i solvinden, som kan påverka förhållandena på jorden och våra teknologiska system.

I den utvärdering av den svenska plasma- och rymdfysiken som genomfördes av Rymdstyrelsen och Naturvetenskapliga forskningsrådet 1997 får IRF, och inte minst verksamheten i Kiruna, stora lovord. En NFR-initierad utvärdering av svensk markbase-

rad rymdfysik i juni 2000 pekar på vissa förbättringsmöjligheter men motsäger inte det allmänna goda intrycket från den tidigare utvärderingen.

3.2 Miljö- och Rymdforskningsinstitutet (MRI)

Miljö- och rymdforskningsinstitutet (MRI) inrättades 1996 med målsättning att stimulera och stärka ekonomisk tillväxt i Kiruna och att samtidigt förstärka samverkan och utveckling inom den miljö- och rymdverksamhet som bedrivs i Kiruna. MRI utgör en paraplyorganisation för fyra olika forsknings- och utvecklingsprogram: Atmosfärforskning (AFP = Atmosfärforskningsprogrammet), Klimatforskning (CIRC = Climate Impact Research Center), Samhällsgeografiskt miljöforskning (SMC = Social Modelling Center) samt ett Miljödatacentrum (MDC/Satellus). MRI:s grundidé är att bygga på befintlig forskning, att förstärka de lokala miljöerna, inkluderande att öka antalet arbetstillfällen i Kiruna, samt att bygga ut verksamheterna så att synergier kan uppstå mellan dem. Kungliga Vetenskapsakademien (KVA), Luleå tekniska universitet, Stockholms och Umeå universitet, Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU) samt IRF medverkar i och bidrar i hög grad till den verksamhet som bedrivs inom MRI:s ram.

Organisatoriskt är MRI en enhet inom FRN (Forskningsrådsnämnden). MRI styrs av en egen förordning (SFS 1996:173, bilaga 5) och leds av en styrelse utsedd av regeringen. I avtal mellan MRI och deltagande universitet och forskningsorganisationer anges villkoren för programverksamheten. Ett mindre kansli finns i anslutning till Rymdhuset i Kiruna.

MRI finansieras dels med medel från EU:s strukturfonder (Mål 6), dels med svensk finansiering från länsstyrelsen i Norrbotten, Kiruna kommun samt miljö- och utbildningsdepartementen. Totalt omfattar budgeten 186 mkr som disponeras till utgången av år 2000. Under 1999 var intäkterna 46 mkr, varav 6,8 mkr till AFP, 10 mkr till CIRC, 5,8 mkr till SMC, 9 mkr till MDC och icke fördelade medel 14,4 mkr. Inga beslut om en fortsatt finansiering av verksamheten efter år 2000 föreligger.

Sammantaget sysselsattes 88 personer inom MRI-programmen under 1999. Av programmens fyra professorer är en knuten till Lunds universitet, en till Stockholms universitet och två är knutna till Umeå universitet. Av intäkterna härrörde 16,7 mkr från EU och 29 mkr från olika nationella anslagsgivare. En närmare intäktsredovisning ges i bilaga 6. (FRN, Årsredovisning 1999).

Nedan ges en kortfattad beskrivning av de fyra forsknings- och utvecklingsprogrammen.

Atmosfärforskningsprogrammet, AFP, kan delas upp i tre aktivitetsområden, nämligen studier av atmosfärens dynamik och dess samband med ozonnedbrytning, studier av spårgaser i stratosfären och deras samband med ozonnedbrytning samt studier av atmosfärfysik och -kemi i förhållande till klimatförändringar. Inom programmet bedrivs nio olika forskningsprojekt. Verksamheten är lokaliserad till IRF.

Inom ramen för klimatforskningsprogrammet, CIRC, studeras effekter av klimatförändringar och andra former av miljöpåverkan på den nordliga miljön. Forskningsamverkan

inom geovetenskap, ekologi och "remote sensing" är en målsättning och de forskningsprojekt som bedrivs är relaterade till de geografiska förutsättningar som föreligger i Kiruna. Detta avspeglas i forskningsprojekten: Fjärranalys av vegetation, limnologi, paleoekologi, glaciologi, fjärranalys av snö och is, meteorologi samt dendrokronologi. Verksamheten bedrivs huvudsakligen i Abisko och Tarfala men finns även i lokaler i Rymdhuset.

Det allmänna målet med verksamheten inom Samhällsgeografiskt miljöcentrum, SMC, är att utifrån databaser med geografiskt positionsbestämda persondata och med användning av s k mikrosimuleringsteknik belysa samband mellan socio-ekonomiska parametrar och livsstilar å ena sidan och olika typer av miljöpåverkan å den andra sidan. Inom programmet finns elva forskningsprojekt. Verksamheten är lokaliserad till Rymdhuset i Kiruna.

Miljödatacentrum producerar och utvecklar miljödatabaser med information från satellitdata. Centrumet utvecklar även metoder och modeller samt förmedlar miljöinformation inom olika informationsnätverk. Under 1999 utökades verksamheten genom att Rymdbolaget som är MDC:s moderbolag beslöt avveckla verksamheten inom bolaget Satellitbild och i stället knyta vissa av Satellitbilds verksamheter samt viss fjärranalysverksamhet inom Rymdbolaget till MDC. I samband med denna förändring bytte MDC namn till Satellus AB. Verksamheten är nu att betrakta som kommersiell och behandlas inte vidare i denna rapport.

Under hösten 1999 genomfördes vetenskapliga utvärderingar av AFP, CIRC och SMC. Samtliga program har enligt utvärderarna uppnått målsättningen för verksamheten och får goda vitsord för de vetenskapliga resultaten.

3.3 EISCAT (European Incoherent Scatter Scientific Association)

Eiscat bildades 1975 av forskningsråd och akademier i sex europeiska länder, nämligen Finland, Frankrike, Tyskland, Sverige, Norge och Storbritannien. I dag deltar även Japan i verksamheten. Eiscat har sitt huvudkvarter i Kiruna.

Eiscat är en rymdvetenskaplig forskningsorganisation som med hjälp av radarteknik studerar förhållanden på hög höjd i jordens närmaste omgivning. En utsändningsstation finns i Tromsö och mottagningsstationer finns i Kiruna, Tromsö och Sodankylä. Verksamheten expanderade 1993 genom uppbyggnad av en ny sändare/mottagarstation på Spetsbergen. Forskningen avses öka kunskapen om de grundläggande processer som pågår i jordens omgivning på mycket hög höjd och deras långsiktiga konsekvenser för livet på jorden.

Antalet anställda vid EISCAT uppgick 1999 till 36 personer, varav 11 i Kiruna. Eiscats omslutning uppgick 1999 till ca 31 mkr. Av personalen i Kiruna var 7 forskare/tekniker. (<http://seldon.eiscat.uit.no/eiscat.html>)

3.4 Esrange

Esrange är en kommersiell anläggning som tillhör Rymdbolaget. Anläggningen är belägen ca fyra mil öster om Kiruna tätort. På uppdrag av nationella och internationella huvudmän

för vetenskapliga försök sker vid Esrange uppskjutning av vetenskapliga raketer och ballonger samt drift och övervakning av instrumenten på satelliterna. På uppdrag av den europeiska rymdorganisationen ESA ansvarar Esrange också för administration, drift och underhåll av satellitstationen i Salmijärvi.

Bland Esrange kunder finns flera olika vetenskapsdiscipliner representerade, exempelvis astronomi, geokosmofysik, atmosfärfysik och mikrogravitet. Under senare år har Esrange och Kiruna blivit ett operativt centrum för försöksverksamhet inom ozonforskningsområdet. Sålunda genomfördes under fem månader vintern 2000 en uppmärksam och omfattande mätningsskampanj i vilken närmare 200 amerikanska och 130 europeiska forskare deltog.

Vid Esrange och Salmijärvi arbetade under 1999 ca 145 personer varav 110 var ingenjörer/tekniker. Den ekonomiska omslutningen var 173 mkr. (Årsredovisningen 1999)

3.5 Abisko naturvetenskapliga forskningsstation

Abisko naturvetenskapliga forskningsstation utgör en fältstation för naturvetenskaplig forskning. Forskningsstationen ägs sedan 1935 av Kungliga Vetenskapsakademien och är belägen i ett unikt fjällområde vid Torneträsk. Målsättningen med forskningsstationen är "att förse svenska och utländska gästforskare med möjlighet att bedriva vetenskapligt arbete med utgångspunkt i de speciella miljömässiga förhållanden som råder kring stationen och också bedriva sådan forskning med den egna personalen". Stationen inrymmer föreläsningssal för 50 personer, laboratorier för undervisning samt sängplatser, kök och matsal för ca 50 personer. Vid stationen genomförs insamling och analys av material inom den närliggande fjällregionen, mätningar av olika parametrar utförs och specialkurser inom olika biologiska och geovetenskapliga discipliner genomförs. Den ämnesmässiga bredden av forskningen är betydande från biologiska vetenskaper såsom systematik, anatomi, morfologi och ekologi till andra vetenskapsområden såsom meteorologi, klimatologi, hydrologi och marklära.

År 1999 hade Abisko naturvetenskapliga station 14 anställda, varav 4 forskare och 6 tekniker. Omslutningen var ca 7,5 mkr. Till detta kommer den verksamhet inom MRI-programmet CIRC som bedrivs i Abisko och omsluter ca 6,7 mkr. Under 1999 gästades Abiskostationen av mer än 500 personer varav över 200 var utländska medborgare. De flesta besökare var forskare.

3.6 Tarfala forskningsstation

Tarfala forskningsstation drivs av Stockholms universitet och är belägen i Tarfala dalen i närheten av Kebnekaisemassivet (www.geo.su.se/naturgeo/glaciologi/Tarfala/Tarfala.htm). Stationen inrymmer sängplatser och utspisningsmöjligheter för ca 40 personer. Forskningen vid stationen kan indelas i tre huvudområden, nämligen insamling av data av betydelse för högälpin forskning, glaciärforskning samt organisation av specialkurser och vetenskapliga konferenser. Därtill bedrivs en omfattande kursverksamhet för både grundutbildningsstudenter och forskarstuderande, till en omfattning av 50-60 studenter per år. Under 1999 noterades över 2 000 gästnätter.

Tarfala forskningsstation hade 3 anställda under 1999 och en omslutning om ca 1 mkr. Därtill kommer den verksamhet inom CIRC som bedrivs i Tarfala och som omsluter ca 2,5 mkr.

3.7 Luleå tekniska universitet

Luleå tekniska universitet, LTU, kan beskrivas som ett mångcampusuniversitet med en omfattande decentraliserad utbildningsverksamhet med tyngdpunkter i Skellefteå, Piteå och Boden. Mot slutet av 80-talet startades i begränsad omfattning utbildning även i Kiruna. I dag driver universitetet två utbildningsprogram i Kiruna, nämligen ett treårigt program inom geografiska informationssystem (GIS) och en ny civilingenjörsutbildning i rymdteknik.

Utbildning och forskning/forskarutbildning vid Luleå tekniska universitet bedrivs inom ramen för två vetenskapsområden, det humanistisk-samhällsvetenskapliga och det tekniska vetenskapsområdet. Därutöver bedrivs konstnärligt utvecklingsarbete. Totalt omslöt Luleå tekniska universitet 414 mkr inom grundläggande högskoleutbildning och 426 mkr inom forskning/forskarutbildning under verksamhetsåret 1999. (Årsredovisningen 1999)

GIS-utbildningen i Kiruna startade 1994. Antalet nybörjarplatser är 30. Utbildningen är treårig och har hittills bedrivits i Rymdhusets lokaler i Kiruna centralort. Som lärare utnyttjas huvudsakligen personal anställd inom dataföretagen i Kiruna. Utbildningen är profilerad mot systemutveckling och databaser. Rekryteringen av studenter var inledningsvis mycket god med förhållandevis stor lokal rekrytering. Under några år försämrades sök bilden. Detta förklaras av att den initialt stora lokala efterfrågan nu tillgodosätts och GIS-utbildningen har haft vissa svårigheter att i ett nationellt perspektiv konkurrera med andra liknande utbildningar. Utvecklingen verkar dock åter ha vänt och inför antagningen hösten 2000 noteras en tydlig uppgång av antalet sökande med 95 sökande till 30 platser. Diskussioner försiggår om att bygga ut utbildningen med ett fjärde år och profilera detta år mot satellitbildteknik. Från hösten 2000 planeras en utflyttning av GIS-utbildningen till IRF:s lokaler som är under utbyggnad. I samband med den nya lokaliseringen förutsätts att viss samordning kan ske med andra befintliga utbildningar både vad avser lärare, kursutbud, mm.

