

Notat til Norges forskningsråd

Bioteknologisk FoU i Norge i 1993

Erik Knain

BIOTEKNOLOGISK FoU I NORGE I 1993

Innhold

1	Innledning.....	2
2	Totalbildet: Volum, antall institutter og størrelsesforhold.....	3
3	Bioteknologisk FoU fordelt på fagområder.....	5
4	Andre innsatsområder.....	8
5	Hovedformål.....	10
Vedlegg 1: Institutter med bioteknologisk FoU i 1993, gruppert etter driftsutgifter til bioteknologisk FoU.....12		
Vedlegg 2: Institutter med bioteknologisk FoU i 1993, gruppert etter prosentandel bioteknologi.....17		
Vedlegg 3: Innsatsområder.....22		
Vedlegg 4: Hovedformål.....23		

1. Innledning

Denne oversikten over bioteknologisk FoU i Norge er laget på oppdrag fra Norges Forskningsråd, Området for Bioproduksjon og foredling. Bakgrunnen er at Det Rådgivende utvalg for bioteknologi (oppnevnt av Norges forskningsråd 18.01.95) bl.a. skal utarbeide en perspektivanalyse/ nasjonal handlingsplan for bioteknologi. I den forbindelse er det ønskelig å presentere en oversikt over bioteknologisk FoU-virksomhet i Norge.

I den nasjonale FoU-statistikken er bioteknologi ett av flere såkalte *innsatsområder*, se Vedlegg 3. Bioteknologisk FoU er i Vedlegg 3 definert som *FoU i forbindelse med bruk av mikroorganismer, plante- og dyreceller eller deler av disse til å fremstille eller modifisere produkter, forbedrede planter og dyr eller utvikle mikroorganismer for spesifikke anvendelser. Sentrale basisdisipliner er mikrobiologi, biokjemi, cellebiologi, molekylærgenetikk. Viktige moderne teknikker er genteknologi (rekombinant DNA-teknologi), hybridomteknikk og "protein engineering".*

Dette notatet omhandler institutter som har oppgitt at de utfører bioteknologisk FoU. Som vi ser av definisjonen omfatter bioteknologi flere ulike basisdisipliner, og en kan ikke se bort fra at det blant instituttene kan være litt forskjellige oppfatninger av hva som skal falle inn under begrepet "bioteknologi" og hva som ikke skal med.

Notatet omhandler hovedsaklig bioteknologisk FoU utført i *universitets- og høyskolesektoren* og i *instituttsektoren*, ettersom Utredningsinstituttet ikke har mer detaljerte opplysninger om bioteknologisk FoU utført i *næringslivet*.

Kapittel 2 gir en oversikt over ressursinnsatsen i bioteknologisk FoU i Norge i 1993. Kapittel 3 ser nærmere på forskjellige fordelinger hvor driftsutgiftene til bioteknologisk FoU er fordelt på fagområder: Driftsutgifter til bioteknologisk FoU pr. lærested (UoH-sektoren) i Kapittel 3, innsatsområder i Kapittel 4 og hovedformål (kun instituttsektoren) i Kapittel 5.

Tallmaterialet til dette notatet er hentet fra den nasjonale FoU-statistiken for 1993 og Utredningsinstituttets forskerpersonalregister. I tabellene betyr "-" verdien 0, mens "0" betyr mindre enn 0,5 av den brukte enheten.

2. Totalbildet: Volum, antall institutter og størrelsesforhold

Det ble utført FoU for tilsammen 14 336 millioner kroner i Norge i 1993. Av dette beløpet utgjorde driftsutgifter til FoU 12 668 millioner kroner, mens kapitalutgiftene utgjorde 1 668 millioner. De totale driftsutgiftene til *bioteknologisk* FoU utgjorde omlag 670 millioner kroner i 1993, som tilsvarer 5 prosent av de totale driftsutgiftene til FoU. Ser vi på hvordan totalen fordeler seg på de forskningsutførende sektorene, ble det utført mest bioteknologisk FoU i instituttsektoren og minst i næringslivet, se Tabell 1. Denne fordelingen mellom de forskningsutførende sektorene avviker fra det generelle FoU-mønstret i Norge. Målt i *totale driftsutgifter til FoU* i 1993 utgjorde næringslivet det største volumet (4,9 milliarder kroner) fulgt av instituttsektoren (4,3 milliarder) og UoH-sektoren (3,4 milliarder). I forhold til sektorenes totale FoU-volum målt i driftsutgifter til FoU, ble det utført mest bioteknologisk FoU i UoH-sektoren (7 prosent), fulgt av instituttsektoren (6 prosent) og næringslivet (4 prosent).

Av 22 166 FoU årsverk som ble utført i Norge i 1993 utgjorde bioteknologisk FoU 1288 årsverk, eller 6 prosent av totalen.

Tabell 1: Driftsutgifter og årsverk til bioteknologisk FoU i 1993, og totale driftsutgifter og årsverk til FoU, etter sektor for utførelse.

	UoH-sektoren	Institutt-sektoren	Næringslivet	Totalt
<i>Bioteknologisk FoU</i>				
Driftsutgifter til FoU (mill. kr.)	224	249	196	669
FoU-årsverk	472	519	297	1 288
<i>Total FoU</i>				
Driftsutgifter til FoU (mill. kr.)	3 423	4 338	4 907	12 668
FoU-årsverk	6 658	8 026	7 482	22 166

I Tabell 2 nedenfor er instituttene i UoH- og i instituttsektoren gruppert etter driftsutgifter til bioteknologisk FoU. De enkelte instituttene er listet i Vedlegg 1 og 2.

Tabell 2: Bioteknologisk FoU i UoH-sektoren og instituttsektoren i 1993, etter den bioteknologiske FoU-aktivitetens omfang i millioner kroner. Antall institutter, FoU-årsverk og driftsutgifter til FoU.

