

# Overordnet strategidokument

---

DOKUMENT 2 - KONSEPTVALGSUTREDNING FOR LIVSVITENSKAP VED  
UNIVERISTETET I OSLO

**05.11.2011**

## **2. OVERORDNET STRATEGIDOKUMENT**

### **2.1 SAMMENDRAG AV STRATEGIDOKUMENTET**

Forskningen innen livsvitenskap utgjør en massiv global satsing; USA er i tet, EU har omfattende programmer for Life Science, og aktiviteten i India og Kina er raskt voksende. En stor grad av internasjonal interaksjon preger forskningen, og i de fleste industrinasjoner skjer det derfor nå massive investeringer innen dette området.

Som beskrevet i behovsdokumentet, fremtidsperspektivet og politiske føringer, vil moderne livsvitenskap og bioteknologi spille en sentral rolle i løsninger knyttet til store utfordringer som beskyttelse av miljø, økt tilgang til fornybar energi, bærekraftig matproduksjon og forbedret helse for jordens befolkning. Alle disse utfordringene har en biologisk dimensjon.

Universitetet i Oslo har en unik og sentral funksjon som landets største institusjon for utdanning og forskning innen fagområdet livsvitenskap, og spiller en viktig rolle i utformingen av landets fremtidige forskning og kompetanse på dette fagfeltet. En hoveddel av kandidatene som utdannes innen livsvitenskap i landet kommer fra UiO, og disse kandidatenes kompetanse og orientering preger- og vil prege utviklingen fremover. Som vist i behovsdokumentet har UiO i løpet av de siste ti årene opparbeidet seg en ledende posisjon innen livsvitenskap i Norge både mht volum og kvalitet i forskningen.

At Investeringsprosjektet – gjennom tidsriktige lokaler - skal sikre Norge internasjonal konkurransekraft innen livsvitenskap i et 30 års perspektiv, betyr at Norge må hevde seg forskningsmessig internasjonalt, og samtidig legge grunnlaget for et kunnskapsintensivt næringsliv innenfor dette fagområdet. UiO har vist at det er et potensial for å produsere et større forskningsvolum av høyere kvalitet. UiOs næringslivstilnærming er både å sikre forsknings- og kompetansemiljøer kandidater av internasjonal klasse, men også å spille en større rolle i innovasjonsprosesser.

Ambisjonsnivået for et nytt anlegg for livsvitenskap inkludert kjemi og farmasi er høyt når det gjelder kvaliteten på resultatene av den virksomheten som universitetet er pålagt å utføre.

Som vist i behovsdokumentet kan ikke dette ambisjonsnivået realiseres pga de fysiske og infrastrukturmessige forholdene som beskrevet i prosjektutløsende behov – kap. 1.1 Nå-situasjonen - Konsekvenser for forskning, utdanning og innovasjon.

### **2.2 STRATEGIDOKUMENTETS FORMÅL**

Det overordnede strategidokumentet definerer, med grunnlag i behovsanalysen og uavhengig av konsepter som utredes, mål for virkning av investeringstiltaket. Disse målene viser virkning før og etter det planlagte investeringstiltaket, der virkningen med stor sannsynlighet kan føres tilbake til investeringstiltaket.