Under treårsperioden 1997-1999 hade GIS-utbildningen följande omfattning:

	1997, kkr	1998, kkr	1999, kkr
Antal helårsstudenter	66	70	70
Omslutning (inkl overhead och lokalhyra)	3 649	4 296	4 318

Civilingenjörsutbildningen i rymdteknik startade 1997 i Luleå med 30 nybörjarplatser. Utbildningen omfattar fyra och ett halvt år, varav de tre första åren bedrivs i Luleå och de sista ett och ett halvt åren läses i Kiruna. Under det första året tillbringar dock studenterna några veckor i Kiruna för att därigenom få en försmak av den profilering mot rymden som utbildningen ger. Hösten 2000 kommer de första studenterna till Kiruna för sitt fjärde år. Intresset för rymdteknikutbildningen har visat sig vara stort med över fyra förstahandssökande per utbildningsplats. Vid LTU finns också en ingång till civilingenjörsstudierna som medger val av studieinriktning först i slutet av årskurs ett. Ett flertal studenter från denna sk öppna ingång har visat intresse för att profilera sina studier mot rymdteknik. Mellan 40 och 50 studenter beräknas således läsa sina sista tre terminer i Kiruna. Utbildningen kommer att förläggas till IRF:s lokaler och forskare vid IRF deltar i utbildningsverksamheten. Vid antagningen hösten 2000 var söktrycket 695 sökande till 30 platser eller 128 förstahandssökande till de 30 platserna. För att möta den stora efterfrågan på rymdutbildning planeras en utökad antagning till rymdteknikutbildningen till 60 nybörjarplatser.

En uppskattning av de intäkter som skulle genereras av 45 helårsstudenter ger en summa motsvarande ca 2,5 mkr.

På lokalt initiativ och i samarbete med Lapplands kommunalförbund, LKF, har LTU under de år som gått gett ett flertal kurser som distansutbildning i Kiruna. Kurserna har svarat mot lokala behov av utbildade och har varit inriktade mot ex vis lärarutbildning, vård, data, företagsekonomi, juridik, språk och kultur. Totalt har denna utbildning under treårsperioden 1997-1999 omfattat ca 100 helårsstudenter. Planering av ytterligare utbildning pågår och hösten 2000 kommer en treårig projektingenjörutbildning att starta som distansutbildning.

Distansutbildningsmyndigheten, DISTUM, i Härnösand disponerar platser för utveckling av decentraliserad utbildning i stödområde 1 (Västernorrlands, Jämtlands, Västerbottens och Norrbottens län). LTU har av DISTUM tilldelats medel för regionala distansutbildningsprojekt.

Luleå tekniska universitet har för närvarande inte någon institution lokaliserad till Kiruna men planerar att från hösten 2000 inrätta en institution i Kiruna, gemensam med Umeå universitet.

Forskare vid Luleå tekniska universitet deltar i den forskningsverksamhet som bedrivs inom MRI-programmets SMC-del.

3.8 Umeå universitet

Umeå universitet, UmU, bedriver utbildning och forskning/forskarutbildning inom humanistisk-samhällsvetenskapligt, medicinskt och naturvetenskapligt vetenskapsområde. Därutöver bedrivs konstnärligt utvecklingsarbete. Totalt omsluter Umeå universitet 886 mkr inom den grundläggande högskoleutbildningen och 1 131 mkr inom forskning/forskarutbildning under verksamhetsåret 1999.

Umeå universitet har under många år byggt upp en kompetens inom distansutbildningssområdet och bedrivit ett utvecklingsarbete med inriktning bl a på spridning av utbildning via studiecentra i ett stort antal kommuner. Därutöver har Umeå universitet byggt upp en omfattande decentraliserad utbildning med tyngdpunkter i Skellefteå och Örnsköldsvik och med ca 500 helårsstudenter vid vardera orten. Verksamheten är under ytterligare utbyggnad.

Umeå universitet har en institution för rymdfysik placerad i Kiruna. Rymdfysikinstitutionen är lokaliserad till IRF. Inom rymdfysikinstitutionen bedrivs, med stöd av IRF:s organisation, grundutbildning och forskning/forskarutbildning inom rymdfysik-, rymdteknik- och atmosfärfysikområdena. Institutionen omfattar personal anställd vid och finansierad av Umeå universitet eller IRF. Samarbetet mellan Umeå universitet och IRF regleras genom ett avtal. Personalförteckningen omfattar 9 personer. Av dessa är 6 lärare och 3 teknisk/administrativ personal. Av lärarna har tre arbetsuppgifter helt inom grundutbildningen medan tre har 50% forskning inkluderat i sin befattning. Institutionen finansieras via grundutbildningsmedel från Umeå universitet med undantag av de tre halvtidsbefattningarna med forskningsuppgifter som finansieras av IRF. Prefekt för institutionen är professorn i rymdfysik, med heltidsfinansiering från IRF. Vid institutionen finns 14 doktorander antagna, 10 i rymdfysik och 4 i atmosfärfysik. Doktoranderna finansierades under 1999 med medel motsvarande ett studiestöd från Umeå universitet medan resten finansieras via IRF, MRI och externa medel. Totalt finansierades forskning och forskarutbildning vid institutionen under 1999 med 493 tkr från Umeå universitet. Till institutionen är knutna de nedan diskuterade rymd- och miljöingenjörsutbildningarna.

Forskare vid Umeå universitet deltar i verksamhet som bedrivs inom MRI-programmets SMC- och CIRC-delar. Tre av professurerna inom MRI-programmen är knutna till Umeå universitet.

I Kiruna startade en tvåårig högskoleingenjörsutbildning 1987, Högskoleingenjörsprogrammet i Rymdteknik. Utbildningen förlängdes 1995 till att bli treårig. Rymdteknikprogrammet har sedan 1992 ett årligt intag av mellan 30 och 35 nybörjare. Söktrycket har varit högt med totalt ca 15 sökande per plats eller mellan två och tre förstahandssökande per plats. Under 1999 var sökbilden i Kiruna, liksom vid många ingenjörsutbildningar i landet i övrigt, något sämre. Hösten 2000 finns totalt 356 sökande, varav 35 förstahandssökande. Från hösten 1999 finns en påbyggnad till detta program i form av ett magisterprogram i Rymdteknik. Under hösten 1999 antogs 20 studenter till magisterprogrammet i Rymdteknik i Kiruna. Under treårsperioden 1997-1999 hade rymdteknikutbildningen följande omfattning:

	1997	1998	1999
Antal helårsstudenter	82	94	111
Omslutning (inkl overhead men exkl lokalhyra)	4 065	5 132	5 601

Rymdteknikutbildningen är lokaliserad till IRF och replierar i hög grad på den kompetens och det engagemang som IRF-forskarna och forskare vid Umeå universitet har samt på infrastrukturen vid IRF.

Efter initiativ från Lapplands kommunalförbund startade våren 2000 en miljöingenjörsutbildning med 35 nybörjarplatser förlagda till Parkskolan i Kiruna tätort. Utbildningen fick totalt 60 förstahandssökande. Utbildningen är en bred miljöteknisk utbildning där forskarkompetensen vid Umeå universitet utnyttjas. Kostnaden för tre års utbildning har beräknats till 9 mkr. Intäkter har beräknats med 6 mkr av statliga grundutbildningsmedel och 3 mkr extern finansiering. De externa medlen härrör från EU-medel inom mål 6 programmet. Utbildningen har finansiering som ger möjlighet att anta en 30-grupp vid ett tillfälle.

I samarbete med Lapplands kommunalförbund, LKF, har Umeå universitet genomfört flera distansutbildningar, såväl yrkesutbildningar som fristående kurser. De lärarutbildningar som under senare år bedrivits avslutades hösten 1999. Under åren 1997-1999 har det totala utbudet omfattat ca 15 helårsstudenter per år. Under läsåret 00/01 planeras kurserna IT och samhälle, 10 poäng, och Museologi, 20 poäng, inom ramen för LKF:s verksamhet.

Utöver de kostnader för forskning/forskarutbildning och grundläggande högskoleutbildning som angivits ovan har 1,84 mkr inom universitetets budget anvisats för lokalkostnader i Kiruna.

Distansutbildningsmyndigheten, DISTUM, i Härnösand disponerar platser för utveckling av regionalt motiverad, decentraliserad utbildning i stödområde 1. Umeå universitet har av DISTUM tilldelats medel för regionala distansutbildningsprojekt.

3.9 Sammanfattning

I Kiruna fanns under 1999 följande forskning/forskarutbildning och grundläggande högskoleutbildning:

Forskning/forskarutbildning i Kiruna 1999

Organisation/finansiär	Verksamhet	Antal anställda	Omslutning mkr
IRF	forskning	83	52
MRI	forskning	88	46
EISCAT	forskningsstöd	11	31
Estrange	forskningsstöd	145	173
Abisko	forskning	14	7,5
Tarfala	forskning	3	1
UmU	forskning	<u>2</u>	<u>0,5</u>
Totalt		346	311

Grundläggande högskoleutbildning i Kiruna 1999

Organisation/finansiär	Antal helårsstudenter hås	Omslutning mkr
LTU	100	5,8

UmU	<u>126</u>	<u>7,8</u>
Totalt	226	13,6

Hittills planerad omfattning av grundläggande högskoleutbildning i Kiruna

Organisation/finansiär	2000 hás	2001 hás
LTU	123	168
UmU	<u>156</u>	<u>156</u>
Totalt	289	324

4. PROFILERAD OCH FORSKNINGSANKNUTEN GRUNDUTBILDNING

Grundutbildningen i Kiruna skall kännetecknas av god forskningsanknytning och vara profilerad mot den i Kiruna befintliga forskningsorganisationen. Den föreslås få en inriktning dels mot regelbundet återkommande utbildningar/program med nationell studentrekrytering, dels mot mera oregelbundet återkommande utbildningar. De senare kan antingen vara utbildningar för närsamhällets behov eller påbyggnadsutbildningar ("mastersutbildningar") med riks- och t o m internationell rekrytering inom de forskningsområden som finns representerade i Kiruna. Distansutbildning skall användas. En utbyggnad föreslås från nuvarande och hittills planerade ca 300 till 450 helårsstudenter. En "visionsgrupp" föreslås få i uppgift att föreslå utbildningar som kan stärka den framtida samhällsutvecklingen i Kiruna. Utbildningen föreslås organiserad inom en Rymd- och miljöhögskola i Kiruna som knyts till Luleå tekniska universitet och till Umeå universitet

4.1 Rekrytering och efterfrågan

Under senare år har den grundläggande högskoleutbildningen i landet varit föremål för betydande förändringar såväl vad avser dess finansiering som dess dimensionering. Ett prestationsinriktat resurstilldelningssystem har gjort intäkterna till grundutbildningen nästan helt beroende av antalet registrerade studenter och deras prestationer. Möjligheten att rekrytera studenter har därmed blivit en grundläggande förutsättning för utbyggnad av den befintliga högskoleutbildningen. Rekryteringsmöjligheterna skiljer sig markant mellan olika utbildningsområden.

Rekryteringsmöjligheten är beroende av en rad faktorer varav examinationen från de studieförberedande programmen på gymnasieskolan fortfarande har den största betydelsen. Antalet elever som börjar på högskolan beror på antal ungdomar i aktuella åldersskullar, andelen ungdomar som börjar i gymnasieskolan, andelen ungdomar som avgår från gymnasieskolan, programvalet i gymnasiet och övergångsfrekvensen från gymnasieskolan till högskolan. Antalet platser inom högskoleutbildningen samt arbetsmarknadsläget är ytterligare faktorer som påverkar övergången. På basis av antaganden om dessa storheter och en prognos om befolkningsutvecklingen har statistiska centralbyrån beräknat att antalet elever som påbörjar högskolestudier inom tio år efter gymnasiet ökar från dagens drygt 42 000 till ca 52 000 år 2011, dvs en ökning av ca 10 000. Därefter minskar antalet elever som påbörjar högskolestudier till ungefär nuvarande nivå inom loppet av fem år. (Statistiska meddelanden UF 36 SM 0001). En jämförelse med den planerade utbyggnaden av högskolan visar att befintliga beslut avseende perioden 1999 till 2003 ger vid handen att antalet platser under perioden kommer att öka med ca 45 000 platser. Platserna skall ha en tyngdpunkt i naturvetenskap och teknik. (Regeringens proposition 1999/2000:1 och Regeringens proposition 1999/2000:100.)