Omfang (mill. kr.) -->	9 eller mer	Fra 3 til 9	Fra 1 til 3	1 eller mindre	Totalt
<i>UoH-sektoren</i>					
- Antall institutter	9	11	22	29	71
- FoU-årsverk	226	126	97	23	472
- Driftsutgifter til FoU (Mill. kr.)	107	59	46	12	224
<i>Instituttsektoren</i>					
- Antall institutter	6	6	8	9	29
- FoU-årsverk	424	51	32	11	518
- Driftsutgifter til FoU (Mill. kr.)	197	31	15	6	249

I begge sektorene utføres det mest bioteknologisk FoU i gruppen med institutter som hver bruker mer enn 9 millioner kroner til bioteknologisk FoU. Ni institutter i UoH-sektoren som hver brukte mer enn 9 millioner kroner brukte tilsammen 107 millioner kroner på bioteknologisk FoU i 1993, eller 48 prosent av sektorens totale driftsutgifter til bioteknologisk FoU. Når størrelsen på gruppens medlemmer målt i driftsutgifter til bioteknologisk FoU avtar i UoH-sektoren, øker antall medlemmer i gruppen, mens gruppens andel av totalen avtar. 11 institutter bruker hver mellom 3 og 9 millioner kroner til bioteknologisk FoU, mens 22 institutter bruker hver mellom 1 og 3 millioner kroner. Det brukes mindre enn 1 million kroner i driftsutgifter til bioteknologisk FoU ved 29 institutter. Disse utgjør 5 prosent av UoH-sektorens bioteknologiske FoU målt i driftsutgifter.

I instituttsektoren er fordelingen mye mer "topp-tung" enn i UoH-sektoren. Seks institutter bruker hver mer enn 9 millioner kroner til bioteknologisk FoU. Disse utgjør omlag 79 prosent av volumet både med hensyn til driftsutgifter og årsverk til bioteknologisk FoU. I denne gruppen er SINTEF og Landbrukets forsøksringer de klart største miljøene.

3 Bioteknologisk FoU fordelt på fagområder.

I den nasjonale FoU-statistikken grupperes instituttene i UoH-sektoren i følgende *fagområder* etter et mest-kriterium¹:

- Humaniora
- Samfunnsvitenskap
- Matematikk og naturvitenskap
- Medisin
- Teknologi
- Landbruksteknologi
- Veterinærmedisin

Ingen institutter innen fagområdet Humaniora hadde utført bioteknologisk FoU i 1993, og dette fagområdet er dermed utelatt i noen av tabellene i dette notatet.

Tabell 3 nedenfor viser instituttens driftsutgifter til bioteknologisk FoU i UoH-sektoren gruppert etter lærested og fagområde. Tabellen viser også *totale* driftsutgifter til FoU for hvert lærested og fagområde. De største utgiftene til bioteknologisk FoU finner vi innen fagområdet Medisin med 102 millioner kroner av i alt 224, hvor Universitetet i Oslo utgjør den klart største andelen. Tolv prosent av alle driftsutgifter til FoU som brukes innen fagområdet Medisin er innen bioteknologi. Den største andelen bioteknologi av et fagområde finner vi innen Veterinærmedisin, hvor 17 prosent av all FoU er bioteknologisk FoU.

Universitetet i Oslo har totalt for alle fagområdene den klart største innsatsen innen bioteknologi. Universitetene i Oslo og Trondheim utgjør tilsammen drøyt halvparten av driftsutgiftene til bioteknologisk FoU i UoH-sektoren. Innen fagområdet Matematikk/ Naturvitenskap utgjør bioteknologisk FoU 94 millioner kroner, og Universitetet i Trondheim - hovedsaklig ved NTH - utgjør den største delen, tett fulgt av Universitetet i Oslo. Medisin og Mat. Nat. utgjør tilsammen 88 prosent av de totale driftsutgiftene til bioteknologisk FoU i UoH-sektoren.

I forhold til hvert enkelt læresteds totale driftsutgifter til FoU har Norges veterinærhøgskole og Norges landbrukshøgskole den største andelen bioteknologisk

¹Instituttet klassifiseres etter den fagdisiplinen som instituttet oppgir har størst omfang av dets virksomhet.

FoU.

Tabell 3: Driftsutgifter til bioteknologisk FoU i UoH-sektoren i 1993, etter lærested og fagområde. Mill. kr og prosent.

Lære-sted	Hum.	Samf.	Mat. nat.	Med.	Vet.- med.	Lbr.- tekn.	Tekn.	Totalt Biotek	Total FoU	Andel biot. (%)
UiO	-	2	22	59	-	-	-	83	1091	8
UiB	-	-	15	24	-	-	-	39	629	6
UNIT	-	-	23	14	-	-	1	38	695	5
<i>Herav NTH</i>	-	-	18	-	-	-	1	19	431	4
UiTø	-	-	15	5	-	-	-	20	316	6
NLH	-	-	16	-	-	14	-	30	216	14
NVH	-	-	3	-	11	-	-	14	72	19
Andre ²	-	-	0	-	-	0	-	0	404	0
Totalt biotek	-	2	94	102	11	14	1	224		
Total FoU	383	673	990	841	64	158	314		3423	7
Andel biotek (%)	-	0	9	12	17	9	0			

En klassifisering på fagområder i *instituttsektoren* blir mindre presis, ettersom instituttene i instituttsektoren typisk er mer tverrfaglige og mindre disiplinorienterte enn i UoH-sektoren. Det betyr at enkelte institutter kan ha utført noe bioteknologisk FoU i andre fagområder enn fagområdet som instituttet er klassifisert etter i henhold til mest-kriteriet, men dette vet vi ikke noe om.

²Høgskolen i Rogaland og Hedmark distriktshøgskole

Tabell 5 viser instituttens driftsutgifter til bioteknologisk FoU i *instituttsektoren* etter fagområde. Forskningsinstituttene³ er skilt ut fra totalen i 3. kolonne. Vi ser at det klart største fagområdet er Teknologi, som med 127 millioner kroner utgjør drøyt halvparten av totalen i instituttsektoren. Forskningsinstituttene utgjør både hoveddelen av driftutgiftene til bioteknologisk FoU innen Teknologi (80 prosent) og hoveddelen av forskningsinstituttene totalt (90 prosent). Som en klar nummer to kommer fagområdet Landbruksteknologi (88 mill.). Tilsammen utgjør Landbruksteknologi og Teknologi 86 prosent av de totale driftsutgiftene til bioteknologisk FoU, og fagområdene domineres av henholdsvis Landbrukets forsøksringer og SINTEF.

Tabell 5: Totale driftsutgifter til bioteknologisk FoU i instituttsektoren i 1993, etter instituttens hovedfagområde (mest-kriterium). Mill. kr.