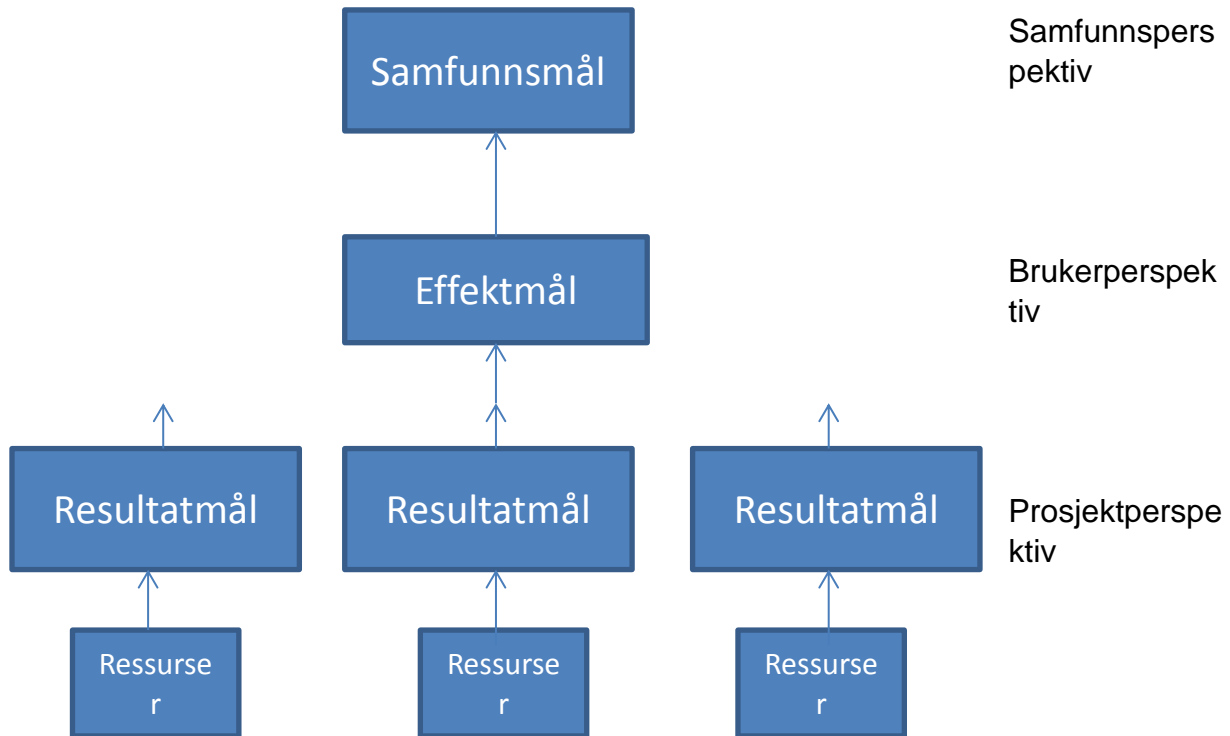
Samfunns mål angir den overordnede målsetningen med prosjektet. Effektmålene defineres som virkning for brukerne som følge av realisering av investeringstiltaket. Fra samfunns mål og effektmål, sammen med rammer og ambisjonsnivå, kan det utledes krav til konseptene. Kravene omhandles i kravdokumentet.

Konseptvalgutredning – Livsvitenskap ved Universitetet i Oslo

## 2.3 MÅLHIERARKI

Målene beskriver hva prosjektet konkret skal oppnå, i form av et målhierarki som beskriver samfunns mål, effektmål og resultatmål. Dette tydeliggjøres i figuren nedenfor:

**Tabell 2.1 Målhierarki**



Prosjektets samfunns mål som skal beskrive hvilken samfunnsutvikling prosjektet skal bygge opp under, er på denne bakgrunn beskrevet som:

***Investeringsprosjektet skal – gjennom tidsriktige lokaler - sikre Norge internasjonal konkurransekraft innen livsvitenskap i minst et 30 års perspektiv.***

Å sikre Norge internasjonal konkurransekraft innen livsvitenskap betyr at Norge både hevder seg forskningsmessig internasjonalt og at et kunnskapsintensivt næringsliv har tilgang til et forsknings- og kompetansemiljø og til kandidater av internasjonal klasse.