En belysning av relationen mellan sökande och antagna till högskoleutbildning ger vid handen att det totala antalet behöriga förstahandssökande till program inom högskoleutbildningen höstterminen 1999 var drygt 131 000. Härav antogs drygt 62 000, dvs antalet behöriga förstahandssökande per antagen var 2,1. Motsvarande siffror för civilingenjör-

sprogram var 1,7, för ingenjörsprogram 1 och för de flesta naturvetenskapliga program kring 1 förstahandssökande per antagen. (Statistiska meddelanden U 46 SM 9901). Till detta kommer att intresset inom gymnasiet för studier av naturvetenskap och teknik visar en tendens att minska. (Statistiska meddelanden UF 36 SM 0001)

En ytterligare målgrupp för rekrytering är yrkesverksamma med behov av fortbildning och vidareutbildning. För personer inom denna stora målgrupp är utbildningens tillgänglighet av avgörande betydelse. Familje- och arbetssituationen tillåter oftast inte studier på annan ort än hemorten. Distansutbildning och decentraliserad utbildning, genomförd med alla de olika pedagogiska, metodiska och tekniska hjälpmedel som i dag står till buds, ger, tillsammans med ett väl valt kursutbud, nya rekryteringsmöjligheter.

Med hänsyn till ovanstående redovisning kan konstateras att det vid en utbyggnad av högskoleutbildningen i Kiruna är av utomordentligt stor betydelse för studentrekryteringen att såväl utbildningens innehåll som dess genomförande blir konkurrenskraftigt. En av grundförutsättningarna för detta är att forskningsanknytningen säkras och att grundutbildningen profileras mot områden som ansluter till den i Kiruna befintliga forskningsorganisationen.

4.2 Grundutbildningens inriktning

I kapitel 3 har en redovisning lämnats av den forskning som i dag bedrivs i Kiruna. Rymd- och atmosfärforskning samt biologisk och geovetenskaplig forskning med inriktning mot de speciella klimatförutsättningar som råder på Kirunas nordliga breddgrader utgör tyngdpunkten. Inom ramen för forskningsverksamheten bedrivs kvalificerad instrumentutveckling samt mätverksamhet och fältarbete i arktisk miljö. Därutöver finns i Kiruna en betydande kompetens inom de datavetenskapliga och samhällsvetenskapliga områdena med inriktning mot samhällsmodellering, geografiska informationssystem, mm.

Den hittillsvarande grundutbildningen i Kiruna kan indelas i basutbildning med regelbunden antagning varje år och en mera oregelbundet återkommande, periodiserad utbildning. Basutbildningen är i stor utsträckning riksrekryterande medan den periodiserade utbildningen i huvudsak har lokal rekrytering och bygger på de behov som närsamhället uttrycker.

Av de befintliga utbildningsprogrammen med nationell rekrytering anknyter rymdteknikutbildningen och rymdteknikutbildningen direkt till den forskningskompetens och den tekniska kompetens som finns vid främst IRF men också vid EISCAT och Esrange. GIS-utbildningen anknyter till MRI och IRF men också till den kompetens som finns i ett antal företag inom det informationstekniska området. Forskningsanknytning finns också till verksamhet i Umeå och Luleå.

Utbildningar med rymdiriktning har, som ovan nämnts, ett högt söktryck och har också en bredd i utbildningen som gör att de utexaminerade ingenjörerna är intressanta på en bred arbetsmarknad inom såväl rymd- som elektronikindustrin. Rymdutbildningarna har inte heller några motsvarigheter vid andra svenska universitet och högskolor.

GIS-utbildning och miljöingenjörsutbildning återfinns på några andra högskolor i det svenska högskolesystemet och konkurrenssituationen är där större. Detta avspeglas också i söktrycket som hittills inte varit jämförbart med den situation som råder inom rymdområdet. En viss förbättring kan dock noteras vid antagningen inför hösten 2000. Det skulle vara angeläget att i större utsträckning söka en utbildningsprofil som än mera anknyter till de forskningskompetenser som återfinns i Kirunaområdet och som i stor utsträckning är unika.

Inom såväl rymdområdet som miljöområdet finns stora möjligheter att utnyttja den befintliga forskningskompetensen och de unika yttre förutsättningar som råder i Kiruna för att erbjuda påbyggnadsutbildningar ("mastersutbildningar") med en omfattning svarande mot 20-40 poäng. Rekryteringen till sådana utbildningar har en stor potential att inte bara bli riksrekryterande utan kommer också att med största sannolikhet kunna rekrytera i ett internationellt perspektiv. Abiskoanläggningens inkvarteringsmöjligheter kan utnyttjas för kurser inom skilda discipliner men med en profil mot arktiskt klimat och miljö. IRF:s utomordentliga rymdforskning och tekniska utvecklingsarbete bör kunna ge underlag till många kurser med rymdprofil.

Beträffande näringslivet behov av utbildning har Lapplands kommunalförbund, LKF, bildat av kommunerna Kiruna, Pajala, Gällivare och Jokkmokk, varit en viktig part för behovsanalys och en samordnad beställare av högskoleutbildning. Ett brett spektrum av kurser har anordnats med inriktning mot ex vis lärarutbildning, vårdutbildning, datautbildning, företagsekonomi, juridik, språk och kultur. Undervisningen har huvudsakligen bedrivits i form av distansutbildning med studiecentra anslutna i de fyra kommunerna. Det är även fortsättningsvis angeläget att den samverkan som vuxit fram inom LKF kan bibehållas. Detta är av betydelse både för att ge ett tillräckligt rekryteringsunderlag men också för att grundutbildningsorganisationen i Kiruna skall återverka positivt i hela regionen. I detta sammanhang och med hänvisning till behovet av gymnasieutbildade med naturvetenskaplig kompetens vore det angeläget att skapa förutsättningar för att ge tekniskt/naturvetenskapligt basär som en gemensam LKF-satsning.

För att kunna fortsätta att ge en sådan mera oregelbundet återkommande utbildning, anpassad till närregionens behov, är det viktigt att kunna replera på den lärar- och annan kompetens som finns vid i första hand Luleå tekniska universitet och Umeå universitet. Det är också viktigt att medel finns tillgängliga inom organisationen i Kiruna att användas för detta ändamål.

Den kompetens som har byggts upp inom distansutbildningsområdet bör kunna utnyttjas för en framtida utveckling och spridning av kursutbudet. Inte minst bör den befintliga forskningskompetensen kunna utnyttjas för att via distansutbildning bidra till fortbildning och vidareutbildning av yrkesverksamma med behov av kompetensutveckling. Inom den organisation som bildas bör tekniska förutsättningar skapas som medger en sådan verksamhet. Som exempel härpå nämner vi att det måste finnas en tillräckligt stor föreläsningssal i Kiruna med avancerad video- och datorutrustning både för att sända och för att ta emot föreläsningar, demonstrationer och liknande.

4.3 Examensrätt

En viktig aspekt på högskoleutbildning är rätten att ge examen. Enligt gällande regler ger Högskoleverket efter prövning examensrätt till en högskola i den mån denna rätt inte följer av andra beslut, såsom beslut att inrätta vetenskapsområde vid eller att ge universitetsstatus för en högskola. Möjligheten för en liten självständig högskola, i den form och storlek det skulle kunna bli fråga om i Kiruna, att erhålla examensrätt måste bedömas som ytterligt begränsad. Det är långtifrån självklart att en sådan högskola i inledningsskedet ens skulle få generell rätt att ge högskoleexamen, och att det kommer att fordras en lång uppbyggnadsfas, om det alls någonsin blir möjligt, innan generell kandidatexamensrätt kan förväntas bli beviljad. Däremot borde högskole- och kanske också kandidatexamensrätt kunna erhållas inom något eller några av de ämnen som är representerade i de utbildningar som nu bedrivs i Kiruna samt, även om detta måste bedömas som osäkert, också magisterexamensrätt i något eller några ämnen där det idag finns en gedigen forskningsöverbyggnad i Kiruna.

Problemen med examensrätt vad gäller generella examina försvinner helt om högskoleutbildningen i Kiruna knyts till något universitet. I detta fall kan nämligen utbildningen i Kiruna repliera på de examensrättigheter som universitetet ifråga har. Samma förhållande gäller också för eventuella yrkesexamina som kan bli aktuella.

4.4 Grundutbildningens dimensionering och närmare innehåll

Av sammanställningen i kapitel 3 framgår att ca 225 utbildningsplatser finns lokaliserade till Kiruna under 1999. Av dessa svarar ca 180 för basutbildning i form av utbildningsprogram. Med den redan planerade rymdtekniska utbildningen och miljöingenjörsutbildningen kan antalet utbildningsplatser år 2001 beräknas till totalt ca 300 helårsstudenter. Genom en utökning av kursutbudet med profilkurser på distans för grundutbildningsstudenter vid övriga svenska högskolor, med master-utbildningar för nationella och internationella målgrupper och med kurser inom fortbildning och vidareutbildning i ett life long learning perspektiv borde det vara möjligt och rimligt att genomföra en 50-procentig ökning till totalt 450 helårsstudenter.

Vi ger här inga mera detaljerade förslag på innehållet i denna utvidgade utbildning: Det bör ankomma på dem som vi nedan föreslår blir ansvarig för utbildningen att också utveckla denna. Vi vill dock föra fram två idéer som kan vara värda att ta fasta på.

Den ena gäller möjligheten att utnyttja den speciella profil som Kiruna fått på det konstnärliga området. Verksamheten vid Ishotellet i Jukkasjärvi och över huvud taget möjligheten till skapande konst och arkitektur med utnyttjande av snö och is borde kunna utgöra grund för att locka studerande till Kiruna.

Den andra idéen utgår explicit från att en högskolas verksamhet också tjänar som grund för att på flera sätt utveckla det omgivande samhället. Goda exempel på vad som här kan åstadkommas genom i god mening visionärt tänkande, framsynt planering och långsiktig satsning på nyckelområden finns att hämta från t ex högskolan i Karlskrona-Ronneby och från universitetet i Oulo i Finland. Utan att man nödvändigtvis behöver kopiera dessa verksamheter menar vi att det är viktigt för såväl högskoleutbildningen i Kiruna som för utvecklingen av Kiruna som samhälle att finna någon eller några utbildningar som på lång sikt visar sig vara så attraktiva för individer och företag att de medverkar till att

20

dessa etablerar sig i Kiruna och bildar basen för en gynnsam samhällsutveckling där. De satsningar som redan gjorts på utbildning och forskning med anknytning till rymden är förvisso av denna karaktär. För att pröva ytterligare möjligheter föreslår vi att en "visionsgrupp" tillkallas av de ansvariga för högskoleutbildningen i Kiruna med uppgift att, utifrån de specifika förutsättningar som Kiruna erbjuder, ge förslag till ytterligare utbildnings- och forskningssatsningar som skulle innebära en sådan långsiktigt utvecklingsbar nisch för högskoleverksamheten i Kiruna.

4.5 Grundutbildningens organisation

I kapitel 6 nedan går vi igenom några olika förslag för de organisatoriska formerna för utbildningen och forskningen i Kiruna. Det gemensamma för de olika förslag som där diskuteras är att grundutbildningen sammanförs i en enhet, benämnd Rymd- och miljöhögskolan, RMH, i Kiruna. Beroende på andra delar i de olika förslagen kommer RMHs förhållande till den övriga verksamheten i Kiruna och till de två inblandade universiteterna i Luleå resp i Umeå att te sig olika. Vi behandlar detta mera ingående i kapitel 6.

5. FÖRSTÄRKT FORSKNING OCH FORSKARUTBILDNING

Nuvarande IRF-Kiruna, inklusive AFP, föreslås få samma status som en nationell forskningsanläggning, benämnd Institutet för rymdfysik, knuten till det nya Vetenskapsrådet och med förslagsvis Luleå tekniska universitet, alternativt Umeå universitet, som värduuniversitet. De nuvarande IRF-avdelningarna vid andra universitet knyts organisatoriskt till respektive hemmauniversitet.