Fagområde	Totalt	Herav forskningsinstitutter ³	Andre
Samfunnsvitenskap	2	2	-
Mat. Nat.	14	6	8
Medisin	16	-	16
Veterinærmedisin	2	2	-
Landbruksteknologi	88	1	87
Teknologi	127	102	25
Totalt	249	113	136

Sett i forhold til *total* FoU fordelt på fagområder i instituttsektoren har Landbruksteknologi den største andelen bioteknologisk FoU med omlag en fjerdedel, dernest følger Medisin, Veterinærmedisin, Teknologi, Matematikk og naturvitenskap, og Samfunnsvitenskap som hver utgjør mindre enn 7 prosent av fagområdenes totale driftsutgifter til FoU.

³ Listet i Vedlegg 1 i Rapport nr. 2 fra prosjekt om instituttpolitikk i Norges forskningsråd *Evaluering og finansiering*.

Det er påfallende forskjeller mellom fordelingene på fagområdene mellom UoH-sektoren og instituttsektoren. Tydeligst er forskjellen når det gjelder Teknologi. I instituttsektoren er dette det største fagområdet med 127 millioner (51 prosent av total bioteknologisk FoU i instituttsektoren), mens andelen i UoH-sektoren er marginal. Om vi ser på fordelinger på fagområde for *totale* driftsutgifter til FoU utføres det vesentlig mer FoU innen Teknologi i instituttsektoren som helhet (1,75 milliarder kroner) enn i UoH-sektoren (314 millioner). Dette kan ses i sammenheng med at UoH-sektoren har et større innslag av grunnforskning enn instituttsektoren, som på sin side er mer rettet mot anvendt forskning og utviklingsarbeid.

En legger også merke til at de største fagområdene i UoH-sektoren, Medisin og Mat. Nat., begge utgjør en mer beskjeden andel i instituttsektoren med hensyn til bioteknologisk FoU. Dette stemmer brukbart med totaltall for Medisin for de to sektorene, mens Mat. Nat. avviker fra totalbildet: Driftskostnadene til FoU i UoH-sektoren innen dette fagområdet var 990,2 millioner kroner i 1993, mens de i instituttsektoren var 1 237,1 millioner.

4 Andre innsatsområder

Bioteknologi er ett av flere *innsatsområder* som instituttene fordeler driftskostnader til FoU på i den nasjonale FoU-statistikken. Innsatsområdene er spesifisert i Vedlegg 3.

I Tabell 6 nedenfor er driftsutgiftene til institutter med bioteknologisk FoU fordelt på innsatsområder som er beslektet med bioteknologi, etter fagområde (mest-kriteriet som tidligere) i UoH-sektoren. Tabellen viser med andre ord hvor mye institutter som har bioteknologisk FoU bruker på andre innsatsområder. Tabellen inneholder også total FoU innen fagområder og de utvalgte innsatsområdene.

Tabell 6: Driftsutgifter til institutter med bioteknologisk FoU i UoH-sektoren i 1993, etter fagområde og utvalgte innsatsområder. Mill. kr. og prosent.

	<i>Biotekn.</i>	Havbruk	Helse-miljø- levetårshf.	Miljø- tekn.	Andre	Totalt biotek.	Total FoU	Andel biot. (%)
Humaniora	-	-	-	-	-	-	383	-
Samfunnsvit.	2	-	6	19	7	34	673	5
Mat.Nat.	94	25	10	8	140	277	990	28
Medisin	102	1	70	1	84	258	841	31
Vet.med.	11	11	8	1	17	48	64	75
Landbr.tek.	14	2	3	5	47	71	158	45
Teknologi	1	1	-	1	4	7	314	2
Totalt biotek.	224	40	97	35	299	695		
Total FoU	224	80	457	88	2574		3423	20
Andel biot. (%)	100	50	21	40	12			

En femtedel av driftsutgiftene innen innsatsområdene ble brukt av institutter med bioteknologisk FoU i 1993 i UoH-sektoren. Helse-, miljø- og levetårshforskning er det nest største innsatsområdet etter Bioteknologi blant institutter med bioteknologisk FoU, og dette innsatsområdet domineres klart av institutter innen Medisin. "Andre" kolonnen i Tabell 6 domineres av andre FoU- områder som ikke er spesifiserte (256 millioner kroner). Bioteknologisk FoU utgjør halvparten av den samlede FoU-innsatsen innen innsatsområdet Havbruk, noe som er den høyeste andelen av innsatsområdene (utenom Bioteknologi).

Tabell 7 inneholder samme fordelinger som Tabell 6, nå for instituttsektoren.

Tabell 7: Driftsutgifter til institutter med bioteknologisk FoU i instituttsektoren, etter instituttens hovedfagområde og utvalgte innsatsområder i 1993. Mill. kr. og prosent.

	<i>Bioteknologi</i>	Havbruk	Helse-miljø- levekårsf.	Miljø- teknologi	Andre	Totalt biotek
Samfunnsvit.	2	3	1	6	22	34
Mat.Nat.	14	31	65	9	39	158
Medisin	16	-	64	-	1	81
Teknologi	127	51	80	129	956	1343
Landbr.tek.	88	2	22	27	185	324
Vet.med.	2	9	4	-	9	24
Totalt biotek.	249	96	236	171	1212	1964
Total FoU	249	356	577	286	2870	4338
Andel biot. (%)	100	27	41	60	42	45

Knapt halvparten (45 prosent) av driftsutgiftene innen innsatsområdene ble brukt av institutter med bioteknologisk FoU i 1993. Også i instituttsektoren er Helse-, miljø- og levekårsforskning det nest største innsatsområdet etter Bioteknologi. De 236 millionene fordeler seg litt jevnere enn i UoH-sektoren - fagområdene Matematikk og naturvitenskap, Medisin og Teknologi er omtrent jamnstore. En legger merke til at teknologiorienterte institutter som bruker ressurser til bioteknologi samlet bruker *mer* på Miljøteknologi. Tilsvarende gjelder for "Andre" gruppen, som domineres av instituttene innen Teknologi i innsatsområdene Informasjonsteknologi (282 mill.), Materialteknologi (243 mill.) og Olje- og gassrelatert forskning (265 mill.). I forhold til total FoU innen innsatsområdene finner vi mest bioteknologisk FoU innen innsatsområdet Miljøteknologi.

5 Hovedformål

Driftskostnadene til FoU i instituttsektoren fordeles også på OECDs *hovedformål* i den nasjonale FoU-statistikken. Hovedformålene er spesifiserte i Vedlegg 4.

Tabell 8 viser driftskostnader til institutter i instituttsektoren med bioteknologisk

FoU etter hovedformål og instituttene hovedfagområde.

