



Komplett møteinnkalling: NMBU Forskningsutvalget (25.01.2018)

## NMBU Forskningsutvalget og Studieutvalget

Dato: 25.01.2018, kl 0900-1100

Sted: Vitenparken, campus Ås

Notat:

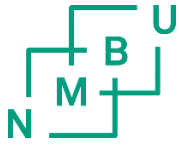
# Saksliste

## Vedtakssaker

1/18 Innkalling møte 25. jan 2018 - Forskningsutvalget og Studieutvalget 1

2/18 FU-sak: Innspill fra Forskningsutvalget og Studieutvalget til trendanalysen og SWOT - revidert NMBU strategi 2019-2023 2

## Referatsaker



Norges miljø- og  
biovitenskapelige  
universitet

|               |                                                |                        |
|---------------|------------------------------------------------|------------------------|
| Arkivsak-dok. | 18/00011-2                                     | Arkivkode.             |
| Saksbehandler | Solveig Fossum-Raunehaug<br>Og Katarina Klaren |                        |
| Saksgang      | NMBU Forskningsutvalget og Studieutvalget      | Møtedato<br>25.01.2018 |

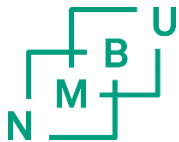
## **INNKALLING MØTE 25. JAN 2018 - FORSKNINGSUTVALGET OG STUDIEUTVALGET**

### **Forslag til vedtak**

Forskningsutvalget og Studieutvalget godkjenner innkalling og saksliste.

**Oversikt tidsplan møte 25. jan kl 0900-1100, Vitenparken, campus Ås:**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>KL</b> | <b>Saks nr</b> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------|
| Innkalling og saksliste (5 min)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0900-0905 | 1/2018         |
| Innspill fra Forskningsutvalget og Studieutvalget til utkast NMBU strategi 2019-2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | 2/2018         |
| 1) Presentasjon av innværende strategi og ledelsens tanker om dens aktualitet for neste strategiperiode. Oppsummering av trend- og SWOT-analyse og presentasjon av utkastet til strategiske satsningsområder.                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0905-0925 |                |
| 2) Gruppearbeid. Veiledende spørsmål for gruppearbeidet: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Er det andre strategiske satsningsområder som bør prioriteres i 2019-2023?</li> <li>b. Er det noen av de strategiske satsningsområdene som ikke bør være med, eller omformes?</li> <li>c. Er strategien ambisiøs nok? Er den <i>for</i> ambisiøs på noen områder?</li> <li>d. Forslag til andre mål under satsningsområdene som er foreslått, eller til evt andre satsninger?</li> </ul> | 0925-1000 |                |
| Pause (10 min)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1000-1010 |                |
| 3) Hver gruppe presenterer sine innspill.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1010-1040 |                |
| 4) Oppsummering                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1040-1100 |                |



Norges miljø- og  
biovitenskapelige  
universitet

|                                           |                                                |            |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------|------------|
| Arkivsak-dok.                             | 18/00011-1                                     | Arkivkode. |
| Saksbehandler                             | Solveig Fossum-Raunehaug<br>og Katarina Klaren |            |
| Saksgang                                  |                                                | Møtedato   |
| NMBU Forskningsutvalget og Studieutvalget |                                                | 25.01.2018 |

## **INNSPILL FRA FORSKNINGSUTVALGET OG STUDIEUTVALGET TIL UTKAST TIL STRATEGI FOR 2019- 2023**

### **Forslag til vedtak**

Forskningsutvalget og Studieutvalget anbefaler at følgende elementer tas i betraktning under ferdigstilling av høringsutkast for strategi 2019 - 2023:

*Fylles inn i møtet*

### **Bakgrunn**

NMBU har hatt en strategi for årene 2014 til 2018 (vedlegg 1) under visjonen «Kunnskap for livet». Denne skal nå revideres og fornyes og gjelde for neste fem-års periode.

Det er gjennomført innledende gjennomgang av ulike nasjonale og internasjonale rapporter og meldinger i universitetsadministrasjonen, og på bakgrunn av dette er det skrevet en trendanalyse (vedlegg 2) som på ulike vis belyser status og trender innenfor områder som vil kunne berøre veien videre for akademia generelt, og NMBU spesielt. Videre er det gjennomført SWOT-analyser (vedlegg 3) med innspill fra RLG, UAL, hovedtillitsvalgte og Studentenes Arbeidsutvalg i desember/januar. (SWOT - strengths (styrker), weaknesses (svakheter), opportunities (muligheter) og threats (trusler). Et foreløpig utkast til strategiske satsningsområder, mål og virkemidler er nå formulert som grunnlag for innspill (vedlegg 4) fra råd, utvalg og universitetsstyret.

FU og SU oppfordres med dette til å gi innspill til strategiutkastet inn mot ferdigstilling av et høringsutkast som skal sendes ut til enhetene i etterkant av US-møte 1.februar.