Universitetets virksomhet er en avgjørende faktor for at samfunns målet skal oppnås. Aktørene vist i interessent- og aktøranalysen er avhengig av at UiO opprettholder et godt internasjonalt forskningsnivå på områder som er knyttet til livsvitenskapsmiljøet, også for å videreføre og utvikle egen virksomhet. UiO fyller denne rollen som kunnskapsbase for eksterne aktører gjennom forsknings- og innovasjonssamarbeid, innpass i internasjonale nettverk, utplassering av kandidater på MSc og PhD nivå, tilgang til UiOs utstyr og kompetanse, og ved at aktørene er mottagere av kandidater utdannet fra disse miljøene ved UiO. Ved siden av egen forskningsproduksjon, sørger universitetsmiljøene for at kunnskapsbasen holdes oppdatert på forskning utført av andre internasjonale miljøer. UiO uteksaminerer kandidater for arbeids- og

næringsliv i tillegg til academia, Universitetets fagmiljøer genererer forretningsideer og patenter, ofte i samarbeid med innovative næringsaktører. Det er videre et betydelig behov i sektoren for tilgang til avansert forskningsinfrastruktur og laboratoriefasiliteter med tilknyttet kompetanse.

Dersom investeringsprosjektet ikke realiseres, vil dagens omfang og kvalitet på forskningsresultater og utdanning for kjemi, farmasi og livsvitenskap reduseres betydelig slik det er redegjort for i Behovsdokumentet. Dels knytter dette seg til direkte effekter av nedslitte bygninger som setter klare grenser for hvilke typer forskning som kan utføres, som er til hinder for å følge med i forskningsfronten og hemmende for samarbeid. Dels må man påregne indirekte effekter ved at dagens lokaliteter svekker rekruttering pga lite attraktive arbeidsforhold, noe som gir en negativ spiral. For deler av livsvitenskapene er plassmangel til hinder for modernisering, reorganisering på tvers og senterdannelser som kreves for å omstille seg til den internasjonale konkurransen. En samlet konsekvens av dette, er svekkelse av Norges konkurransekraft internasjonalt.

### ***Effekt mål 1- forskning***

Konkurransekraft i forskning styrkes når man lykkes i å etablere et internasjonalt, kreativt og produktivt forskningsmiljø som genererer forskning av høy kvalitet. Den internasjonale anerkjennelse som følger av dette speiles i at forskningspublikasjoner blir sitert, at man blir med i internasjonale samarbeid og nettverk, at man rekrutterer medarbeidere internasjonalt, at man lykkes i å hente inn ekstern forskningsfinansiering både nasjonalt og internasjonalt, og at kandidatene som kommer ut fra miljøet blir attraktive. Et slikt miljø vil også utmerke seg i fagevalueringer. Konkurransekraft i forskning vil også speiles i standard produktivitetsparametre.

For å opprettholde og styrke den internasjonale konkurransekraften vil universitetet i fremtiden produsere et noe større forskningsvolum og i betydelig grad øke kvaliteten på forskningen. Av disse er det økningen av forskning med høy kvalitet (nivå2) som skal vektlegges tyngst. At kvaliteten skal økes, betyr at flere av de karakteristika som er spesifisert i avsnitt over, blir realisert, noe som også vil reflekteres i at mer av forskningen publiseres på nivå 2.

For forskning beskrives effekt målet som følger:

***Forskningsomfanget innen livsvitenskap, inklusive kjemi, farmasi skal etter de fem første driftsårene økes med 10 prosent i forhold til dagens nivå som er på rundt 1100 publiseringspoeng.***

***Antall forskningspublikasjoner på nivå 2 innen livsvitenskap, inklusive kjemi, farmasi skal etter de fem første driftsårene økes med 30 prosent i forhold til dagens nivå som er på rundt 320 publiseringspoeng.***

***Angitte tall må sees i sammenheng med at UiOs måltall for sin samlede forskningsproduksjon (alle fag) er en økning på 1,17% pr år (2,2% på 5 år).***

Måles ved: publiseringspoeng og nivåkategori 1

### **Effektmål 2- utdanning**

Universitetet utdanner kandidater og forskere tilpasset næringslivets/samfunnets behov. Som vist i behovsanalysen (politiske føringer og aktør og interessentanalysen) er det et spesielt behov for å utdanne flere fagkandidater og forskere innen kjemi, farmasi og livsvitenskap, som alle er MNT fag.