Tabell 8: Driftsutgifter til institutter med bioteknologisk FoU i instituttsektoren i 1993, etter instituttene hovedfagområde og utvalgte hovedformål. Mill. kr. og prosent.

	Jordbruk, Fiske	Industri & ø. nær.v.	Miljøvern	Helse	Al.vit. utvikl.	Andre	Totalt biotek
Samfunnsvit.	4	1	6	0	-	23	34
Mat.Nat.	52	29	47	3	15	12	158
Medisin	-	-	-	80	-	1	81
Teknologi	92	566	72	28	10	575	1343
Landbr.tek.	247	50	27	-	-	-	324
Vet.med.	24	-	-	-	-	-	24
Totalt biotek	419	646	152	111	25	611	1964
Total FoU	743	1162	376	301	91	1665	4338
Andel biot. (%)	56	56	40	37	27	37	45

Det største hovedformålet er *Industri og øvrig næringsvirksomhet*, noe som henger sammen med det sterke teknologinnslaget i instituttsektoren, både blant instituttene med bioteknologisk FoU og generelt. Teknologi utgjør 88 prosent av driftsutgiftene til bioteknologi i Industri og øvrig næringsvirksomhet. *Jordbruk, skogbruk, jakt og fiske* er det nest største innsatsområdet, og institutter klassifisert innen Landbruksteknologi utgjør hoveddelen av de 419 millioner kronene med tilsammen 247 millioner. I begge disse hovedformålene utgjør bioteknologisk FoU drøyt halvparten (56 prosent) av all utført FoU. Andre-gruppen i Teknologi er betydelig. Det største hovedformålet her er Forsvar, fulgt av Energi og Transport og telekommunikasjon inkl. skipsfart. Driftsutgiftene til bioteknologisk FoU til teknologiorienterte institutter innen disse 3 hovedformålene utgjør 73 prosent av Andre-gruppen, eller 449 millioner kroner.

Vedlegg 1: Institutter med bioteknologisk FoU i 1993, gruppert etter driftsutgifter til bioteknologisk FoU

Nedenfor listes de enkelte instituttene som inngår i denne undersøkelsen. For hvert institutt oppgis antall vitenskapelig (UoH-utdannet-) personale pr. 01.10.93⁴. Videre er hvert institutt gruppert etter størrelsen på driftsutgiftene til bioteknologisk FoU etter følgende nøkkel:

- Mer enn 9 millioner kroner i driftsutgifter til bioteknologisk FoU
- Mellom 3 og 9 millioner kroner i driftsutgifter til bioteknologisk FoU
- Mellom 1 og 3 millioner kroner i driftsutgifter til bioteknologisk FoU
- Mindre enn 1 million kroner i driftsutgifter til bioteknologisk FoU

UoH-sektoren

Navn	Vit. pers.	Driftsutg. til biotek.:			
		[9,->	[3-9>	[1-3>	<- ,1>
UNIVERSITETET I OSLO:					
AVD FOR KIRURGISK ONKOLOGI OG OPERASJONSAVD - RADIUMHOSP.	6				X
AVD.FOR PATOLOGI -RADIUMHOSPITALET	25		X		
BIOLOGISK INSTITUTT	81	X			
BIOTEKNOLOGISENTERET - DEL I OSLO	33	X			
FARMASØYTISK INSTITUTT	21				X
INST.GR.FOR MEDISINSKE BASALFAG	126	X			
INST.GR.FOR KLINISK MEDISIN, RIKSHOSPITALET	41			X	
INST.GR.FOR LABORATORIEMEDISIN, RIKSHOSPITALET	92	X			
INSTITUTT FOR BIOKJEMI	13		X		

⁴ Kilde: Utredningsinstituttets forskerpersonalregister.

Navn	Vit. pers.	Driftsutg. til biotek.:			
		[9,->	[3-9>	[1-3>	<-,1>
INSTITUTT FOR ORAL BIOLOGI	9				X
INSTITUTT FOR ODONTOLOGISK PATOLOGI	7				X
KLINIKK FOR PERIODONTI	7			X	
KLINISK KJEMISK AVD. - ULLEVÅL SYKEHUS	5				X
KVINNEKLINIKKEN, ULLEVÅL SYKEHUS	3				X
MIKROBIOLOGISK LABORATORIUM, ULLEVÅL SYKEHUS	10			X	
OSLO SANITETSFORENINGENS REVMATISMESYKEHUS	7			X	
PATOLOGISK/ANATOMISK AVDELING, ULLEVÅL SYKEHUS	11				X
SENTER FOR UTVIKLING OG MILJØ	32			X	
SENTER FOR KVINNEFORSKNING	13				X
SENTRALLABORATORIET - RADIUMHOSPITALET	3		X		
ZOOLOGISK MUSEUM	21				X
UNIVERSITETET I BERGEN:					
BROEGELMANN'S FORSKNINGSLABORATORIUM FOR MIKROBIOLOGI	2				X
DET FELLES FORSKNINGSENTERET, HAUKELAND SYKEHUS	3				X
FELLESLABORATORIUM FOR BIOTEKNOLOGI	9			X	
GADES INSTITUTT - AVD. FOR MIKROBIOLOGI OG IMMUNOLOGI	12		X		
INST. FOR BOKJEMI OG MOLEKYLÆRBIOLOGI	43			X	
INST. FOR ANATOMI OG CELLEBIOLOGI	25	X			
INST FOR KLIN.BIO.- BOKJEMISK SEKSJON	16			X	
INSTITUTT FOR MIKROBIOLOGI OG PLANTEFYSILOGI	22	X			
KIRURGISK INSTITUTT, HAUKELAND SYKEHUS	52				X
KJEMISK INSTITUTT	48			X	
LABORATORIUM FOR ORAL MIKROBIOLOGI	3				X
MEDISINSK AVDELING A, HAUKELAND SYKEHUS	30			X	
RMF's SENTER FOR VIROLOGISK FORSKNING	7		X		
NORGES LANDBRUKSHØGSKOLE:					
INST. FOR BIOTEKNOLOGIFAG	37	X			
INSTITUTT FOR BIOLOGI OG NATURFORVALTNING, NLH	28			X	