Vi utgår i våra förslag från att den nuvarande MRI-verksamheten säkras i betydande omfattning. AFP föreslås organisatoriskt tillhöra IRF. CIRC och SMC och eventuella tillkommande forskningsprogram föreslås bli sammanförda i ett centrum med arbetsnamnet Centrum för klimat- och samhällsforskning, CKS. Centrumet organiseras som en särskild inrättning med nationellt ansvar, CKS, vid Umeå universitet och har sin huvudverksamhet som nu förlagd till Kiruna.

Medel för en forskarskola i rymd- och miljöforskning med säte i Kiruna föreslås

Högskoleutbildningen i Kiruna har, jämfört med de flesta andra högskoleetableringar i senare tid i Sverige, den unika förutsättningen att kunna bygga på en redan befintlig, stark forskningsbas. Det är därför naturligt att ge extra betoning åt forskningsanknytningen av den grundläggande utbildningen och att ytterligare diskutera de förutsättningar för fortsatt stark verksamhet inom forskning och forskarutbildning som föreligger i Kiruna. Den hittillsvarande verksamheten vid Institutet för rymdfysik, IRF, och Miljö- och rymdforskningsinstitutet, MRI, har belysts i tidigare kapitel. Vi tar här upp frågor som rör dessa verksamheters fortsatta anknytning till den övriga högskoleverksamheten i Kiruna.

Situationen för MRI-programmen är speciell i den meningen att de hittills varit tidsbegränsade projekt inom FRN:s ram. Det är av stor betydelse att en lokalisering av utvidgad grundutbildning i Kiruna kan anknyta till och vidgas mot de unika kompetensområden som finns representerade inom ramen för MRI:s verksamhet. För en utbyggd grundutbildning förutsätts således att MRI:s verksamhet säkras till en betydande omfattning. Det ingår inte i vårt uppdrag att lämna förslag avseende forskningens finansiering. Med hänvisning till den styrka för grundutbildningen som en anknytning till MRI-verksamheterna innebär, för att inte säga nödvändigheten av en sådan anknytning, lämnar vi emellertid här förslag till en organisation som möjliggör att den MRI-forskning som i dag bedrivs i projektform kan ges en mera permanent existens. Det är vår förhoppning att den organisation som vi föreslår också tillåter inkorporering av eventuella nytillkommande delprogram av samma karaktär som MRI-programmen.

5.1 IRF

I uppdraget att utreda hur en rymdhögskola i Kiruna kan etableras ingår som en förutsättning att Institutet för rymdfysik skall utgöra basen för den nya högskolan. I kapitel 3 har IRF beskrivits såväl till sin inriktning som till sin organisation och omfattning.

IRF har sin verksamhet lokaliserad till Kiruna, Lund, Umeå och Uppsala. Viss samverkan mellan orterna finns. Den i särklass mest omfattande verksamheten bedrivs i Kiruna. Av övriga orter har Uppsala universitet den största omfattningen. I Umeå och Lund är IRF:s avdelningar relativt små.

Stora delar av den forskning som bedrivs vid IRF har i vetenskaplig utvärdering bedömts som excellent och den hävdar sig väl i ett internationellt perspektiv. Inom grundutbildningen i Kiruna har IRF:s insatser varit avgörande. Utan IRF-Kirunas medverkan är det, försiktigt uttryckt, tveksamt om det idag skulle finnas någon högskoleutbildning över huvud i Kiruna. Det är angeläget att förutsättningar skapas för att bibehålla möjligheter för att bedriva internationellt framstående forskning samtidigt som det är angeläget att knyta samman forskning och grundutbildning i en högskoleorganisation.

Svensk utbildnings- och forskningsorganisation utmärks av en nära anknytning av all forskningsverksamhet till utbildningen. Detta synsätt manifesteras av att i så stor utsträckning som möjligt undvika forskningsinstitut som är fristående från universitet och högskolor. Ett sätt inom "den svenska modellen" att åstadkomma en kombination av självständighet och integration är de sk nationella forskningsanläggningarna. De utgörs för närvarande av Onsala rymdobservatorium, The Svedberg-laboratoriet i Uppsala, Manne Siegbahn-laboratoriet i Stockholm och Max-laboratoriet i Lund. En nationell anläggning är knuten till ett värdunderstitet som bl a har arbetsgivaransvaret för de anställda vid anläggningen. Anläggningarnas verksamhet regleras genom en av regeringen fastställd förordning, specifik för varje anläggning och med Naturvetenskapliga forskningsrådet, NFR, som ansvarigt forskningsråd¹. Huvudfinansier är i de nämnda fallen NFR med delfinansiering från respektive värdunderstitet. Relationen mellan forskningsanläggningen, värdunderstitet och NFR regleras genom femåriga avtal mellan NFR och värdunderstitet. Såväl förordningen som avtalet medger stort oberoende för forskningsanläggningen inom värdunderstitetets ram.

Det är angeläget att knyta IRF närmare till utbildnings- och forskningsorganisationen samtidigt som IRF:s möjligheter till framgångsrik forskning måste bevaras. Vi föreslår därför att IRF från den 1 januari 2001 omorganiseras till att få status motsvarande en nationell forskningsanläggning knuten till det nya Vetenskapsrådet och inom detta ämnesrådet för natur- och teknikvetenskap. Rymdstyrelsens fortsatta ansvar för en delfinansiering av verksamheten föreslås regleras i såväl förordningstext som i de delar av regleringsbrevet som berör Rymdstyrelsen och den nya nationella forskningsanläggningen. I förordningstexten bör också IRF:s medverkan i högskoleutbildningen regleras. Den nationella anläggningen skall knytas till ett värdunderstitet. Vi föreslår i första hand att Luleå tekniska universitet blir värdunderstitet för IRF men kan också tänka oss att Umeå universitet blir värdunderstitet.

IRF bör i sin nya form bibehålla sin benämning, Institutet för rymdfysik. Beträffande institutets uppgifter, lokalisering, styrelsens sammansättning och uppgifter samt anslagsframställning föreslås följande gälla:

Onsala rymdobservatorium, som har Stiftelsen Chalmers tekniska högskola som värdunderstitet, har ingen sådan förordning. Detta är en konsekvens av att Chalmers är en

privat stiftelse, inte en statlig myndighet. I allt väsentligt följer dock förhållandena vid Onsala rymdobservatorium de som gäller vid de andra nationella forskningsanläggningarna, inklusive dess relation till NFR.

- Institutet skall ha ett nationellt ansvar för att bedriva och främja forskning och utvecklingsarbete samt mät- och registreringsverksamhet inom främst ämnesområdena rymdfysik och rymdteknik och med användning av såväl rymdbaserad som markbaserad mätutrustning
- Institutet är förlagt till Kiruna
- Institutet skall medverka i forskarutbildning som anordnas vid Luleå tekniska universitet och Umeå universitet.
- Institutet får medverka i forskarutbildning som bedrivs vid andra universitet och högskolor
- Institutet skall medverka i den grundläggande högskoleutbildningen i Kiruna
- Institutet leds av en styrelse och en föreståndare som utses av styrelsen
- Styrelsen skall besluta i frågor som rör budget och verksamhetsplanering samt verka för medelsanskaffning
- Styrelsen består av en ordförande, föreståndaren samt sex andra ledamöter
- Samtliga ledamöter utses av styrelsen för värduniversitetet på förslag av IRF (1 ledamot), Vetenskapsrådet (2 ledamöter), UmU (1 ledamot), LTU (1 ledamot) samt Kiruna kommun (1 ledamot). De ledamöter som utses av Vetenskapsrådet bör representera andra universitet än UmU och LTU och som har verksamhet inom rymdforskning
- Efter samråd med värduniversitetet inger Vetenskapsrådet anslagsframställning för institutet till regeringen.

Den föreslagna organisationen innebär för IRF:s del att en stor självständighet kan bibehållas även inom värduniversitetets ram. En förändring blir dock att anslagsframställningen kommer att samordnas av Vetenskapsrådet, som också får ett ansvar för den vetenskapliga utvärderingen av verksamheten.

Vi är medvetna om att IRF skiljer sig från de hittillsvarande nationella anläggningarna genom att inte i strikt mening vara en "anläggning" som kan utnyttjas av forskare från hela landet. Icke desto mindre menar vi att de organisatoriska parallellerna till de nuvarande nationella anläggningarna överväger och att den särskilda ställning som IRF har inom landets rymdfysik motiverar att det får samma status som dessa. Vi gör bedömningen att det är av stor betydelse att medge denna organisatoriska frihet och att betona den nationella karaktären men ändå knyta samman forskning och utbildning. Detta är möjligt att förverkliga i en organisation av föreslagen typ.

Om ovanstående organisation genomförs blir det en rimlig konsekvens att knyta IRF-avdelningarna i Uppsala, Umeå och Lund också organisatoriskt till respektive universitet. För Uppsala-avdelningen har de forskningsprofiler som utvecklats under de år som gått sedan IRF bildades allt mer samordnats med befintlig forskning vid Uppsala universitet. Detta har nyligen manifesterats genom att IRF-Uppsala från sommaren 2000 är lokaliserad till Ångströmlaboratoriet och där bildar en gemensam institution med tidigare avdelningen för teoretisk elektroteknik och med institutionen för astrofysik. IRF-Uppsala deltar också med undervisning i ett flertal kurser på olika civilingenjörsut-

20

bildningar vid Uppsala universitet. En knytning av de olika avdelningarna till respektive universitet skulle ytterligare stärka den forsknings- och utbildningssamverkan som finns på respektive ort. Samtidigt medger den fortsatt verksamhetsmässig forsknings- och utbildningssamverkan på normala vetenskapliga villkor med verksamheterna vid IRF i Kiruna.

5.2 MRI

Verksamheten vid MRI bedrivs inom ramen för tre forskningsprogram och ett utvecklingsprogram av kommersiell karaktär. Den fortsatta diskussionen avser de tre forskningsprogrammen AFP, CIRC och SMC.

Atmosfärsforskningen är i dag knuten till IRF och delfinansieras med medel från IRF. Denna organisatoriska knytning föreslås fortsätta och AFP föreslås således ingå i den nationella forskningsanläggningen IRF som vi föreslagit ovan.

CIRC är ett forskningsprogram vars former regleras genom avtal mellan FRN, Stockholms universitet, Umeå universitet, SLU och KVA. SMC-programmet regleras genom ett motsvarande avtal mellan Luleå tekniska universitet och Umeå universitet.

För att CIRC och SMC skall erhålla den nödvändiga organisatoriska stabiliteten, och för att deras anknytning till övrig forsknings- och utbildningsverksamhet i Kiruna säkerställs, föreslår vi att de organiseras som en särskild inrättning enligt 3 kap 8§ högskoleförordningen (1993:100) som förslagsvis knyts till Umeå universitet. Uppgifterna för inrättningen, som vi här ger arbetsnamnet Centrum för Klimat- och Samhällsforskning, CKS, bör vara att fördela medel till forskning/forskarutbildning inom klimatforskning och samhällsgeografisk miljöforskning med anknytning till Kiruna. Det bör också kunna tjäna som organisatoriskt hemvist för eventuella nytillkommande verksamheter i Kiruna inom klimat-, samhälls- och miljöforskning. Den särskilda inrättningen skall ledas av en nationellt sammansatt styrelse och en föreståndare, som utses av styrelsen. Styrelsen föreslås bestå av ordförande, föreståndare och ytterligare åtta ledamöter. Alla ledamöter bör utses av styrelsen för Umeå universitet efter förslag av Vetenskapsrådet (2 ledamöter), Luleå tekniska universitet (1 ledamot), Umeå universitet (1 ledamot), KVA (1 ledamot), Kiruna kommun (1 ledamot), en representant för de anställda samt en forskarstuderande. De ledamöter som utses av Vetenskapsrådet bör representera andra universitet än UmU och LTU och som har verksamhet inom centrumets verksamhetsområde.

5.3 Forskningens finansiering

Såsom tidigare nämnts saknas basfinansiering av MRI:s forskningsprogram efter år 2000. Det är angeläget att verksamheten inom programmen kan säkras i ett långsiktigt perspektiv både med hänvisning till den framgångrika forskningen men också för att säkerställa en bredare forskningsanknytning av grundutbildningen i Kiruna.