## Prosess for arbeidet med strategien

### Tidslinje strategiarbeidet:

#### Fase 1: (Jan 2018) Strategisamlinger/møter:

- UAL/RLG/Hovedtillitsvalgte/ Student.Arb.Utv 08.01.2018  
Med utgangspunkt i trendanalyse/SWOT evalueres gjeldende strategi, og strategiske satsningsområder og mål for neste periode foreslås. En skisse til strategidokument utarbeides i etterkant av samlingen (Innen 11.01.2018).
- RSA/Fakultetsstyreledere 19.01.2018  
Med utgangspunkt i trendanalyse/SWOT inviteres det til innspill på skisse til strategiske satsningsområder.
- RLG 23.-24.01.2018  
Brusseltur med strategi-input fra EU
- SU/FU 25.01.2018  
Med utgangspunkt i trendanalyse/SWOT inviteres det til innspill på skisse til strategiske satsningsområder.
- IDF 30.01.2018  
Med utgangspunkt i trendanalyse/SWOT inviteres det til innspill på skisse til strategiske satsningsområder.
- US 01.02.2018  
US drøfter strategiutkastet i lys av trendanalyser/SWOT

#### Fase 2: (Feb-Mar 2018) Høringer:

Et høringsutkast til strategidokument utarbeides på bakgrunn av innspill fra fase 1. Høring på fakultetene/avdelingene/rådene ca 10.2 - 15.3  
Høringsutkastet tas opp i allmøter på fakultetene.

#### Fase 3: (Mar-Jun 2018) Oppsummering og godkjenning:

Styringsparametre for å nå virksomhetsmålene defineres. Et førsteutkast til strategi utarbeides og forelegges US 26.4.2018. Justeringer etter US-drøfting  
Endelig behandling av strategien i US 14.6.2018.

#### Fase 4: Implementering (2019-2023)

Oppfølging og evaluering av strategi og virksomhetsmål.

### Program for felles møte med FU og SU

Prorektorene for forskning og utdanning inviterer utvalgene til et felles møte for å få inn innspill til strategiutkastet.

Det er satt opp følgende program for møtet:



- 1) Presentasjon av innværende strategi og ledelsens tanker om dens aktualitet for neste strategiperiode. Oppsummering av trend- og SWOT-analyse og presentasjon av utkastet til strategiske satsningsområder.
- 2) Gruppearbeid. Veiledende spørsmål for gruppearbeidet:
  - a. Er det andre strategiske satsningsområder som bør prioriteres i 2019-2023?
  - b. Er det noen av de strategiske satsningsområdene som ikke bør være med, eller omformes?
  - c. Er strategien ambisiøs nok? Er den *for* ambisiøs på noen områder?
  - d. Forslag til andre mål under satsningsområdene som er foreslått, eller til evt andre satsninger?
- 3) Hver gruppe presenterer sine innspill.

**Vedlegg:**

Vedlegg 1\_NMBU-strategi\_14-18

Vedlegg 2\_Trendanalyser

Vedlegg 3\_SWOT

Vedlegg 4\_Strategiutkast NMBU 2019\_2023



Norges miljø- og  
biovitenskapelige  
universitet

# Strategi 2014–2018



## Mulighetenes tid – en ambisiøs strategi for NMBU

Dette er en tid for store muligheter og store forventninger. Fusjonen og den forestående satsingen på Campus Ås gir NMBU alle forutsetninger for å lykkes og ta en fremtredende posisjon blant universiteter i Norge og internasjonalt.

NMBU er et internasjonalt universitet med et mangfold som er skreddersydd for å møte en rekke av de store globale utfordringene. Løsningene på disse utfordringene vil i stor grad finnes innen og ikke minst i skjæringsflatene mellom våre fagområder. Med en unik syntese av miljø, biovitenskap, veterinærmedisin, teknologi, arealplanlegging og økonomi har NMBU spesielt gode forutsetninger for å bidra med ny kunnskap og nye løsninger.

Det er i fagmiljøene resultatene skapes. Vi skal ha forskningsmiljøer i internasjonal toppklasse. Vi skal kjennetegnes av høy studiekvalitet, store ambisjoner for forskningsformidling og sterke bidrag til innovasjon og verdiskaping.

Våre ambisjoner er høye, men vi vet at vi deler ambisjonene med fagmiljøene. Med alle våre dyktige og dedikerte forskere og undervisere, med studentene og alle i tekniske og administrative stillinger. «Kunnskap for livet» er vår felles visjon, og alle gjør en formidabel innsats. Mulighetene ligger der foran oss, og vi er klare til å bidra. Vi skal kreve mye av oss selv, og vi kommer til å utgjøre stor forskjell.

Mari Sundli Tveit  
Rektor





## Strategi 2014–2018 for Norges miljø- og biovitenskapelige universitet



## Et nytt universitet med lang historie

Den 1.1.2014 ble to institusjoner med lang og stolt historie slått sammen til ett nytt universitet: Norges miljø- og biovitenskapelige universitet (NMBU). Universitetets fagområder er samlet i sju fakulteter.



## NMBUs samfunnsoppdrag

### NMBU skal:

- Være en konstruktiv, framtidsrettet og kritisk utdannings- og forskningsinstitusjon som samarbeider med universiteter og andre forskningsinstitusjoner over hele verden for å utvikle ny kunnskap
- Utdanne kandidater som er kompetente og reflekterte, som har internasjonalt perspektiv og som blir attraktive deltakere i det nasjonale og internasjonale samfunnet
- Ha ansvaret for forskning på høyt internasjonalt nivå, og på utvalgte områder ha forskergrupper som er blant de ledende i verden.

### NMBU har helt spesielle forutsetninger fordi:

- Forskningsinstitusjonene på Campus Ås og NMBU til sammen utgjør et internasjonalt konkurransedyktig forsknings- og utdanningsmiljø innenfor biovitenskap fordi disse forskningsmiljøene skaper ny faglig synergi og nye tverrfaglige tilnæringsmåter
- Studentene deltar i et kreativt lærings- og studiemiljø med lange tradisjoner
- NMBU er et internasjonalt universitet med studenter og ansatte fra nærmere 100 forskjellige nasjoner og med lang tradisjon for internasjonalt samarbeid.