Navn	Vit. pers.	Driftsutg. til biotek.:			
		[9,->	[3-9>	[1-3>	<-,1>
INSTITUTT FOR PLANTEKULTUR	10				X
INSTITUTT FOR HAGEBRUK	30			X	
INSTITUTT FOR HUSDYRFAG	52			X	
INSTITUTT FOR NÆRINGSMIDDELFAG	26	X			
LAB. FOR ANALYTISK KJEMI	6				X
UNIVERSITETET I TRONDHEIM:					
BOTANISK INSTITUTT	23			X	
FAK. FOR NATURHISTORIE - ZOOLOGISK AVDELING	13				X
HUDAVDELINGEN, REGIONSYKEHUSET I TRONDHEIM	3				X
INSTITUTT FOR KREFTFORSKNING, REGIONSYKEHUSET I TRONDHEIM	16		X		
KJEMISK INSTITUTT	28			X	
KREFTAVDELINGEN, REGIONSYKEHUSET I TRONDHEIM	2				X
MIKROBIOLOGISK AVD., REGIONSYKEHUSET I TRONDHEIM	5				X
UNIGEN	17		X		
ZOOLOGISK INSTITUTT	29				X
Unit, NORGES TEKNISKE HØGSKOLE:					
INSTITUTT FOR BIOTEKNOLOGI	41	X			
INSTITUTT FOR FYSIKK	104				X
INSTITUTT FOR VASSBYGGING	19				X
UNIVERSITETET I TROMSØ:					
INST. FOR MEDISINSK BIOLOGI - BIOKJEMI	16		X		
INST. FOR MEDISINSK BIOLOGI - CELLEBIOLOGI	3			X	
INST. FOR MEDISINSK BIOLOGI - MORFOLOGI II, RITØ	8				X
INST. FOR MEDISINSK BIOLOGI - MIKROBIOLOGI, RITØ	2				X
INST. FOR MEDISINSK BIOLOGI - VIROLOGI	9			X	
INST. FOR KLINISK MEDISIN - MIKROBIOLOGISK AVD.	7			X	
INST. FOR MEDISINSK BIOLOGI - IMMUNOLOGI, RITØ	7				X
INST. FOR MEDISINSK BIOLOGI - KLINISK KJEMI, RITØ	6				X

Navn	Driftsutg. til biotek.:			
	Vit. pers.	[9,->	[3-9>	[1-3> <-,1>
INSTITUTT FOR MATEMATISKE REALFAG - KJEMI	22			X
INSTITUTT FOR BIOLOGI OG GEOLOGI - PLANTEFYSIOLOGI/-PATOLOGI	13		X	
NFH - MARIN BIOKJEMI	21	X		
NORGES VETERINÆRHØGSKOLE:				
INST.FOR MORFOLOGI, GENETIKK OG AKVATISK BIOLOGI	36	X		
INST.FOR FARMAKOL., MIKROBIO.OG NÆRINGSMIDDELHYG.	37	X		
INSTITUTT FOR BIOKJEMI, FYSIOLOGI OG ERNÆRING	14	X		
INSTITUTT FOR REPRODUKSJON OG RETTSMEDISIN	24		X	
INSTITUTT FOR SMÅDYRSYKDOMMER	22			X
HØGSKOLEN I ROGALAND, STAVANGER:				
INSTITUTT FOR MATEMATIKK OG NATURVITENSKAP	23			X
HEDMARK DISKTRIKSHØGSKOLE:				
STUDIERETNING FOR LANDBRUKSFAG - HDH, RENA	9			X

Instituttsektoren

Navn	Vit. pers.	Driftsutg. til biotek.:			
		[9,->	[3-9>	[1-3>	<-,1>
AKVAFORSK - INSTITUTT FOR AKVAKULTURFORSKNING	36			X	
BRYGGERIINDUSTRIENS FORSKNINGSINSTITUTT	3			X	
FORSVARETS FORSKNINGSINSTITUTT	235	X			
FORSVARETS MIKROBIOLOGISKE LABORATORIUM	4				X
FRIDTJOF NANSENS INSTITUTT	28				X
HVEEM FORSØKSGARD	4				X
LABORATORIUM FOR MIKROBIELL GENTEKNOLOGI	5		X		
LABORATORIUM FOR MOLEKYLÆR PLANTEBIOLOGI	3		X		
LANDBRUKETS FORSØKSRINGER	224	X			
MØREFORSKNING	4			X	
NORCONSERV	16				X
NORDISK INSTITUTT FOR ODONTOLOGISK MATERIALPRØVING	8				X
NORSK INSTITUTT FOR FISKERI OG HAVBRUKSFORSKNING	55	X			
NORSK INSTITUTT FOR NÆRINGSMIDDELFORSKNING	70		X		
NORSK INSTITUTT FOR SKOGFORSKNING	71			X	
NORSK INSTITUTT FOR VANNFORSKNING	91		X		
NORSK KJØTT	13				X
NORSK RØDT FE - NRF	5		X		
NORSK SVINEAVLSlag	4			X	
NORSKE MEIERIER, SENTER FOR FORSKNING OG UTVIKLING	51	X			
POTETINDUSTRIENS LABORATORIUM	4				X
ROGALANDSFORSKNING	5			X	
SILDOLJE- OG SILDMELEINDUSTRIENS FORSKNINGSINSTITUTT	13			X	
SINTEF - STIFTELSEN FOR INDUSTRIELL OG TEKNISK FORSKNING	733	X			
STATENS FORSKINGSSTASJONER I LANDBRUK	113				X
STATENS INSTITUTT FOR FOLKEHELSE	145	X			
STATENS PLANTEVERN	47		X		
STATENS VETERINÆRE LABORATORIER, VETERINÆRINSTITUTTET	54			X	
TELEMARK TEKNISK-INDUSTRIELLE UTVIKLINGSSENTER	13				X

Vedlegg 2: Institutter med bioteknologisk FoU i 1993, gruppert etter prosentandel bioteknologi

Nedenfor listes de enkelte instituttene som inngår i denne undersøkelsen. For hvert institutt oppgis antall vitenskapelig (UoH-utdannet-) personale pr. 01.10.93⁵. Videre er hvert institutt gruppert etter hvor stor prosentandel bioteknologisk FoU utgjør av de totale driftskostnadene:

- Mer enn 80 prosent bioteknologi
- Mellom 50 og 80 prosent bioteknologi
- Mellom 20 og 50 prosent bioteknologi
- Mindre enn 20 prosent bioteknologi

UoH-sektoren

Navn	Prosent-andel bioteknologi:			
	Vit. pers.	[80,->	[50-80>	[20-50> <-,20>
UNIVERSITETET I OSLO:				
AVD FOR KIRURGISK ONKOLOGI OG OPERASJONSAVD - RADIUMHOSP.	6			X
AVD.FOR PATOLOGI -RADIUMHOSPITALET	25	X		
BIOLOGISK INSTITUTT	81			X
BIOTEKNOLOGISENTERET - DEL I OSLO	33	X		
FARMASØYTISK INSTITUTT	21		X	
INST.GR.FOR MEDISINSKE BASALFAG	126			X
INST.GR.FOR KLINISK MEDISIN, RIKSHOSPITALET	41			X
INST.GR.FOR LABORATORIEMEDISIN, RIKSHOSPITALET	92			X
INSTITUTT FOR BIOKJEMI	13	X		

⁵ Kilde: Utredningsinstituttets forskerpersonalregister.