For utdanning beskrives effektmålet som følger:

**Med utgangspunkt 2011- nivå skal UiO øke uteksaminering av kandidater på fagområdene som følger:**

- **Innen 5 år skal antallet kandidater uteksaminert fra Kjemi og Farmasi økes med 20%.**
- **Innen 5 år skal det være uteksaminert mer enn 50 kandidater fra tverrfaglige Masterprogram.**
- **Antall uteksaminerte ph.d.- kandidater fra tverrfaglige miljøer i anlegget doubles innen 5 år.**

### **Effektmål 3- innovasjon**

Det er politiske føringer for å øke universitetenes innovasjonsevne. For dette investeringsprosjektet er det et klart ønske fra interessenter og aktører om et tettere faglig samarbeid med universitetet. Formidlet forskningsbasert kunnskap, ideer og løsninger for anvendelse av forskningsresultater fremheves som spesielt viktig.

For innovasjon og næringsutvikling beskrives effektmålet som følger:

**Innovasjon og næringsutvikling med utspring i kjemi, farmasi og livsvitenskapmiljøet skal i løpet av 10 år være økt med 50 %.**

Måles ved antall patenter, lisenser og innovasjonsrettede samarbeidsprosjekter med næringslivet.

---

<sup>1</sup> Publikasjonspoeng er en indikator på omfang og kvalitet i vitenskapelig publisering. De framkommer ved å multiplisere summene av forfatterandeler, med vekt for kombinasjonen av publikasjonsform og kvalitetsnivå. *Forfatterandelen* er antall forfattere tilknyttet enheten dividert med totalt antall forfattere for publikasjonen. Med utgangspunkt i de vektete tallene, beregnes *publikasjonspoeng*. De vektete publikasjonstallene er produktet av et kvalitetsmål (nivå) og en vekt for publikasjonsform (tidsskriftsartikkel/antologiartikkel/monografi).

Vektete publikasjonstall etter kvalitetsnivå og publikasjonsform: Nivå 1 Nivå 2

Artikler i vitenskapelige tidsskrift:	1	3
Artikler i antologier:	0,7	1
Monografier:	5	8

Ved å multiplisere en publikasjons vektete publikasjonstall med forfatterandel, finner en publikasjonspoengene denne publikasjonen genererer for en institusjon. Publikasjonspoeng benyttes i finansieringsmodellen for universiteter og høyskoler.

***Effektmål 4 – Infrastruktur***

Internasjonal konkurransekraft blir i økende grad avhengig av tilgang til avansert vitenskapelig utstyr. Rask faglig utvikling presser budsjettene for infrastruktur, og Universitet, Forskningsråd og EU søker derfor alle i større grad å samle de mest kostbare enheter, lokalt i form av kjernefasiliteter eller nasjonalt som teknologiplattformer som kan betjene hele landet. I økende grad blir de siste også koblet mot EUs infrastrukturprogram. UiO har ambisjon om å bidra til både egen forskning og nasjonal/internasjonalt forskning gjennom å huse avansert vitenskapelig utstyr i et samlet format som fasiliteter tilgang og gir effektiv utnyttelse av økonomiske ressurser. Tildeling av eksterne midler til utstyrsformål gjøres i dag på basis av faglig kvalitet og UiO bør derfor lykkes i å hente inn slik finansiering i økende grad. Det viktigste mål for at infrastruktur bidrar til internasjonal konkurransekraft blir at utstyret brukes i gode prosjekter som hever forskningens kvalitet. Derfor foreslås at effektmålet knyttes til ekstern finansiering og bruk som følger:

***Antall eksternt finansierte nasjonale eller internasjonale teknologiplattformer innenfor livsvitenskap (FUGE plattformer holdt utenfor) skal etter de fem første driftsårene mer enn doubles i forhold til dagens nivå som er to.***

***Den regionale, nasjonale og internasjonale bruken av UiOs avanserte vitenskapelige utstyr og kjernefasiliteter for livsvitenskap inkludert kjemi og farmasi, skal i løpet av 5 år være økt med 40 %.***