### NMBU skal ha et spesielt ansvar for:

- Forskning som kan møte de store globale spørsmålene om miljø, bærekraftig utvikling, bedre folke- og dyrehelse, klimautfordring, fornybare energikilder, matproduksjon «fra jord og fjord til bord» og areal- og ressursforvaltning
- Utdanning av kandidater i miljø- og biovitenskapene, veterinærmedisin og nye tverrfaglige utdanningsstilbud som gir samfunnet nye muligheter til å skape en bærekraftig utvikling til beste for nåværende og kommende generasjoner
- Innovasjon og verdiskaping, kunnskapsformidling og deltakelse i den globale innsatsen for en bærekraftig utvikling på områdene hvor NMBU er ledende.

## NMBUs visjon Kunnskap for livet

NMBUs visjon Kunnskap for livet uttrykker universitetets overordnede mål om å bidra til å sikre framtidens livsgrunnlag gjennom fremragende forskning, utdanning, formidling og innovasjon.



## Kunnskap som felles mål

NMBUs kandidater har kompetanse på høyt faglig nivå, er etterspurte og bidrar til bærekraftig verdiskaping for å sikre fremtidens livsgrunnlag.

NMBUs kandidater har faglig dybde, tverrfaglig forståelse og internasjonalt perspektiv.

NMBU har fri og uavhengig forskning på høyt internasjonalt nivå som gir ny kunnskap for en bærekraftig utvikling.

NMBU vil spesielt arbeide for å heve kvaliteten på:

- Undervisningskompetanse, pedagogisk utviklingsarbeid og studentaktive arbeidsformer
- Nasjonalt og internasjonalt samarbeid på utdanningsiden
- Forpliktende samarbeid med næringsliv, forvaltning og samfunnet forøvrig
- Forskningsproduksjon
- Forskningsinfrastruktur
- Innovasjon og verdiskapning

NMBU vil derfor spesielt vektlegge:

- Offensiv studentrekruttering som viser mulighetene i NMBUs utdanninger
- Høy kvalitet og god progresjon i utdanningsprogrammene
- Evaluering og akkreditering av utdanningsprogrammene
- Fagmiljøenes muligheter for synergi som fusjonen gir
- Forskerutdanningen
- Fagmiljøenes muligheter til å etablere og videreutvikle fremragende forskningsmiljøer og nettverk
- Sammenhengende tid til forskning kombinert med krav til forskningsvirksomhet og publisering
- Finansiering fra ulike nasjonale og internasjonale kilder
- Nye arenaer for forskningssamarbeid på Campus Ås
- Felles støttefunksjoner for innovasjon og kommersialisering på Campus Ås
- Fagmiljøenes rolle innen etter- og videreutdanning

## Kunnskap skal deles

### Mål

NMBU har sammen med strategiske samarbeidspartnere en internasjonalt ledende rolle innen fremtidsrettede områder av miljø- og biovitenskap, og skaper ny faglig synergi sammen med forskningsklyngen på Adamstua og Ås.

NMBU er sammen med forskningsinstituttene på Ås og Adamstua den fremste nasjonale forskningsklyngen som bidrar til innovasjon og verdiskaping i miljø- og biovitenskapene.

NMBU er best i Norge i formidling av forskningsresultater.

NMBU gir relevant etter- og videreutdanning.



## Livet på universitetet

### Mål

NMBU er Norges ledende miljøuniversitet.

NMBU har integrasjon av fagmiljøer og teknisk-administrative støttefunksjoner i en felles organisasjon som gir ansatte og studenter klar tilhørighet og stolthet over det nye universitetet.

NMBU har gode fysiske fasiliteter og forsknings- og studieinfrastruktur, og styrker HMS-innsatsen.

NMBU deltar i gjennomføringen av de store byggeprosjektene, og har god ledelse av flytteprosessen.

### NMBU vil derfor spesielt vektlegge:

- Kompetent og tydelig faglig og administrativ ledelse på alle nivåer
- Fleksibel og resultatorientert ansvars- og oppgavefordeling mellom de forskjellige nivåer i organisasjonen
- Felles tilhørighet til arbeids- og studiestedet gjennom tiltak som fremmer innsikt, respekt, tillit og engasjement og som bygger på NMBUs verdigrunnlag
- Studenters tilhørighet til en faglig enhet som har ansvar for deres studieprogram
- God intern kultur der tydelighet, kommunikasjon og involvering står i sentrum
- Måltrettet rekruttering av nye medarbeidere
- Verdivarende vedlikehold av de fysiske fasilitetene
- Systematisk arbeid med helse, miljø og sikkerhet
- Ansattes og studenters deltakelse og medbestemmelse i utviklingen av egen arbeidsplass
- Personalpolitikk som ivaretar alle grupper ansatte og sikrer profesjonell og faglig utvikling
- En ambisiøs likestillings og inkluderingsplan
- Miljøuniversitet i alle deler av virksomheten
- Samarbeid med Studentsamskipnaden i Ås, Ås kommune og Akershus fylkeskommune om studentvelferd og et økt boligtilbud for studenter og ansatte
- Et stimulerende arbeids- og læringsmiljø der den enkelte ansattes og students potensiale realiseres og gir KUNNSKAP FOR LIVET