Navn	Vit. pers.	Prosent-andel bioteknologi:			
		[80,->	[50-80>	[20-50>	<-,20>
INSTITUTT FOR ORAL BIOLOGI	9				X
INSTITUTT FOR ODONTOLOGISK PATOLOGI	7				X
KLINIKK FOR PERIODONTI	7	X			
KLINISK KJEMISK AVD. - ULLEVÅL SYKEHUS	5				X
KVINNEKLINIKKEN, ULLEVÅL SYKEHUS	3		X		
MIKROBIOLOGISK LABORATORIUM, ULLEVÅL SYKEHUS	10		X		
OSLO SANITETSFORENINGENS REV MATISMESYKEHUS	7	X			
PATOLOGISK/ANATOMISK AVDELING, ULLEVÅL SYKEHUS	11			X	
SENTER FOR UTVIKLING OG MILJØ	32				X
SENTER FOR KVINNEFORSKNING	13				X
SENTRALLABORATORIET - RADIUMHOSPITALET	3	X			
ZOOLOGISK MUSEUM	21				X
UNIVERSITETET I BERGEN:					
BROEGELMANNNS FORSKNINGSLABORATORIUM FOR MIKROBIOLOGI	2				X
DET FELLESE FORSKNINGSENTERET, HAUKELAND SYKEHUS	3				X
FELLESLABORATORIUM FOR BIOTEKNOLOGI	9		X		
GADES INSTITUTT - AVD. FOR MIKROBIOLOGI OG IMMUNOLOGI	12	X			
INST. FOR BIOKJEMI OG MOLEKYLÆRBIOLOGI	43				X
INST. FOR ANATOMI OG CELLEBIOLOGI	25	X			
INST FOR KLIN.BIO.- BIOKJEMISK SEKSJON	16			X	
INSTITUTT FOR MIKROBIOLOGI OG PLANTEFYSIologi	22	X			
KIRURGISK INSTITUTT, HAUKELAND SYKEHUS	52				X
KJEMISK INSTITUTT	48				X
LABORATORIUM FOR ORAL MIKROBIOLOGI	3				X
MEDISINSK AVDELING A, HAUKELAND SYKEHUS	30				X
RMFs SENTER FOR VIROLOGISK FORSKNING	7	X			
NORGES LANDBRUKSHØGSKOLE:					
INST. FOR BIOTEKNOLOGIFAG	37		X		
INSTITUTT FOR BIOLOGI OG NATURFORVALTNING, NLH	28			X	
INSTITUTT FOR PLANTEKULTUR	10				X

Navn	Prosent-andel bioteknologi:			
	Vit. pers.	[80,->	[50-80>	[20-50> <-,20>
INSTITUTT FOR HAGEBRUK	30			X
INSTITUTT FOR HUSDYRFAG	52			X
INSTITUTT FOR NÆRINGSMIDDELFAG	26		X	
LAB. FOR ANALYTISK KJEMI	6			X
UNIVERSITETET I TRONDHEIM:				
BOTANISK INSTITUTT	23		X	
FAK. FOR NATURHISTORIE - ZOOLOGISK AVDELING	13			X
HUDAVDELINGEN, REGIONSYKEHUSET I TRONDHEIM	3		X	
INSTITUTT FOR KREFTFORSKNING, REGIONSYKEHUSET I TRONDHEIM	16	X		
KJEMISK INSTITUTT	28			X
KREFTAVDELINGEN, REGIONSYKEHUSET I TRONDHEIM	2		X	
MIKROBIOLOGISK AVD., REGIONSYKEHUSET I TRONDHEIM	5		X	
UNIGEN	17	X		
ZOOLOGISK INSTITUTT	29			X
Unit, NORGES TEKNISKE HØGSKOLE:				
INSTITUTT FOR BIOTEKNOLOGI	41		X	
INSTITUTT FOR FYSIKK	104			X
INSTITUTT FOR VASSBYGGING	19			X
UNIVERSITETET I TROMSØ:				
INST. FOR MEDISINSK BIOLOGI - BIOKJEMI	16	X		
INST. FOR MEDISINSK BIOLOGI - CELLEBIOLOGI	3	X		
INST. FOR MEDISINSK BIOLOGI - MORFOLOGI II, RITØ	8			X
INST. FOR MEDISINSK BIOLOGI - MIKROBIOLOGI, RITØ	2	X		
INST. FOR MEDISINSK BIOLOGI - VIROLOGI	9		X	
INST. FOR KLINISK MEDISIN - MIKROBIOLOGISK AVD.	7			X
INST. FOR MEDISINSK BIOLOGI - IMMUNOLOGI, RITØ	7			X
INST. FOR MEDISINSK BIOLOGI - KLINISK KJEMI, RITØ	6			X
INSTITUTT FOR MATEMATISKE REALFAG - KJEMI	22			X
INSTITUTT FOR BIOLOGI OG GEOLOGI - PLANTEFYSILOGI/-PATOLOGI	13		X	
NFH - MARIN BIOKJEMI	21		X	

Navn	Vit. pers.	prosent-andel bioteknologi:		
		[80,->	[50-80>	[20-50> <-,20>
NORGES VETERINÆRHØGSKOLE:				
INST.FOR MORFOLOGI, GENETIKK OG AKVATISK BIOLOGI	36		X	
INST.FOR FARMAKOL., MIKROBIO.OG NÆRINGSMIDDELHYG.	37		X	
INSTITUTT FOR BIOKJEMI, FYSIOLOGI OG ERNÆRING	14		X	
INSTITUTT FOR REPRODUKSJON OG RETTSMEDISIN	24		X	
INSTITUTT FOR SMÅDYRSYKDOMMER	22			X
HØGSKOLEN I ROGALAND, STAVANGER:				
INSTITUTT FOR MATEMATIKK OG NATURVITENSKAP	23			X
HEDMARK DISKTRIKSHØGSKOLE:				
STUDIERETNING FOR LANDBRUKSFAG - HDH, RENA	9		X	