5.4 Forskarutbildning

För att ytterligare stärka forskningen i Kiruna är det angeläget att bygga ut verksamheten inom forskarutbildningen. Förslagsvis skulle detta kunna ske genom att medel ställs till

förfogande för en forskarskola som har sin bas i den verksamhet som bedrivs inom (nuvarande) IRF och MRI. Därigenom skulle också möjligheten ges att knyta samman den rätt omfattande forskning inom rymdfysik och subarktisk ekologi och geovetenskap som bedrivs vid flera av landets universitet. En sådan forskarskola skulle självfallet också bidra till att ytterligare betona de unika möjligheter som Kiruna kan erbjuda forskarna i hela landet.

6. CAMPUS KIRUNA FÖR UTBILDNING OCH FORSKNING

All högskoleverksamhet i Kiruna föreslås samlad i Campus Kiruna bildat av Rymd- och miljöhögskolan, IRF och CKS.

Rymd- och miljöhögskolan har LTU och UmU som moderuniversitet

Grundutbildningen sorterar under RMH. Den styrs av styrelse och rektor och via särskilda utbildningsuppdrag till LTU och UmU

LTU och UmU ges ett uppdrag att snarast redovisa ett förslag till gemensamma administrativa regelsystem för Rymd- och miljöhögskolan

Vi föreslog i kapitel 4 att grundutbildningen i Kiruna sammanförs i en enhet, benämnd Rymd- och miljöhögskolan, RMH, i Kiruna men gick inte där närmare in på dess förhållande till den övriga verksamheten i Kiruna eller till de två inblandade universiteten i Luleå resp i Umeå. Här vill vi belysa några olika organisatoriska former för RMH och hur dess forskningsanknytning kan förverkligas beroende på denna form. Tre alternativa organisationsformer diskuteras. Som en förutsättning för diskussionen antas en dimensionering av RMH omfattande ca 450 helårsstudenter. Forskningsanknytning förutsätts ske huvudsakligen via de verksamheter som bedrivs inom IRF och CKS samt via Luleå tekniska universitet och Umeå universitet. Styrkor och svagheter liksom möjligheter och hot med de alternativa formerna diskuteras.

6.1 Fristående högskola

En fristående Rymd- och miljöhögskola förutsätts omfatta den grundläggande högskoleutbildning som bedrivs i Kiruna och även inkludera åtminstone IRF och eventuellt också CKS, dvs CIRC och SMC. Den styrs av en högskolestyrelse och en rektor.

En fristående högskola har en styrka genom dess möjlighet att erhålla en stark lokal förankring med en tydlig identitet. Beslutsvägarna blir enkla och högskolan blir, inom gällande regelsystem, suverän i sitt beslutsfattande.

Såsom fristående högskola blir Rymd- och miljöhögskolan dock en mycket liten enhet med en betydande såväl akademisk som administrativ sårbarhet som följd. Möjligheten att erhålla examensrätt för olika typer av grundutbildningsexamina får, med hänvisning till de prövningar som Högskoleverket hittills gjort, anses ytterst begränsade. Den forskningsbas som IRF och CKS utgör är smal i ett grundutbildningsperspektiv. Det starka engagemang som Luleå tekniska universitet och Umeå universitet i dag känner för grundläggande högskoleutbildning i Kiruna kan tänkas bli svagare.

De möjligheter som kan förknippas med en fristående högskola är en frihet att anpassa utbildningsutbudet i enlighet med de egna önskemålen. Samtidigt kan man inte bortse från det hot som ligger i svårigheter att rekrytera såväl lärare som elever. I ett nationellt scenario med en kraftig ökning av antalet högskoleplatser tillsammans med en betydligt

mindre ökning av antalet gymnasieelever kan konkurrensen om studenterna med särskilt Luleå och Umeå bli svår och rekryteringen vanskelig. Hotet för högskolans hela ekonomi blir därmed uppenbart.

6.2 Konsortiehögskola

I en gemensam skrivelse från IRF, MRI, Luleå tekniska universitet och Umeå universitet till utredningen föreslås att utbildning och forskning i Kiruna organiseras i form av en konsortiehögskola. Konsortiehögskolan skall enligt detta förslag baseras på ett konsortieavtal mellan parterna.

Konsortiehögskolan har sin stora styrka i parternas engagemang i och intresse av utbildningen, ett engagemang och ett intresse som de tilltänkta konsortiärerna i hög grad visat under uppbyggnaden av den hittillsvarande högskoleverksamheten i Kiruna. En konsortiehögskola med dess anknytning till två universitet kommer med automatik att kunna repliera på dessas examensrättigheter. En bred forskningsanknytning av utbildningen är också säkrad. Hela utbildningsmiljön får en betydande bredd.

De största svagheterna med en konsortiehögskola är den oklara identiteten och de komplikationer som olika administrativa system hos parterna kan ge upphov till. Beslutsvägarna blir också oklara såväl internt inom en konsortiehögskola som externt i förhållande till statsmakterna. Den lokala förankringen riskerar också att bli svag och otydlig och de ekonomiska konsekvenserna för högskolan blir sannolikt en fördyring.

Möjligheterna att erbjuda ett varierat och flexibelt kursutbud är stora i en konsortiehögskola och den forskning som finns erbjuder en betydande utvecklingspotential.

Samhällsutvecklingen och ett förändrat synsätt hos ingående parter kan emellertid bli ett hot för fortlevnaden av en konsortiehögskola som regleras av tidsbegränsade avtal mellan ingående parter. Utan att vi på något vis vill ifrågasätta parternas nuvarande intresse och engagemang talar erfarenheten för att, om någon av parternas intresse för högskolan avtar, det kan uppstå en konkurrenssituation om studenter och resurser som inte är till gagn för verksamheten.

6.3 Campus Kiruna

Den modell som vi nu övergår till att mera ingående behandla, och som inbegriper det förslag till organisation som vi vill förorda, kallar vi Campus Kiruna. Campus Kiruna utgörs av Rymd- och miljöhögskolan för den grundläggande utbildningen samt IRF och CKS som enheter för forskning/forskarutbildning. En särskild styrelse för Campus Kiruna förutsätts med en rektor i Kiruna.

I detta scenario förutsätts medel till Campus Kiruna anvisas som särskilda uppdrag från regeringen till ett eller flera moderuniversitet. Inom uppdragets ramar bedrivs utbildningen i Kiruna under ledning av rektor och styrelse. I detta scenario ingår IRF och CKS, i den form som vi tidigare föreslagit att de skall få, som en del av Campus Kiruna med ett uppdrag att också bidra till forskningsanknytningen av den grundläggande utbildningen. I organisationsförslaget ingår en gemensam infrastruktur i form av samordnad administration, ett gemensamt kurskansli, etc.

En styrka med den beskrivna modellen är att intresse och engagemang säkras från moderuniversitet, IRF och CKS. Genom IRF och CKS förstärks också nätverket till andra högskolor och den internationella profilen markeras. Tillgången på lärarkompetens blir god och examensrätten kan repliera på moderuniversitetens. Forskningsanknytningen får bredd, miljön blir större och utvecklingsmöjligheterna betydande. Den lokala identiteten blir tydlig. För IRF och CKS ökar möjligheterna att påverka grundutbildningens innehåll. En samordnad service för utbildnings- och forskningsverksamheten i Kiruna kan åstadkommas.

Möjligheterna för Campus Kiruna att utvecklas efter lokala behov är stora. För IRF och CKS förbättras möjligheterna till rekrytering till forskarutbildningen. Ett hot som kan noteras också i denna organisationsform är svårigheter med rekrytering av lärare och studenter. I detta scenario som i de andra måste problem kunna hanteras kring rekrytering av lärare vars medföljande partner också vill ha arbete. För IRF och CKS kan svårigheter uppstå att balansera utbildning och forskning.

När det gäller moderuniversitet behandlar vi två alternativ för Campus Kiruna:

a) Ett moderuniversitet

Vi diskuterar här det fall att Luleå tekniska universitet blir moderuniversitet. Vi finner detta vara det naturliga med hänsyn till de geografiska och regionalpolitiska förhållandena. Även ett fall med istället Umeå universitet som moderuniversitet skulle kunna belysas.

En styrka med ett moderuniversitet är en klar beslutsordning och renodlade relationer såväl internt som externt, t ex i förhållande till statsmakterna.

En svaghet med LTU som enda moderuniversitet är att Umeå universitet kan komma att visa ett mindre intresse och engagemang för att delta i verksamheterna i Kiruna. Många av de inblandade forskarna skulle uppleva en försämring av relationerna till Umeå universitet som ett allvarligt slag mot deras verksamhet. Genom att knyta Campus Kiruna till enbart LTU blir kompetens- och forskningsbasen smalare. Utbildning måste sannolikt köpas från Umeå universitet och då vara beroende på utfallet av förhandlingar.

b) Två moderuniversitet: Luleå tekniska universitet och Umeå universitet

Styrkan med två moderuniversitet är uppenbara och i mycket desamma som de som behandlats i samband med konsortiehögskolan ovan. Detsamma gäller svagheter, även om det förhållande att det här rör sig om två istället för fyra parter givetvis mildrar nackdelarna.

6.4 Diskussion och förslag

De tre modeller som ovan diskuterats har alla styrkor och svagheter och alla kan förknippas med möjligheter och hot. Det står dock klart att en fristående högskola inte utgör en realiserbar modell. Den blir för liten för att stå för en tillräcklig akademisk miljö, liksom också för att kunna motsvara de administrativa krav som ställs på en egen myndighet. Den får också bristande möjligheter till examensrätt, liksom svag forskningsanknytning utanför de specialområden som idag finns i Kiruna.

Inte heller konsortiemodellen framstår som rimlig. Nackdelarna med oklara beslutsvägar och de administrativa komplikationer som ett samarbete mellan fyra parter innebär uppvägs enligt vår uppfattning inte av de fördelar denna modell har.

Den modell som framstår som möjlig är således Campus Kiruna-modellen.

Två alternativa Campus-modeller har beskrivits ovan. En analys av styrkor och svagheter med de båda alternativen kontrasterar med tydlighet utbildningarnas innehåll och utvecklingsmöjligheter mot administrativa rutiner. Det engagemang som hittills visats för högskoleutbildning i Kiruna från IRF, Luleå tekniska universitet och Umeå universitet och de möjligheter som en mycket stor forskningsorganisation kan erbjuda, bör bli det fundament på vilket Campus Kiruna utvecklas vidare.

Modellen med två värduniversitet förordas således under förutsättning att gemensamma administrativa regelsystem kan uppnås. Klara och gemensamma regelsystem måste utformas för personalpolitik (lönesättning, anställningsvillkor, etc), ekonomiadministration, overhead-uttag, ersättning för hyror, delegationssystem, mm. Samtidigt måste regelsystemet medge möjligheten för statsmakterna att ge uppdrag till verksamheten i Kiruna samt möjlighet att i återrapportering i t ex årsredovisningen av verksamhetsdata och ekonomidata för respektive universitet kunna urskilja verksamheten i Kiruna. Regelsystem som särskiljer verksamheten i Kiruna från universiteten i övrigt kan komma att behöva införas. Om vårt förslag accepteras bör ett uppdrag ges till Luleå tekniska universitet och Umeå universitet att snarast lämna ett förslag till lösning av dessa frågor.

Vårt förslag gällande organisationen innebär således bildandet av ett Campus Kiruna bestående av Rymd- och miljöhögskolan, IRF och CKS, med en styrelse och en rektor för verksamheten. Styrelsens ansvarsområde är den grundläggande högskoleutbildningen och de för Campus Kiruna gemensamma administrativa och andra stödfunktionerna. Styrelsen utses av Luleå tekniska universitet och Umeå universitet genom gemensamma beslut.

Antalet ledamöter föreslås vara tretton, varav en ordförande, rektor (ex officio), tre verksamhetsföreträdare, tre studenter, en ledamot på förslag av IRF, en ledamot på förslag av CKS och tre ledamöter på förslag av närsamhället representerade av exempelvis Kiruna kommun, Lapplands kommunalförbund och näringslivet.

Vårt förslag kan illustreras av organisationsschemat i figuren nedan.

Campus Kiruna

Styrelse, rektor

Rymd- och Miljöhögskola	
CKS	IRF

Umeå universitet

Luleå tekniska universitet

7. ETT SAMLOKALISERAT CAMPUS KIRUNA

Huvudförslaget: Campus Kiruna blir också en lokalmässig enhet genom samlokalisering av den grundläggande högskoleutbildningen i Kiruna med forskningen vid IRF och CKS; undantag görs naturligt för verksamheter i Abisko och Tarfala. Lokaliseringen föreslås till Kiruna centralort, antingen till Parkskolan (med eventuella tillbyggnader) eller till I22-området.