## NMBUs faglige organisering

Instituttene fagmiljøer er organisert i sju fakulteter som gir NMBU nye muligheter til å skape faglig synergi og tverrfaglig virksomhet:

|                                                      |
|------------------------------------------------------|
| Fakultet for realfag og teknologi REALTEK            |
| Veterinærhøgskolen VET                               |
| Fakultet for landskap og samfunn LANDSAM             |
| Fakultet for miljøvitenskap og naturforvaltning MINA |
| Fakultet for kjemi, bioteknologi og matvitenskap KBM |
| Fakultet for biovitenskap BIOVIT                     |
| Handelshøgskolen HH                                  |



## Verdigrunnlag

NMBU skal være en RAUS organisasjon:

### Respektfull

Det akademiske livet er preget av åpenhet og gjensidig respekt for hverandres bakgrunn, erfaringer, arbeid og faglige ståsted. Ansatte og studenter er ansvarlige medborgere og medmennesker i det akademiske samfunnet.

### Ambisjøs

Vi setter oss høye mål og stille krav til kvalitet og etisk standard i alt vi gjør. Vi skal legge til rette for at den enkelte kan oppfylle sitt faglige potensial. Vi skal fremme ambisjoner hos våre ansatte og studenter.

### Uavhengig

Akademisk frihet er et bærende prinsipp i universitetets virksomhet.

### Samspillende

Vår virksomhet skal preges av samspill, innad på universitetet og med omverdenen. Vi skal bygge inkluderende kultur, arbeidsmiljø og faglige fellesskap tuftet på åpenhet, toleranse og samhandling.

## NMBU

Norges miljø- og biovitenskapelige universitet

Postboks 5003

1432 Ås

Norge

+47 67 23 00 00

[www.nmbu.no](http://www.nmbu.no)

## Vedlegg 2

# Trendanalyser

Grunnlagsnotat for SWOT-analyser og prosess for  
utarbeiding av NMBUs strategi for 2019-2023

## 1.0 Innledning

Dette notatet er utarbeidet på grunnlag av en rekke nasjonale og internasjonale rapporter og meldinger som på ulike vis belyser status og trender innenfor områder som vil kunne berøre veien videre for akademia generelt, og NMBU spesielt. Analysene er oppsummert av prorektor for utdanning med utredningsstøtte fra avdelingene i UA. En oversikt over bakgrunns-litteraturen finnes i referanselisten, men eksempler på litteratur som er gjennomgått er FN's bærekraftsmål, Stortingsmelding om «kultur for kvalitet i høyere utdanning» (St. Meld. 16, 2016-2017), Regjeringens langtidsplan for forskning og høyere utdanning, Perspektiv-meldingen, Forskningsrådets strategi med underliggende policyer, Innovasjon Norges rapport «Drømmeløftet», EU kommisjonens rapport om Investering i Europas framtid og KDs digitaliseringsstrategi. Analysene som gjengis her er resultat av grunnlagsfasen (Fase 0) i prosjektbeskrivelsen for strategiprosessen som strekker seg fra november 2017 til juni 2018, og den skal danne grunnlag for SWOT-analyser og strategisamlinger i NMBU-organisasjonen i Fase 1.

Et samfunn og en klode i endring er et komplekst, dynamisk system hvor det meste henger sammen med alt i et gjensidig samspill, og enhver analyse vil måtte bli forenklinger basert på de ulike valgte innsynsvinkler. I analysene som er gjengitt her er det fokusert på et knippe tematiske områder som vi tror vil berøre vår akademiske virksomhet mest, enten gjennom å legge føringer for vår virksomhet, eller ved å peke på de muligheter og forventninger som vi har som en utdanningsinstitusjon i en verden i rask endring. Innenfor hvert område belyser vi hovedtrekk i de trender vi ser både på kort og lang sikt. Videre diskuteres den relevans disse trendene primært kan ha for vårt strategiske FUI-arbeid (forskning, utdanning, innovasjon). Det er likevel viktig å huske på at disse trendene berører hele institusjonen vår, det vil si også ledelse, kommunikasjon, administrasjon, personal, økonomi, eiendom og IT, og vi må huske å opprettholde et helhetlig blikk i strategiprosessen.

## 1.1 Føringer

I strategiprosessen er det visse føringer og forventninger som vi bør ta hensyn til når vi leser trendanalysene.

For det første er det både fornuftig og ønskelig fra ledelsens side med en «rullering» av gjeldende strategi for 2014-2018. Som vi vil se av trendanalysene, er gjeldende strategi med «Kunnskap for livet» som den bærende visjonen, fremdeles høyst aktuell med tanke på å svare på de utfordringer vi står overfor i årene som kommer. Det er dermed ikke nødvendig å stake ut en helt ny kurs nå, og i denne strategi-prosessen legges det derfor opp til en justering av strategien fra inneværende 5-års periode.

For det andre, i september 2015 vedtok FN's årlige generalforsamling 17 bærekraftsmål for perioden fram mot 2030, og Norge har fulgt opp dette med en egen stortingsmelding «Felles ansvar for felles framtid» (St. Meld. 24, 2016-2017). Dersom vi ser på den faglige profilen til NMBU, så ser vi at vi med våre syv fakulteter har en unik posisjon til å arbeide med å løse oppgaver innenfor de fleste av disse 17 områdene. Denne posisjonen er det svært viktig at vi forvalter godt gjennom tverrfaglig samarbeid av høy kvalitet mellom fakultetene. Rektor har uttalt at vi bør ha et 360-graders perspektiv på problemløsingen ved at vi ved vår syntese av fagområder kan arbeide sammen og angripe problemene fra «alle» kanter.