Instituttsektoren

Navn	Prosent-andel bioteknologi:			
	Vit. pers.	[80,->	[50-80>	[20-50> <-,20>
AKVAFORSK - INSTITUTT FOR AKVAKULTURFORSKNING	36			X
BRYGGERIINDUSTRIENS FORSKNINGSINSTITUTT	3	X		
FORSVARETS FORSKNINGSINSTITUTT	235			X
FORSVARETS MIKROBIOLOGISKE LABORATORIUM	4		X	
FRIDTJOF NANSENS INSTITUTT	28			X
HVEEM FORSØKSGARD	4		X	
LABORATORIUM FOR MIKROBIELL GENTEKNOLOGI	5	X		
LABORATORIUM FOR MOLEKYLÆR PLANTEBIOLOGI	3	X		
LANDBRUKETS FORSØKSRINGER	224	X		
MØREFORSKNING	4			X
NORCONSERV	16			X
NORDISK INSTITUTT FOR ODONTOLOGISK MATERIALPRØVING	8			X
NORSK INSTITUTT FOR FISKERI OG HAVBRUKSFORSKNING	55		X	
NORSK INSTITUTT FOR NÆRINGSMIDDELFORSKNING	70			X
NORSK INSTITUTT FOR SKOGFORSKNING	71			X
NORSK INSTITUTT FOR VANNFORSKNING	91			X
NORSK KJØTT	13			X
NORSK RØDT FE - NRF	5	X		
NORSK SVINEAVLSlag	4		X	
NORSKE MEIERIER, SENTER FOR FORSKNING OG UTVIKLING	51		X	
POTETINDUSTRIENS LABORATORIUM	4		X	
ROGALANDSFORSKNING	5			X
SILDOLJE- OG SILDEMELINDUSTRIENS FORSKNINGSINSTITUTT	13			X
SINTEF - STIFTELSEN FOR INDUSTRIELL OG TEKNISK FORSKNING	733			X
STATENS FORSKINGSSTASJONER I LANDBRUK	113			X
STATENS INSTITUTT FOR FOLKEHELSE	145		X	
STATENS PLANTEVERN	47			X
STATENS VETERINÆRE LABORATORIER, VETERINÆRINSTITUTTET	54			X
TELEMARK TEKNISK-INDUSTRIELLE UTVIKLINGSSENTER	13			X

Vedlegg 3: Innsatsområder

Definisjoner hentet fra FoU-statistikken, godkjent av Forskningsrådenes statistikkutvalg 1985.

Informasjonsteknologi

FoU i forbindelse med innsamling, bearbeiding, lagring, distribusjon og presentasjon av informasjon, spesielt teknikker basert på bruk av elektronikk og datateknikk. Informasjon kan her være alt fra måleverdier og signaler til tall, tekst, tale, musikk, bilder og symboler. Som eksempler på FoU innen dette området nevnes elektronisk databehandling, kontor- og fabrikkautomatisering, prosessstyring og telekommunikasjon.

FoU i tilknytning til anvendelse av informasjonsteknologi, særlig i næringsliv og forvaltning, og prosjekter som mer allment tar opp sosiale og kulturelle konsekvenser av informasjonsteknologiens anvendelse i samfunnet.

Bioteknologi

FoU i forbindelse med bruk av mikroorganismer, plante- og dyreceller eller deler av disse til å fremstille eller modifisere produkter, forbedre planter og dyr eller utvikle mikroorganismer for spesifikke anvendelser. Sentrale basisdisipliner er mikrobiologi, biokjemi, cellebiologi, molekylærgenetikk. Viktige moderne teknikker er genteknologi (rekombinant DNA-teknologi), hybridomteknikk og "protein engineering".

Havbruk

FoU i forbindelse med alle former for kulturbetinget produksjon av fisk og andre akvatiske organismer til mat og andre formål i sjø, brakkvann og ferskvann.

Materialteknologi

Her inkluderes all FoU i forbindelse med materialers sammensetning og oppbygging, samt sammenhengene derfra til deres oppførsel under fremstilling og bruk. Prosessmetallurgisk og petrokjemisk forskning inngår derimot ikke. Som materialteknologisk FoU kan nevnes FoU til fremstilling og bruk av produkter/komponenter i metalliske materialer, plast og plastkompositter, høytemperaturmaterialer/keramer og kombinasjoner av disse.

Olje og gassrelatert forskning

FoU i forbindelse med leting og kartlegging av petroleumforekomster på norsk kontinentalsokkel, utbygging og drift av installasjoner til havs, transport av olje og gass samt terminalanlegg på land. Videreforedling av produkter på land omfattes kun når dette betraktes som en integrert del av et offshore-system.

FoU som belyser økonomiske, sosiale, miljømessige og andre samfunnsmessige sider ved olje- og gassvirksomheten.

Ledelse, organisasjon og styringssystemer

FoU om organisering, organisasjoner, ledelse og styringssystemer i offentlig og privat sektor, herunder konsekvenser for oppgaveløsning og ressursanvendelse.

Kultur- og tradisjonsformidlende forskning

Forskning for å fremme innsikt i og forståelse for Norges nasjonale kulturarv, den europeiske kultur og kulturtradisjoner utenfor Europa. Forskning om kulturell forankring, kulturelle endringer og kulturkonflikter. FoU knyttet til formidling av kultur og tradisjon og kultur- og tradisjonsforskning.

Helse-, miljø- og levekårsforskning

FoU om sammenhengen mellom helse og miljø, helse og levekår og velferdssamfunnets utforming og levekår, og om befolkningsgrupper som er spesielt utsatte for helse- og velferdsproblemer. FoU for å styrke kunnskapsgrunnlaget for forebyggende og helsefremmende tiltak, og bidra til å gjøre helsetjenesten bedre.

Miljøteknologi

Her inngår utvikling og bruk av renere prosesseteknologi, herunder avfallsreduksjon gjennom bedre ressursutnyttelse og gjenbruk/resirkulering. Videre inngår produksjon av miljøvennlige produkter samt utvikling av energieffektiv renseteknologi foruten utvikling og bruk av overvåkingsutstyr for varsling om ressursutnyttelse og forurensningsutvikling.