Andrahandsförslaget: Campus Kiruna får delad lokalisering. Den grundläggande högskoleutbildningen, inklusive en administrativ enhet, och CKS, exklusive Abisko- och Tarfala-verksamheterna, samlokaliseras till antingen Parkskolan eller I22-området medan IRF blir kvar i sina nuvarande lokaler som också utnyttjas för rymdutbildningens laborativa behov.

Hittillsvarande högskoleutbildning i Kiruna har varit lokaliserad dels till IRF:s lokaler 8 km öster om Kiruna tätort, dels till lokaler i Parkskolan och i det s k Rymdhuset i centrala Kiruna. IRF:s lokaler har med den sedan tidigare planerade utbyggnaden av rymdutbildningarna inte räckt till. IRF har därför beslutat om en om- och tillbyggnad av sina lokaler. De nya lokalerna står färdiga för invigning hösten 2000. Den totala lokalytan uppgår då till 7 660 m² LOA. Lokalerna innehåller såväl laboratorier som lektionssalar och bibliotek.

Det är tveksamt om den ytterligare utbyggnad av rymdutbildningen som diskuteras i denna rapport kommer att kunna härbärgeras i de nya lokalerna. Om en fullständig samlokalisering av såväl utbildning som forskning skulle genomföras räcker med säkerhet inte dessa lokaler till för den föreslagna verksamheten. En mera långsiktig lösning bör övervägas.

Ett Campus Kiruna med en utbyggd Rymd- och miljöhögskola med ca 450 helårsstudenter och forskningsverksamhet vid IRF och (delar av) CKS har stora fördelar av att ges en samlad lokalisering. En gemensam användning av undervisningslokaler, datasalar, bibliotek och student- och lärarservice ger ekonomiska fördelar och en rationell disposition av tillgängliga resurser. Den har också fördelen att ge en samlad, "nära" högskolemiljö för studenter, lärare och forskare där inte minst studenter från olika utbildningsområden kan mötas i diskussioner och fritidsaktiviteter, en miljö där såväl den ämnesmässiga kunskapsutvecklingen som den personliga utvecklingen av individen stimuleras. En samlad forskning och grundutbildning i centrala Kiruna skulle också påverka den allmänna miljön i tätorten gynnsamt. Dit skulle också andra kommunala och frivilliga utbildningsverksamheter kunna förläggas. Närheten till alla funktioner i tätorten, inkl bostäder för studenterna, är ett ytterligare plus. Företag som vill etablera sig i närheten av Campus Kiruna kan då också få möjlighet att lokalisera sig där.

För den grundläggande utbildningen är närheten till forskningsverksamhet av avgörande betydelse. Den framgångsrika forskning som bedrivs vid IRF, den kvalificerade tekniska utveckling som där genomförs samt den internationella miljö som forskningen verkar inom skulle ge studenterna en ytterst stimulerande Campusmiljö, en miljö som i såväl ett

nationellt som ett internationellt perspektiv blir konkurrenskraftig. Bredden och djupet av forskningsanknytningen förstärks ytterligare genom att den framstående forskning som bedrivs inom (nuvarande) MRI skulle kunna samlokaliseras med den övriga verksamheten; självfallet måste undantag göras för de verksamheter som har sin naturliga lokalisering till Abisko och Tarfala.

CKS:s roll att samordna och bedriva forskning med direkt anknytning till flera svenska universitet skulle ge förutsättningar för värdefulla forskningskontakter och forskningsstöd. Den kompetens som finns tillgänglig vid flera av samarbetsuniversiteten skulle kunna komma hela Campus Kiruna till del.

En samlad lokalisering av utbildning och forskning bör geografiskt planeras till centralorten Kiruna eller i direkt anslutning till denna, på gång- eller cykelavstånd från studentbostäderna. Såväl Parkskolans lokaler (drygt 8000 m²) som de friställda regementslokalerna vid I22, Lapplands Jägarregemente (ca 34 000 m²), skulle kunna utnyttjas. För Parkskolans del krävs dock en viss utbyggnad. Beroende på den omfattning och den långsiktighet som skall tillåtas i diskussionerna om lokaliseringen ges nedan två alternativa förslag.

7.1 Huvudförslag: Ett samlat Campus Kiruna

Det mest radikala förslaget innebär en samlokalisering av den grundläggande högskoleutbildningen med forskningen vid IRF och delar av det föreslagna CKS till ett Campus Kiruna, lokaliserat till Kiruna tätort. En forskningsanknuten grundutbildning, också med möjlighet för forskare att dagligdags delta i och påverka inriktningen av utbildningen, ger en närhet mellan utbildning och forskning som kan bli profilskapande för Campus Kiruna.

De motiv som på femtiotalet föranledde IRF till att välja sin nuvarande lokalisering har i dag inte samma relevans. De störningar från Kiruna tätort som man då ville undvika gör sig idag påmindas även i den nuvarande lokaliseringen. En placering av huvuddelen av verksamheten till tätorten skulle i dag inte utgöra ett allvarligt hinder för den forskning som bedrivs vid IRF. Forskningsmässigt bör det således inte finnas några väsentliga hinder för en förflyttning.

Ytmässigt omfattar IRF med sina nya tillskott i lokaler ca 7 660 m², varav ca 2 200 m² kan motiveras av grundutbildningsbehoven. Det totala behovet för den grundutbildning som vi tidigare föreslagit beräknas till ca 3 600 m², inkluderande lärosalar, laboratorier, bibliotek, lärarrum, läsplatser och uppehållsrum för studenter. Det sammanlagda ytbehovet för IRF och grundutbildning är således ca 9 000 m². Viss rationalisering kan med stor sannolikhet uppnås vid en noggrannare programskrivning. Till detta skall läggas behov av vissa forskningslokaler för forskarna inom CKS motsvarande ca 250 m². Merparten av den forskningen förutsätts dock även i framtiden vara förlagd till Abisko och Tarfala och de hemmainstitutioner som flera av de verksamma forskarna är knutna till.

IRF:s årshyra för nuvarande lokaler i Kiruna inklusive den snart färdiga utbyggnaden beräknas till ca 13,7 mkr. En översiktlig beräkning av kostnaderna för att flytta IRF visar att hyreskostnaden i en ny miljö i Kiruna tätort inte behöver ge en högre lokalkostnad än i nuvarande lokaler. Ett problem utgörs av att de nu gällande hyreskontrakten med

Akademiska Hus AB nybyggnad innebär en 20-årig bindning. Den slutliga totalkostnaden för en flyttning är således avhängig möjligheterna att lösa parterna från gällande kontrakt.

En flyttning av IRF till centrala Kiruna kommer att medföra investeringskostnader för icke verksamhetsanknuten inredning och utrustning. De ekonomiska konsekvenserna av detta återfinns under kapitel 9 senare i vår rapport.

Ett genomförande av förslaget kan inte göras med omedelbar verkan. En temporär lösning motsvarande andrahandsförslaget måste därför i vilket fall övervägas.

7.2 Andrahandsförslag: Campus Kiruna i centrum, IRF kvar

Ett mindre omfattande förslag utgörs av en samlokalisering av den grundläggande högskoleutbildningen med verksamheten inom CKS, igen med undantag för den som bedrivs i Abisko och Tarfala, till ett Campus Kiruna lokaliserat till Kiruna tätort. All grundutbildning skulle i detta förslag vara lokaliserad till Campus Kiruna utom vissa laborativa moment i rymdfysik som skulle lokaliseras till IRF:s nuvarande och under uppbyggnad varande lokaler ut. Befintliga bussförbindelser kan utnyttjas av studenterna för transporter.

Denna lösning innebär således en splittrad lokalisering, till men för samordnings- och rationaliseringssträvandena. Campus Kiruna får i detta förslag en mindre omfattning samtidigt som flyttkostnaderna givetvis blir mindre. De ekonomiska konsekvenserna belyses i kapitel 9 senare i vår rapport.

8. SAMVERKAN MED DET OMGIVANDE SAMHÄLLET

Högskoleverksamheten i Kiruna har potential till att bli en resurs för det omgivande samhället, men detta fordrar också stöd från näringsliv och kommun. Den tidigare föreslagna "visionsgruppen" för att ge förslag till profilskapande och näringslivsutvecklande utbildningar får en viktig roll.

Till RMH bör en enhet för näringslivssamverkan knytas. Även andra former för samverkan med det omgivande samhället, t ex olika former av forskningsinformation, bör utvecklas.

Vi har tidigare i rapporten i flera sammanhang betonat vikten av att högskoleverksamheten i Kiruna blir en verklig resurs för det omgivande samhället också genom att medverka i att utveckla företagande, och arbetslivet över huvud, i Kiruna och de omgivande kommunerna. Ett viktigt steg i denna riktning utgör det initiativ som MRI tagit i form av MRI Företagsutveckling.

Samtidigt vill vi betona att Rymd- och miljöhögskolan måste få ett substantiellt såväl materiellt som immateriellt stöd från näringsliv och kommun för att kunna leva upp till alla de förväntningar och krav som ställs på den. En viktig komponent härvidlag är att, som vi föreslår, företrädare för kommun och näringsliv ingår i styrelserna för de olika enheterna inom Campus Kiruna och där ges möjlighet att göra en helhjärtad insats.

I avsnitt 4.4 för vi fram förslag om att låta en "visionsgrupp" få i uppgift att ge förslag till profilskapande utbildningar vid RMH som skulle kunna bidra till en gynnsam näringslivsutveckling i Kiruna. Vi förutsätter att näringsliv och kommun deltar i denna grupps arbete.

För att ytterligare markera vikten av samspelet mellan högskoleverksamheten i Kiruna och det omgivande samhället föreslår vi att det till Campus Kiruna och dess Rymd- och miljöhögskola knyts en enhet för näringslivssamverkan. Den bör vara underställd styrelse och rektor för RMH. Dess uppgift föreslås vara att verka för företagsetablering i anslutning till högskolan, såväl "inifrån" genom att studenter och lärare får stimulans till och stöd i att omsätta idéer i kommersiellt gångbara former, som "utifrån" genom att företag stimuleras till att förlägga sin verksamhet i nära anslutning till högskolan. Idéer till hur en sådan enhet skulle kunna verka kan med fördel hämtas från den erfarenhet som finns vid universitetet i Oulu. I de ekonomiska beräkningar som vi gör i kapitel 9 har vi räknat med de kostnader som en sådan näringslivsinriktad verksamhet initialt medför.

En mera samlad lokalisering av utbildning och forskning till ett campus-område i Kiruna tåtor öppnar för att i dess omedelbara närhet ge möjlighet för företag att etablera sig och banar väg för skapandet av en Science Park/forskarby i anslutning till högskoleverksamheten.

Även i andra än näringslivssammanhang kan det ske ett nära samspel mellan högskolan och det omgivande samhället. Som exempel nämner vi den verksamhet som initierats från IRF rörande samarbete med gymnasieskolan. Det bör övervägas att bygga ut denna verk-

samhet till en mera omfattande aktivitet inom forskningsinformation, kanske rent av en Science-Center-liknande bildning i Kiruna kring rymd- och miljöforskning. Vi utgår från att det kan finnas flera intressenter som skulle kunna vara villiga att hjälpa till att finansiera en sådan aktivitet.

9. EKONOMISKA KONSEKVENSER

En utökning från nuvarande och planerade ca 300 till 450 helårsstudenter innebär en ökning av anslaget för grundläggande utbildning med 8,8 mkr och för studiemedel med ca 7 mkr. Därutöver krävs tilläggsfinansiering enligt nedan.