For det tredje, ligger det forventninger til NMBU i oppstartsbevilgningen til Samlokaliseringsprosjektet og fusjonen mellom NVH og UMB i 2014. Gjennom ulike samfunns- og effektmål har Kunnskapsdepartementet uttrykt hvilke forventninger de har til fusjonen innenfor en 5-årsperiode, noe som i praksis betyr innen 2025. Disse vil vi altså bli målt på rett etter utgangen av den strategiperioden vi går inn i, og det er dermed viktig å ta disse med i strategiarbeidet. Samfunnsmålet er at NMBU skal være blant de ledende europeiske

forskningsinstitusjonene innen miljø- og biovitenskap. Dessuten skal det nye Campus Ås gjennom etablering av ny bygningsmasse styrke kapasitet og kvalitet i utdanning, kunnskapsutvikling og nyskaping innen bærekraftig, miljøvennlig bioproduksjon og biomedisin i Norge. Til slutt uttrykkes det at nasjonalt og internasjonalt skal Campus Ås være en foregangsvirksomhet innen biosafety og biosecurity. Effektmålene er delt inn i delmål innen utdanning, forskning, innovasjon og administrasjon. En nærmere spesifisering av disse kan for eksempel leses i notat om campusutvikling som ble utarbeidet i forbindelse med møte i universitetsstyret 29. November 2017.

## 1.2 Tematisk områder for trendanalysene

Analyser av trender og en integrert relevansvurdering for forskning, utdanning og innovasjon (FUI) er gjort innenfor de følgende tematiske områder:

1. Bærekraft
2. Teknologi og digitalisering
3. Kunnskap og læring
4. Politikk og samfunn

## 2.0 Trendanalyser

### 2.1 Bærekraft

#### 2.1.1 Trender

De globale utfordringene med tanke på klimaendringer, befolkningsvekst, migrasjon, fattigdom, helse, mat- og vanntilgang, energi og arealutnyttelse vil etter alt å dømme prege samfunnsbildet i årene som kommer. Vurderinger med hensyn til bærekraft må prege alle beslutningsprosesser, både lokalt og globalt, om vi skal sikre et livsgrunnlag for framtidige generasjoner. I september 2015 vedtok FNs generalforsamling de 17 bærekraftsmålene for å økt fokus på disse utfordringene, og flere land, deriblant Norge har fulgt opp med egne meldinger for å følge opp FNs utspill (jfr. Meld. St. 24 (2016-2017), “Felles ansvar for felles framtid”).

Implementering av FNs bærekraftsmål og Paris-avtalen for klima vil bli tatt alvorlig i de fleste land. Det er en økende oppmerksomhet omkring grønn omstilling, grønn konkurransekraft, ren energi og bioøkonomi som følge av dette. I langtidsplanen for forskning og høyere utdanning (Meld. St. 7 (2014–2015)) pekes det også ut seks strategiske mål for akademia som harmonerer med bærekraftsmålene, og i den samme langtidsplanen ble det varslet om en opptrapping av FoU-midler fra under 2% av BNP i 2012 til 3% av BNP i 2030. EU har gjennom forsknings- og innovasjonsprogrammet Horizon2020 bidratt til satsning for å møte de globale utfordringer innen klima, sikkerhet og beredskap, sykdommer og epidemier, sikker tilgang til energi, vann og mat. Her hjemme har Norges Forskningsråd nylig kommet med en oppfølging av hovedstrategien Forskning for innovasjon og bærekraft (2015–2020) gjennom “Forskning for bærekraftig samfunns- og næringsutvikling” og nye ressurser vil sannsynligvis komme fra NFR, EUs 9RP, samt fra næringslivet.

Vi ser nå altså at finansieringskildene vokser for forskning rettet mot samspillet mellom bærekraft og innovasjon. Tendensen er videre at forskningsprogrammene i større og større grad blir styrte bevilgninger med krav om konkrete samfunnseffekter. Oppgavene som skal løses

blir stadig mer komplekse og ressurskrevende, noe som fører til at forskningsprogrammene dessuten tenderer til å støtte store, tverrfaglige og multi-institusjonelle satsinger framfor små, lokale og fokuserte framstøt. I tillegg til økt fokus på bærekraft fra myndighetene og i forskningsprogrammene, vil akademien sannsynligvis oppleve økte krav fra samfunnet forøvrig med tanke på være en leverandør av kunnskap om biomangfold, mattrygghet og ernæring, for å nevne noe.

Internasjonalt er det økende fokus på det vi kan kalle “grønn omstilling” og i et samfunn i stadig raskere endring vil endringskompetanse bli stadig viktigere, og i denne sammenhengen vil ny bærekrafts-kompetanse bli et sentralt element i forskning, utdanning og innovasjon. Utdanningsinstitusjoner vil konkurrere om forskningstalenter og studentrekruttering, og de som vil delta i konkurransen må kontinuerlig arbeide med å tilby de riktige kompetanse- og karrieremulighetene gjennom å ha framtidsrettede studie- og forskningsprogrammer. En stadig tettere integrering mellom forskning, utdanning og innovasjon vil være nødvendig for å løse de komplekse globale utfordringer vi står overfor, og studenter vil måtte trenes i en rekke såkalte *generiske ferdigheter* i tillegg til faglig skoleing (St. Meld. 16 (2016-2017)). Dette er ferdigheter som samarbeidsevne, kritisk tenkning, kreativitet, entreprenørskap, selv-refleksjon og metakognisjon. Bærekraftsperspektivet vil slik gjennomsyre forskning, utdanning og innovasjon i årene som kommer.