FoU-områder som faller utenfor innsatsområdene

Vedlegg 4: OECDs hovedformål

1 Jordbruk, skogbruk, jakt og fiske

Denne gruppe dekker FoU for å støtte aktiviteter innen jordbruk, skogbruk og fiske. Miljøspørsmål knyttet til næringsdriften tas med.

Industriell bearbeiding av produktene eller produksjon av driftsmidler hører med under pkt. 2. Strukturproblemer hører med under pkt. 8. Kostnadene bes inndelt i:

1.1 *Jordbruk, skogbruk, jakt og ferskvannsfiske*

1.2 *Fiske og fangst*

2 Industri og annen næringsvirksomhet

Denne gruppe dekker FoU-aktiviteter for å støtte bergverk, industriell produksjon og byggevirksomhet, samt varehandel og annen økonomisk tjenesteyting. Herunder tas med FoU for å etterkomme offentlige påbud, nye lover, avtaler, etc. Miljøtiltak for å unngå forurensning i næringsvirksomhet tas med her. Likeledes utvikling av standarder, terminologi og automasjon. Kostnadene bes inndelt i:

2.1 *Utvinning av råolje og naturgass*

2.2 *Industri*

2.3 *Øvrig næringsvirksomhet (bygge- og anleggsvirksomhet, varehandel og annen tjenesteyting samt bergverk ekskl. utvinning av råolje og naturgass som nevnt under punkt 2.1)*

3 Energi

FoU som er rettet mot omdanning, produksjon, lagring, distribusjon, bruk og økonomisering av energi, inkl. hydrologisk FoU i forbindelse med vannkraft. FoU vedrørende framtidig energibehov og alternative energisystemer inngår, men FoU vedrørende utvinning av olje, gass og kull inngår under formål 2.1.

4 Transport og telekommunikasjon, inkl. skipsfart

FoU som er rettet mot å forbedre og sikre transportsystemer i luft, på sjø og på land, inkl. virksomhet vedrørende trafikk-sikkerhet og trafikkmiljø. FoU vedrørende *teknisk* forbedring av ulike teletekniske metoder og systemer for overføring og utnyttning av informasjon. FoU vedrørende informasjonsbehandling og formidling f.eks. gjennom massemedia inngår under formål 9.

5 Boligforhold, fysisk planlegging

By- og regionforskning, samt FoU vedrørende distriktsplanlegging. FoU vedrørende planlegging og utforming av boliger, boligområder og byggstandardisering.

6 Miljøvern

FoU med sikte på å bevare naturmiljøets mangfold og egenart. FoU vedrørende bærekraftig ressursforvaltning (også når det gjelder ikke-økonomisk utnyttbare ressurser). FoU vedrørende forurensninger (tilførsel, spredning, virkninger), og forebyggende miljøtiltak. FoU med sikte på å sikre eller fremme menneskets miljøbetingede trivsel, helse og livskvalitet. FoU som utføres innenfor bestemte virksomheter (f.eks. innen jordbruk, industri) med sikte på å *reduere* forurensninger fra virksomheten, tas ikke med her, men under det punkt som er relevant for virksomheten.

7 Helse

FoU vedrørende sykdomsbekjempelse og -forebyggelse. FoU rettet mot å verne og forbedre menneskers fysiske og psykiske tilstand, inkl. FoU vedrørende hygiene og ernæring, bruk av radioaktiv stråling og isotoper i medisinsk øyemed, rasjonalisering av behandlingsmetoder og farmakologi.

8 Sosiale forhold

FoU rettet mot sosiale forhold og sosiale problemer, familie-spørsmål og likestilling. Her inngår utvikling av tjenesteyting innenfor helse- og trygdesystemer, og hjelpeutstyr for funksjonshemmede.

9 Kulturelle forhold

FoU vedrørende kulturelle aktiviteter, massemedier og fritid, herunder presse, radio, fjernsyn, sport, mosjon og rekreasjon. Likeledes inngår FoU som tar sikte på å bevare det menneskeskapte miljø og verne kulturelle tradisjoner.

10 Utdanningsforhold

FoU vedrørende undervisning på alle nivå og undervisningssystemer inkl. læremidler og tekniske hjelpemidler i undervisningen og utdanningstilbud.

11 Arbeidsforhold

FoU rettet mot det totale miljø på arbeidsplassen, arbeidsforhold, personalbeskyttelse, administrativ rasjonalisering og lederutvikling. FoU vedrørende yrkessykdommer og yrkesskader.

12 Offentlig forvaltning og økonomisk planlegging

Her behandles forskning og næringsøkonomiske og -strukturelle forhold både i primær-, sekundær- og tertiærnæringene. Strukturrasjonalisering, bransjestudier, distriktsutbygging, regional inntektsfordeling og generelle arbeidsmarkedsspørsmål kommer inn her, likeledes omstillingsproblemer som berører både bedrifter og distrikter. Perspektivanalyser og økonomisk planlegging på bransje-, region- og samfunnsnivå hører hjemme her, likeledes offentlig økonomisk planlegging og forvaltning.

13 Utforskning og utnyttelse av jorden og atmosfæren

FoU rettet mot økt viten om jorden, atmosfæren, havet og forskjellige landområder. FoU vedrørende naturressurser, geologiske undersøkelser og skredforskning. (FoU rettet mot leting etter mineraler, olje og gass etc. inngår, men *ikke* FoU rettet mot utvinning av ressursene.) Meteorologi inngår, men ikke utnyttelse av romteknologi for meteorologiske formål. Kostnadene bes spesifisert på:

13.1 *Kontinentalsokkelundersøkelser*

13.2 *Øvrige undersøkelser*

14 Allmennvitenskapelig utvikling

FoU som primært er iverksatt for å øke kunnskapsmengden innenfor et bestemt fagområde, men som ikke umiddelbart har betydning for, eller kan henføres til, andre formål.

15 Romvirksomhet

FoU vedrørende utforskning av verdensrommet, utvikling og anvendelse av romteknologi til kommunikasjon, navigasjon og meteorologi.

16 Forsvar

FoU vedrørende landets forsvar og nasjonale sikkerhet, uansett innholdet i virksomheten og eventuelle sekundære sivile anvendelser. Atom- og romforskning for militære formål inngår, men ikke sivil FoU i Forsvarsdepartementets regi, f.eks. meteorologi.