Medel, 10 mkr/år, till en forskarskola föreslås

Huvudförslaget gällande lokalisering av Campus Kiruna kräver

- en tilläggsfinansiering för grundutbildningen med ca 7 mkr/år
- medel för initialkostnader för de tre första åren med 15, 10 respektive 5 mkr/år
- investeringsmedel för forskning/forskarutbildning med ca 8,6 mkr
- upphävande av de nuvarande hyresavtalen för lokalerna vid IRF

Andrahandsförslaget gällande lokaliseringen kräver

- en tilläggsfinansiering för grundutbildningen med ca 8 mkr/år
- medel för initialkostnader för de tre första åren med 14, 9 respektive 4 mkr/år
- investeringsmedel för forskning/forskarutbildning med 0,4 mkr

I kapitel 7 redovisas ett huvudförslag och ett andrahandsförslag gällande lokaliseringen av forskningen och utbildningen. De olika förslagen får olikartade ekonomiska konsekvenser. För båda förslagen gäller dock att anslagsavräkning och ekonomisk redovisning förutsätts ske enligt den s k högskolemodellen. Gemensamt för båda är också att den myndighet som får ansvar för utbildningen och forskningen kommer att behöva ett visst ökat utrymme för sin räntekredit i Riksgäldskontoret. Nedan ges en redovisning av de båda förslagen med kostnader för grundläggande högskoleutbildning och forskning/forskarutbildning särredovisade. Kostnader för ombyggnad av lokaler är ej särredovisade. Dessa kostnader beräknas ingå i hyran som beräknats utgående från en årskostnad om 1 700 kr/m².

9.1 Huvudförslaget: Samlokalisering av grundläggande högskoleutbildning, IRF och CKS till ett Campus Kiruna

9.1.1 Årliga intäkter och driftskostnader för grundläggande högskoleutbildning

Intäkter

I enlighet med det resurstilldelningssystem som råder för ersättning för utförd grundutbildning kan en uppskattning göras av intäkterna för en Rymd- och miljöhögskola i Kiruna omfattande 450 helårsstudenter. Merparten av studenterna får anses motsvara naturvetenskaplig och teknisk utbildning. I beräkningsunderlaget har 80% av platserna givits en prislapp motsvarande NT/vård, 10 % motsvarande HSJT och 10% motsvarande undervisning. Genomströmningen har generellt beräknats till 80%. Modellen ger med dessa förutsättningar en intäkt motsvarande 26,3 mkr.

Driftskostnader

Kostnadsberäkningen har utförts med förutsättningen att samlokaliseringen medför vissa rationaliseringar för den administrativa basorganisationen och för bibliotek och övriga kostnader. Följande årliga kostnader för den grundläggande utbildningen har budgeterats:

	tkr/år
Ledningsorganisation (inkl personal- o ekonomiadm)	2 150
Utbildningsorganisation (inkl lärarkostnad)	19 750
Studentservice (studievägledning, antagning, examination)	1 300
Bibliotek	1 500
Hyra 6 120	
Övriga kostnader (inkl avskrivningar för återanskaffad inredning/utrustning)	2 200
Summa	33 020

Sammanfattat ger huvudförslaget därför

	tkr/år
Intäkter	26 300
Driftkostnader	<u>33 020</u>
Resultat	- 6 720

Denna beräkning innebär således en årlig merkostnad om ca 7 mkr som inte täcks av intäkten från ersättningarna per helårsstudent och helårsprestation. Till detta skall läggas den ökade kostnaden för studiemedel för 150 nya studenter vilken uppgår till ca 7 mkr.

Av den beräknade intäkten för grundutbildningen på 26,3 mkr svarar ca 17,5 mkr mot redan befintlig eller planerad verksamhet medan 8,8 mkr är att hänföra till den utökning av grundutbildningen som vi föreslår.

9.1.2 Initialkostnader för den grundläggande högskoleutbildningen

Vi redovisar här i särskild ordning de kostnader som uppkommer i ett inledningsskede under utbyggnaden av den föreslagna grundutbildningen. En beräkning har gjorts av kursutvecklingskostnader, kostnader som förknippas med en uppbyggnad av ett kurs- och referensbibliotek för studenter, kostnader för inredning och utrustning av lokaler, inkl datorer, samt kostnader för rekrytering av personal.

Därutöver har förutsatts att en utbyggnad av grundläggande högskoleutbildning i Kiruna med 150 helårsstudenter skall ske över tre år med 50 platser per år. Detta medför ett bortfall av intäkter motsvarande 100 helårsstudenter under år 2001 och 50 helårsstudenter under år 2002. År 2003 förutsätts vara det sista uppbyggnadsåret varför inga initialkostnader belastar år 2004.

<i>Engångskostnader samt intäktsbortfall</i>	<i>2001</i>	<i>2002</i>	<i>2003</i>
	<i>tkr</i>	<i>tkr</i>	<i>tkr</i>
Kursutveckling	2 240	2 240	1 120
Bibliotek 1 500	1 000	500	
Rekrytering	1 500		

Utebliven intäkt	6 000	3 000	
Summa	11 240	6 240	1 620

Investeringskostnader för inredning/utrustning har beräknats under antagande av tre års avskrivningstid. Kostnader har beräknats för inredning/utrustning av lokaler för 450 studenter med hänsyn tagen till att viss utrustning redan finns tillgänglig.

<i>Investeringskostnader, 450 helårsstudenter</i>	<i>2001 tkr</i>	<i>2002 tkr</i>	<i>2003 tkr</i>
Inredning/utrustning	3 400	3 300	3 200

Investeringskostnaden bör motsvaras av en erforderlig ökad låneram med drygt 3 mkr.

9.1.3 Forskning/forskarutbildning

IRF kommer att för forskningsändamål disponera ca 5 500 m². Lokalbehovet för det föreslagna CKS är beräknat till ca 250 m². Investeringskostnader för inredning/utrustning av forskningslokaler för IRF och CKS sammantaget har beräknats till totalt ca 8,6 mkr. Kostnader för avveckling av nuvarande IRF-lokaler tillkommer.

Om vårt förslag förverkligas om att inrätta en forskarskola i rymd- och miljöforskning, förlagd till Kiruna, tillkommer medel för denna.

9.2 Andrahandsförslaget: Samlokalisering av grundläggande högskoleutbildning och CKS till ett Campus Kiruna men oförändrad lokalering av IRF

I det andra scenariot har kostnader beräknats för utrustning av lokaler under förutsättning att viss verksamhet för rymdfysik- och rymdteknikstudenter försiggår i IRF:s lokaler men att all annan verksamhet bedrivs i sammanhållna lokaler i centralorten Kiruna.

9.2.1 Årliga intäkter och driftskostnader för grundläggande högskoleutbildning

Intäkter

Intäkterna blir i detta scenario desamma som under avsnitt 9.1.1, dvs 26,3 mkr

Driftskostnader

Utgående från de beräkningar som gjorts i avsnitt 9.1.1 beräknas ökade kostnader uppstå för ekonomi- och personaladministration, för drift av bibliotek och för den allmänna driften med sammantaget 1,4 mkr. Den samlade årliga driftskostnaden beräknas således till 34 420 tkr.

Sammanfattning av andrahandsförslaget	tkr/år
Intäkter	26 300
Driftskostnader	<u>34 420</u>
Summa	- 8 120

Detta förslag innebär således en årlig merkostnad om ca 8 mkr. Kostnaden för de utökade platserna, liksom studiestödskostnaderna, blir desamma som i huvudförslaget ovan.

9.2.2 Initialkostnader

Engångskostnaderna och intäktsbortfallet beräknas bli de samma som under avsnitt 9.1.2, dvs

<i>Engångskostnader samt intäktsbortfall</i>	<i>2001</i>	<i>2002</i>	<i>2003</i>
	tkr	tkr	tkr
	11 240	6 240	1 620

För investeringskostnader i inredning/utrustning kan tillgodoräknas den investering som görs i nya lokaler vid IRF, varför beräkningen görs på 400 helårsstudenter:

<i>Investeringskostnader, 400 helårsstudenter</i>	<i>2001</i>	<i>2002</i>	<i>2003</i>
	tkr	tkr	tkr
Inredning/utrustning	3 020	2 930	2 850

Avskrivningstiden har även här antagits vara tre år. Den erforderliga ökade låneramen bör svara mot ca 3 mkr.

9.2.3 Forskning/forskarutbildning

I detta scenario beräknas kostnader endast för CKS:s lokalisering till nya lokaler, dvs för ca 250 m² yta. Investeringskostnader för dessa lokaler beräknas till ca 0,4 mkr. Kostnaderna för den föreslagna forskarskolan tillkommer också här.

9.3 Finansiering

9.3.1 Grundläggande högskoleutbildning

Vårt förslag till dimensionering av den grundläggande utbildningen innebär att 450 helårsstudenter skall knytas till Campus Kiruna. Av redovisningen i kapitel 3 framgår att LTU och UmU tillsammans planerar för en utbildning år 2001 omfattande ca 300 helårsstudenter. Vi föreslår ett tillskott av nya platser motsvarande 150 helårsstudenter. Kostnaderna för de befintliga platserna beräknas vara 17,5 mkr medan de nya 150 platserna beräknas ge en kostnad av 8,8 mkr. Till detta kommer kostnader för studiestöd om 7 mkr. De 150 platserna bör fördelas med 75 platser vardera till LTU och UmU.

I regleringsbrevet bör LTU och UmU ges särskilda uppdrag att vardera anvisa minst 225 helårsstudenter och 13,2 mkr för utbildning vid Campus Kiruna. Därutöver bör vardera universitet anvisas 3 mkr för att kunna svara för de särskilda kostnader som förorsakas av de stora avstånden mellan Campus Kiruna och moderuniversiteten kombinerat med nödvändigheten att inom flera basämnen hämta kompetens från respektive moderuniversitet.

För initialkostnaderna föreslås särskilda medel utgå under en treårsperiod enligt den beräkning som redovisats under avsnitt 9.1. Medlen föreslås fördelas lika mellan LTH och UmU.

9.3.2 Forskning/forskarutbildning

Den finansiering som utbildningsdepartementet och näringsdepartementet i dag anvisar till MRI:s verksamhet föreslås permanentas och 14 mkr disponeras för verksamhet inom de tre forskningsprogrammen AFP, CIRC och SMC. En närmare fördelning av medlen mellan programmen bör utredas.

Beträffande forskarskolan föreslås en medelstillelning om 10 mkr/år.

9.3.3 IRF:s lokalisering till Kiruna tätort

Vid en lokalisering av IRF till Kiruna tätort har investeringskostnader för inredning/utrustning av forskningslokaler beräknats till 8,6 mkr. Kostnader för avveckling av IRF:s nuvarande lokaler har inte kunnat beräknas utan bör bli föremål för ytterligare utredning.

9.3.4 EU-finansiering

Medel för grundläggande högskoleutbildning från EU:s strukturfonder kan erhållas för att initiera nya verksamheter. Driftbidrag till befintliga utbildningar är inte möjligt att erhålla. För Norrbotten och Västerbotten finns EU-medel inom ramen för Mål 1. Det kan finnas vissa möjligheter att få visst stöd för initialkostnader och investeringskostnader i ett uppbyggnadsskede.

10. GENOMFÖRANDE.

Den organisation vi föreslår bör genomföras från den 1 januari 2001.

Om våra förslag accepteras återstår ett omfattande arbete med att genomföra dessa.

Vi har ovan i avsnitt 6.4 nämnt den genomgång som måste göras om Luleå tekniska universitet och Umeå universitet skall få ett gemensamt ansvar för Rymd- och miljöhögskolan, RMH. Parallellt härmed måste den lokala organisationen för RMH byggas upp. Speciellt viktigt är det att så snart som möjligt ha en agerande rektor på plats. Det är självfallet också viktigt att snarast utse styrelser, inte minst ordförande, för verksamheterna. Ytterligare planering av utbildningen inför läsåret 2001/02 måste genomföras. Lokalfrågorna i Kiruna måste också klaras ut. Frågor kring studentbostäder mm måste likaså få en lösning.

Avtal måste arbetas fram med bland andra KVA kring utnyttjande av Abisko naturvetenskaplig station för forskning och utbildning knutet till den övriga Kirunaverksamheten, och med Stockholms universitet gällande motsvarande för Tarfala-stationen.

En genomgång av organisatoriska och ekonomiska frågor kring IRF måste göras. Vi har i avsnitt 4.4 föreslagit att en "visionsgrupp" tillkallas för att ge förslag till nya, profilerande och långsiktigt näringslivsutvecklande utbildningar i Kiruna.