Men å tenke bærekraft handler ikke bare om forskning, utdanning, innovasjon og hvordan man skal angripe de globale problemene fra et overordnet nivå. Det handler også om hvordan man lokalt tilpasser seg, for eksempel med tanke på energiforbruk, arealbruk, avfallshåndtering og oppgradering/oppføring av bygningsmasser.

### 2.1.2 Relevans FUI

Med vår unike faglige syntese, samt vår størrelse og muligheter for tverrfaglig samarbeid, har NMBU en unik posisjon med tanke på å bli en sentral aktør, både nasjonalt og globalt, i arbeidet med å møte bærekraftsmålene. Våre fagmiljøer retter allerede mye av sin fokus inn mot utdanningskvalitet, ernæring og helse, vann og avløpsteknologi, fornybar energi, bærekraftige byer og regioner, klima, hav og ferskvann, landbruk, mat og mattrygghet, samt at universitetet gjennom bevisst rekruttering og utveksling jobber for å fremme likestilling og internasjonalisering. NMBUs profil er dermed allerede godt tilpasset til å svare på disse oppgavene. I Norge har både regjeringen, det offentlige for øvrig og næringslivet store forventninger til NMBU, og det ble fremfor alt tydeliggjort gjennom samlokaliseringsprosjektet (SLP) mellom NVH og UMB som ferdigstilles i 2020. Vi ved NMBU har med andre ord både en posisjon til og en forventning rettet mot oss til å engasjere oss sterkt i forskning, undervisning og innovasjon rettet mot bærekraftsmålene.

## 2.2 Teknologi og digitalisering

### 2.2.1 Trender

Alt tyder på at vi står foran en teknologisk revolusjon som vil endre samfunnet på måter som mangler sidestykke i historien. Man omtaler den allerede som den fjerde industrielle revolusjon siden den vil skille seg fra den tredje i både i hastighet, bredde og virkningsgrad. Den vil berøre både offentlig og privat sektor, både akademien og våre personlige liv, og det vil gå fort! Mens den tredje industrielle revolusjon utviklet seg med lineær hastighet, vil den fjerde etter alt å dømme følge en eksponentiell utvikling. De færreste trendanalytikere er i stand til å se for seg *hvordan* den teknologiske utviklingen vil endre samfunnet i de neste 10-15 år, men *at* den vil endre samfunnet er det liten tvil om.

Det er stor sjanse for at den teknologiske utviklingen gjennom den pågående digitaliseringen vil føre til store endringer i samfunnet. Vi ser starten på dette gjennom måten kunnskap og informasjon har blitt en enda viktigere maktfaktor i de senere årene gjennom framveksten av selskaper som Google, Amazon, Apple, Facebook, IBM og Tesla. Gjennom kombinasjonen av big data, kunstig intelligente (KI) algoritmer og stadig kraftigere CPU/GPU'er har disse firmaene utviklet metoder som kan trekke komplekse sammenhenger ut av store datamengder. Slike komplekse sammenhenger kan benyttes til å lage kontrollmekanismer som styrer f.eks informasjonsflyt på nett eller roboter og selvkjørende biler. KI-algoritmer finnes i mobiltelefoner og andre smarte løsninger som vi alle benytter hver dag. Med forventninger om at kvantedatamaskiner vil bli utviklet for allmenn bruk i løpet av noen år, kan man regne med at digitaliseringsrevolusjonen vil eskalere ytterligere.

Vi ser at trenden nå går mot robotisering og "smarte samfunn" hvor en mengde oppgaver overlates til roboter med stor datalagringskapasitet og/eller kunstig intelligens. Dette dreier seg i hovedsak om oppgaver som preges av tilgang på store informasjonsmengder og som kan effektiviseres og automatiseres. Det er likevel grunn til å tro at kompleksiteten i de oppgavene som slike roboter kan utføre, vil øke hurtig og erstatte menneskelig arbeidskraft innenfor stadig flere områder, også innenfor det vi kan betrakte som intellektuelle områder. Beslutningsoppgaver som i større grad preges av moral, etikk, sosiale relasjoner og kreativitet vil nok i mindre grad bli påvirket av robotiseringen, foreløpig.

Den raske digitale utviklingen griper også inn i hvordan vi som individer interagerer med og mottar informasjon fra samfunnet rundt oss. Virtuelle møtearenaer som Facebook, Instagram og Twitter har gjort at vi alltid er "online", nettbaserte medier fører oss med viktig og uviktig informasjon og til dels desinformasjon og "fake news", mens Google gir oss svaret på ethvert spørsmål i løpet av sekunder. Samtidig er det en viss "turn over" når det gjelder digitale plattformer og app'er, hvor vi ser at nye virtuelle møteplasser overtar etter andre, som f.eks snap-chat som ser ut til å erstatte Facebook blant de yngre brukerne. Digitaliseringen skaper også helt nye muligheter innen underholdning med utviklingen av 3D-grafikk og augmented reality hvor brukerne tar ytterligere steg inn i en virtuell verden. Trendene her peker mot en stadig tettere kobling mellom realitet og virtualitet i måten vi relaterer oss til informasjon, både i jobben og i fritiden. Dette åpner også opp for muligheter til å tenke nytt omkring bruk av fysiske kontra virtuelle møteplasser, for eksempel på arbeidsplassen.

Overgangen til en digital verden og med fremveksten av "the internet of things" gjør oss dessverre også mer sårbare. Økende teknologisk kompleksitet gjør at vi får stadig mindre nærhet til og kontroll over de løsninger vi omgir oss med, noe som øker faren for at noen med spisskompetanse kan utnytte den generelle uvitenhet som eksisterer i samfunnet. Dette medfører at problemer som datainnbrudd og datavirus fremdeles vil bli deler av en digital hverdag, men i tillegg ser vi nå at misbruk av informasjon og målrettet desinformasjon øker i omfang.

### 2.2.2 Relevans FUI

Digitalisering er nå på agendaen innenfor de fleste sektorer, både i det offentlige og i det private. I høyeste grad gjelder det også UH-sektoren. I perspektivmeldingen skriver Regjeringen at offentlig sektor må utnytte de muligheter som ligger i ny teknologi for å kunne handle på en bærekraftig måte, og i september kom Kunnskapsdepartementet med en egen digitaliseringsstrategi for universitets og høyskolesektoren hvor viktigheten av å satse på digitalisering og IKT fremheves med tanke på å heve kvaliteten innen forskning, utdanning og for å få en velfungerende sektor. I den ligger det forventninger om at UH-sektoren plukker opp ballen og utvikler digitale løsninger som forbedrer tjenestene lokalt samtidig som man

samarbeider på tvers i sektoren for å finne gode felles løsninger. Digitaliseringsstrategien påpeker at Regjeringen har som mål at Norge skal bli et av de mest innovative landene i Europa, og fremhever digitaliseringens muligheter for effektiv forskning og utdanning i samspill med næringslivet.

Digitaliseringen åpner for helt nye muligheter innen forskning, utdanning og innovasjon. Ved NMBU er landbruksroboten Thorvald et godt eksempel på dette, og revolusjonen vil ganske sikkert fortsette videre inn i academia og utfylle/erstatte menneskelig innsats overalt hvor det finnes muligheter for automatisering. Dette gjelder også for administrative tjenester hvor kunstig intelligente systemer vil kunne føre til effektivisering og rådgiving. Det er ventet at intelligente beslutningssystemer snart vil veilede de fleste avgjørelser som gjøres innen ledelse på liknende måte som IBMs Watson i dag benyttes på enkelte sykehus for å gi diagnostiske råd til leger.

Innen forskning vil et økende tilfang av ny målemetodikk og analysemetoder øke mulighetene til å studere komplekse problemstillinger. Empirisk datagrunnlag vil kunne innhentes innenfor felter hvor det tidligere ikke var mulig, samtidig som KI øker muligheten til å hente ut komplekse sammenhenger fra slike data i stadig større grad. Innen bioinformatisk forskning i medisin åpner dette for eksempel opp for pasient-tilpasset sykdomsbehandling. Digitaliseringen vil slik kunne effektivisere forskernes hverdag og utstyre dem med kraftigere verktøy i søken etter ny kunnskap og ny innovasjon.

I dette ligger det imidlertid også er fare for misbruk av metodikk. Selv om mulighetene til å studere kompleksitet ser ut til å øke, vil det også stille enda større krav til etterprøvbarehet av forskningsfunn, jfr reproduserbarhetskrisen man nå ser innen mange forskningsfelt, en krise som i stor grad nok kan tilskrives en kombinasjon av kraftige måleredskaper, big data og for dårlig fokus på kvalitetssikring av "signifikante" funn. På dette feltet vil nok digitaliseringen også medføre økt fokus på forskningskvalitet, open access publisering og styrking av forskerutdanningen med hensyn til kompetanse innen vitenskapelig metode, etikk og statistikk.

På utdanningssiden er det store forventninger til at digitaliseringen vil bidra til økt kvalitet og læringsutbytte. Norgesuniversitetet uttrykker det slik: "Digitalisering setter høyere utdanning på terskelen til et nytt sprang". KDs digitaliseringsstrategi viser til et målbilde hvor studentene skal "møte et akademisk fellesskap av ansatte og studenter der digitale muligheter utnyttes i aktiviserende og varierte lærings- og vurderingsformer som skaper best mulig læringsutbytte". Det er klart at ny teknologi og adaptive læringsplattformer alé Knewton.org øker mulighetene til å tilpasse læringsformen i større grad til studentene. Her ser vi nok bare starten av det som kan bli en stor omveltning innenfor academia. Utviklingen går i retning av mer lyd og bilde, mindre tekst. Big data, kunstig intelligens, virtuelle klasserom, spill-tilnærminger og augmented reality vil kunne endre totalt måten vi ser på utdanning i framtiden. Om noen år er det ikke utenkelig at studenter i stor grad følger individuelle læringsløp skreddersydd til de læringsbehov de har og hvor digitale og virtuelle løsninger dominerer læringsprosess og læringsmiljø. Læringsutbytte er svært avhengig av at studentene opplever indre motivasjon og personlig relevans til det som skal læres, og adaptive løsninger kan i større grad gi dette enn klassiske læringsmåter hvor stoffet presenteres på samme måte for alle. Det er likevel viktig å ha en gjennomtenkt pedagogisk refleksjon omkring implementeringen av digital teknologi i undervisningen. I Meld. St. 16 henvises det til at "9 av 10 studenter rapporterer at digitale verktøy er viktige hjelpemidler i studiehverdagen, men bare halvparten mener at verktøyene bidrar til at de lærer bedre".