Några förkortningar (motsv)

AFP	Atmosfärsforskningsprogrammet inom MRI
CIRC	Climate Impact Research Center inom MRI
CKS	Centrum för klimat- och samhällsforskning
DISTUM	Distansutbildningsmyndigheten
EISCAT	European Incoherent Scatter Scientific Association
ESA	European Space Association
Espace	Rymdbasen i Kiruna
EU	Europeiska unionen
FRN	Forskningsrådsnämnden
GIS	Geografiska informationssystem
HSJT	Humanistisk, samhällsvetenskaplig, juridisk och teologisk utbildning
I22	Lapplands Jägarregemente
IRF	Institutet för rymdfysik
KVA	Kungliga Vetenskapsakademien
LKF	Lapplands kommunalförbund
LOA	Lokalarea
LTU	Luleå tekniska universitet
MDC	Miljödatacenter inom MRI
MRI	Miljö- och rymdforskningsinstitutet
NFR	Naturvetenskapliga forskningsrådet
NT	Naturvetenskaplig och teknisk utbildning
RMH	Rymd- och miljöhögskolan
SLU	Sveriges lantbruksuniversitet
SMC	Social Modelling Center, Program för samhällsgeografisk miljöforskning inom MRI
STP	Solärterrest fysikforskning
TFR	Teknikvetenskapliga forskningsrådet
UmU	Umeå universitet
SFS	Svensk Författningssamling

Bilagor

Rymdhögskola i Kiruna

Dir.

1999:101

Beslut vid regeringssammanträde den 16 december 1999.

Sammanfattning av uppdraget

En särskild utredare tillkallas med uppdrag att utreda hur en rymdhögskola i Kiruna kan etableras samt hur den skall relateras till berörd verksamhet, framför allt i Kiruna. Utredaren skall bl.a. ge förslag till organisation, samarbetsformer och nya utbildningar för en sådan högskola.

Bakgrund

Regeringen förklarade i skrivelsen Utvecklingsprogram för kommuner med särskilda omställningsproblem på grund av strukturomvandlingar inom Försvarmakten (skr. 1999/2000:33) att en rymdhögskola bör inrättas i Kiruna. Regeringens ambition är att högskolan skall inrättas under år 2001.

I Kiruna bedrivs i dag forskning och utbildning inom områdena rymd och miljö vid Institutet för rymdfysik (IRF), Miljö och rymdforskningsinstitutet (MRI), rymdfysikinstitutionen vid Umeå universitet, institutionen för maskinteknik (civilingenjörsutbildning i rymdteknik) och institutionen för samhällsbyggnadsteknik (ingenjörsutbildning i geografiska informationssystem och geografisk informationsteknik) vid Luleå tekniska universitet. Statsägda Rymdbolaget bedriver också verksamhet i Kiruna. Sammanlagt är ca 550 personer verksamma inom olika rymdverksamheter i Kiruna.

Uppdraget

Utredaren skall redovisa

- omfattning och inriktning av den befintliga rymdverksamheten i Kiruna i fråga om utbildning och forskning, inklusive ekonomisk redogörelse,
- rådande och framtida studentefterfrågan på olika utbildningsalternativ,
- behovet av utbildade inom aktuella utbildningar,
- vilka liknande verksamheter som finns och ge en kortfattad beskrivning av dessa.

Utredaren skall lämna förslag i fråga om

- övergripande mål och verksamhetsformer för högskolan,
- mål för utbildning och forskning,
- vilka utbildningar som kan ges,
- organisation och uppbyggnad,
- ekonomi och finansiering, bl.a. avseende möjligheten till EUBidrag,
- tidsplan.

Organisation

Utredaren skall utgå från att Institutet för rymdfysik utgör basen för den nya högskolan.

Utredaren skall föreslå en verksamhetsform som möjliggör fortsatt samverkan med Luleå tekniska universitet och Umeå universitet samt andra lärosäten i Sverige.

Alternativa organisationsformer skall föreslås, och för- respektive nackdelar med dessa skall redovisas.

Utredaren skall ge förslag till planeringen av lokaler med utgångspunkt i befintlig verksamhet.

Kostnader och finansiering

Utredaren skall analysera de olika resursbehov som finns beroende på vilken omfattning, inriktning och organisation som väljs. Utgångspunkt för förslagen skall vara de ekonomiska ramar som nuvarande verksamheter sammantaget omfattar. Förslag som innebär ökat resursbehov jämfört med dagens verksamhet skall innehålla förslag till finansiering. Studiestödskostnaden skall beaktas.

Utredaren skall redovisa förslag till budget och en investeringsplan för en fyraårsperiod. Utredaren skall därvid beakta möjliga EUfinansieringskällor.

Arbetsformer

Utredaren skall

- ta fram sitt förslag i nära samverkan med Institutet för rymdfysik, Luleå tekniska universitet, Umeå universitet samt Miljö och rymdforskningsinstitutet.
- i sitt arbete samverka med berörda myndigheter, kommuner och organisationer.

- iaktta vad som föreskrivs i högskolelagen (1992:1434), högskoleförordningen (1993:100) och förordningen (1993:1153) om redovisning av studier m.m. vid universitet och högskolor samt de lagar och förordningar i övrigt som gäller myndigheter under regeringen.

Redovisning av uppdraget

Uppdraget skall redovisas senast den 30 juni 2000.

(Utbildningsdepartementet)

Intressentkontakter

13-14 jan	Kiruna: Företrädare för IRF, MRI, Kiruna kommun, Lapplands Kommunalförbund
24 jan och 21 juni	Umeå universitet
1 febr	F generaldirektören, professor Kerstin Fredga
10 febr och 19 juni	Luleå tekniska universitet
24 febr	Kiruna: Företrädare för IRF:s styrelse, studenter, lärare, MRI-forskare
8 mars	Rymdbolaget, Solna
13 mars	Rymdstyrelsen, Solna
13 mars	Professor Leif Wastensson, Stockholms universitet
10 maj och 7 juni	Statssekreteraren Agneta Bladh
15 maj	Företrädare för Saab Ericsson Space AB, Göteborg
17 maj	IRF:s styrelse, Uppsala
25 maj	Oulu universitet
19 juni	Kiruna kommunledning, Lapplands kommunalförbund
20 juni	Kiruna: Företrädare för institutionen för rymdfysik, IRF, MRI-forskare samt studenter

Därutöver har ett antal informella kontakter med företrädare för intressenter, myndigheter, mm, förekommit.

Förordning med instruktion för Institutet för rymdfysik

SFS 1996:645
ändr 1999:71

Uppgifter

1 § Institutet har till uppgift att bedriva och främja forskning och utvecklingsarbete samt mät- och registreringsverksamhet inom främst ämnesområdet rymdfysik. Institutet skall medverka vid forskarutbildning som anordnas vid universiteten i Uppsala och Umeå och får medverka vid sådan utbildning vid andra universitet och högskolor.

Institutet är förlagt till Kiruna.

Verksförordningens tillämpning

2 § Verksförordningen (1995:1322) skall tillämpas på institutet med undantag av 2, 19, 20, 32 och 35 §§.

Myndighetens ledning

3 § Institutets föreståndare är chef för institutet.

Personalföreträdare

4 § Personalföreträdarförordningen (1987:1101) skall tillämpas på institutet.

Styrelsens ansvar och uppgifter

5 § har upphävts genom förordning (1999:875).

Förordnanden och anställningar

6 § Föreståndaren utses för en bestämd tid genom beslut av regeringen efter förslag av styrelsen.

Föreståndaren skall vara en professor vid institutet eller en annan anställd där med forskningsledande uppgifter.

7 § En professor anställs vid institutet genom beslut av regeringen efter förslag av styrelsen.

I anställningsärendet skall styrelsen hämta in yttrande från den fakultetsnämnd till vars ansvarsområde anställningen huvudsakligen hör.

Vid anställningen skall i övrigt bestämmelserna i 4 kap. 18-22, 24 och 26 §§ högskoleförordningen (1993:100) gälla.
Förordning (1999:71).

8 § Styrelsens förslag skall anslås på institutets anslagstavla.

Sökandena skall beredas tillfälle att yttra sig över styrelsens förslag inom tre veckor från den dag anslaget med förslaget sattes upp på institutets anslagstavla. Styrelsen skall därefter överlämna sitt förslag och handlingarna i ärendet till regeringen.

9 § I fråga om professorer som är anställda med fullmakt prövas frågor som avses i 15 § lagen (1994:261) om fullmaktsanställning av Statens ansvarsnämnd.

10 § Institutet beslutar om andra anställningar.

11 § För anställningar vid institutet skall motsvarande bestämmelser om anställningar vid högskolor tillämpas.

Forskarutbildning

12 § Trots bestämmelserna i 3 kap. 3 § högskoleförordningen (1993:100) skall en professor vid tillämpningen av 2 kap. 6 § högskolelagen (1992:1434) anses som vetenskapligt kompetent lärare inom en fakultetsnämnds ansvarsområde, om professorn skall utföra huvuddelen av arbetet vid ett universitet eller en högskola.

Regeringen beslutar vid vilket universitet eller vilken högskola som en professor skall anses vara lärare. En professor skall anses höra till den fakultetsnämnds ansvarsområde inom vilket huvuddelen av arbetet vid universitetet eller högskolan skall utföras.
Förordning (1999:71).

Bisysslor

13 § Besked om bisyssla enligt 12 § anställningsförordningen (1994:373) lämnas av institutet även i fråga om föreståndaren.

Överklagande

14 § Institutets beslut får överklagas hos Överklagandenämnden för högskolan, om inte något annat följer av särskilda föreskrifter. Nämndens beslut i överklagade ärenden får inte överklagas.

15 § Beslut av institutet i ärenden om ledighet och i ärenden som enligt kollektivavtal skall avgöras av arbetsgivaren får överklagas hos Arbetsgivarverket. Verkets beslut får inte överklagas.

Övergångsbestämmelser 1999:875

INSTITUTET FÖR RYMDFYSIK

Intäkter budgetåret 1999

Intäkter av anslag	tkr
16 D 014 Ramanslag	41 607
Intäkter av avgifter och andra ersättningar	2 805
Intäkter av bidrag	
<i>Statliga bidrag</i>	
Rymdstyrelsen	13 732
NFR	4 320
FRN	7 798
TFR	7
Umeå universitet	175
Uppsala universitet	309
Lunds universitet	11
Arbetsmarknadsverket	344
Akademiska Hus/Statens fastighetsverk	318
Svenska institutet	<u>185</u>
Summa	27 199
<i>Icke statliga bidrag</i>	
Wallenbergstiftelsen	209
KVA	145
ESA/ESTEC/ESRIN	1 051
Norrbottens forskningsråd	83
Övriga	<u>185</u>
1 673	
Finansiella intäkter	665

Uppgifterna är hämtade från IRF:s årsredovisning 1999.

Förordning om Miljö- och rymdforskningsinstitutet i Kiruna

SFS 1996:173

Tidsbegränsad: 2001-12-31

1 § Inom Forskningsrådsnämnden finns Miljö- och rymdforskningsinstitutet i Kiruna.

Institutet har till uppgift att

- fördela de medel som tilldelats ett miljö- och rymdforskningsprojekt i Kiruna inom ramen för Europeiska unionens regionala utvecklingsprogram för mål 6-området avseende åren 1995-1999,
- svara för rapportering till bidragsgivarna av dels resultat av forskningen, dels regionalekonomiska effekter av institutets verksamhet,
- verka för att information om forskningen och forskningsresultaten sprids,
- planera och förbereda en fortsatt verksamhet efter programtidens utgång, och
- svara för redovisning och rapportering av verksamheten vid institutet enligt beslut av Övervakningskommittén för mål 6.

2 § Institutet leds av en styrelse, som består av en ordförande och åtta andra ledamöter. Ordföranden och de andra ledamöterna utses av regeringen för en bestämd tid.

3 § Vid institutet finns en föreståndare. Föreståndaren anställs genom beslut av styrelsen för en begränsad tid, dock längst till utgången av år 2000.

4 § Styrelsen beslutar i frågor som rör budget och verksamhetsplanering samt avger årsredovisning och anslagsframställning till Forskningsrådsnämnden.

Årsredovisningen och anslagsframställningen skall ingå i den årsredovisning respektive anslagsframställning som Forskningsrådsnämnden lämnar till regeringen. Institutets verksamhet skall därvid redovisas särskilt.

MILJÖ- OCH RYMDFORSKNINGSINSTITUTET I KIRUNA

Intäkter budgetåret 1999

Utbetalat	tkr
EU:s strukturfonder	16 726
Utbildningsdepartementet	8 000
Länsstyrelsen i Norrbottens län	12 500
Kiruna kommun	2 500
Miljödepartementet	<u>6 000</u>
Summa intäkter	45 729

Uppgifterna är hämtade från FRN:s årsredovisning 1999