Også når det gjelder læringsmiljø vil vi kunne se endringer med hensyn til hvordan arealer utnyttes, for det er rimelig å tro at læring vil bli flyttet stadig mer over i virtuelle rom. Vi ser allerede nå hvordan online læring brer om seg gjennom Massive Open Online Courses (MOOC) og Open Course Ware (OCW). Foreløpig har MOOC'er i liten grad påvirket

universitetsutdanningen, noe som i stor grad skyldes vansker med å tilpasse slike kurs inn i de eksisterende gradssystemene, men dersom dette kommer på plass sammen med systemer for kvalitetssikring av kurs, vil man kunne forvente en dramatisk økning i “shopping” av kurs på nettet.

Som nevnt tidligere vil de digitale endringene skje i stadig større takt og arbeidsplasser vil forsvinne, mens andre oppstår. For de som har ansvar for å utdanne de kommende generasjoner av studenter vil for eksempel ganske andre krav til digital kompetanse kreves enn de vi kjenner i dag. En mulig utvikling er at “læreren” i større grad blir en tilrettelegger for læring og en diskusjonspartner enn en klassisk kunnskapsformidler. Innen forskning vil utbytting av infrastruktur skje raskere og raskere og forskerne må stadig oftere evne å sette seg inn i nye målemetoder. Også innenfor administrative tjenester i academia vil arbeidsoppgaver endres, rutiner automatiseres, mens andre oppgaver vil oppstå. Et eksempel her kan være studentveiledning som etterhvert i større grad kan komme til å skje gjennom såkalte “chatbots” som kort sagt er roboter som gjennom tekst eller tale gir svar på mange av de spørsmål som studenter typisk har, mens de ansatte må dreie sin virksomhet mer i retning av oppgaver som i mindre grad kan automatiseres. Videre vil raske endringer innen kommunikasjonsformer, bytting av sosiale kanaler m.m. stille store krav til de som arbeider med studentrekruttering og profilering av universitetet. Digitaliseringen vil med andre ord bringe med seg et stadig større omstillingsbehov, og omstillingsevne er derfor pekt på som en av viktige generiske ferdighetene som framtidens arbeidstakere bør inneha.

## 2.3 Kunnskap og læring

### 2.3.1 Trender og relevans FUI

“Kunnskap og kompetanse er viktige konkurransefaktorer for norsk økonomi.” Dette slår Langtidsplanen for forskning og høyere utdanning fast, og Regjeringen viser med dette også til at tiden er inne for et grønt skifte i Norge. Et konkurransekraftig Norge trenger innovasjon for verdiskaping. Samtidig trenger vi innovasjon og omstilling for å håndtere de globale utfordringer vi står overfor (jfr avsnitt 2.1 og 2.2). Kompetanse i skjæringsflaten mellom forskning, utdanning og innovasjon vil derfor bli stadig viktigere i tiden framover. Det pekes også på at det i tillegg til høy faglig kompetanse er behov for nye typer kunnskaper i framtiden for å takle et samfunn i stadig raskere endring. World Economic Forum skriver i sin rapport *Future of jobs* “On average, by 2020, more than a third of the desired core skill sets of most occupations will be comprised of skills that are not yet considered crucial to the job today...”.

Stortingsmeldingen Kultur for Kvalitet i høyere utdanning berører også denne tematikken ved å peke på et sett av generiske ferdigheter som framtidens arbeidstakere må beherske: Kritisk tenkning, selvrefleksjon, sosiale/emosjonelle egenskaper, kommunikasjons- og samarbeidsevner og samfunnsbevissthet. Innenfor disse kompetansene finner vi videre kreativ problemløsning, metakognisjon og teamwork, for å nevne noen (jfr Fig 1.1 St. Meld. 16 (2016-2017)). De nevnte generiske ferdigheter er det kanskje i mindre grad tradisjon for å eksplisitt øve innenfor academia, til tross for akademias klassiske dannelsesideal. I den grad de har blitt øvd har det kanskje vært mer som biprodukter av det å gjennomføre en høyere utdanning innen et faglig tematisk område, og gjennom studenters eget engasjement i studentpolitikk og foreningsaktivitet. Regjeringens melding peker mot at det i større grad vil bli forventet at UH-sektoren tar mer ansvar for å skolere studenter også i de generiske ferdighetene. Å ta ansvar for dette er også ledd i ta FN's bærekraftsmål nr 4 på alvor : “Sikre inkluderende, rettferdig og god utdanning og fremme muligheter for livslang læring for alle.” Med tanke på et samfunn i rask endring og behov for omstillingsevne vil nettopp livslang

læring bli et tema som vil prege utdanningssektoren i årene som kommer. Kunnskapsministeren uttalte på Samarbeidskonferansen 4. des 2017 at livslang læring vil bli den neste store reformen innenfor høyere utdanning. Det er klart at kunnskap er i rask utvikling og behovet for oppdatering og omstilling vil bli stadig større og mer kontinuerlig gjennom en yrkeskarriere.

Blant de generiske ferdighetene som nevnes er kritisk tenkning trukket fram som en viktig ferdighet for framtidens studenter. Dette skyldes ikke bare utviklingen vi ser med økende tilgjengelighet koblet med redusert kvalitetssikring av informasjon på internett og «fake news» problematikken, men kanskje i enda større grad viktigheten av kritisk tenkning i kreative prosesser. Nevroforskeren Beau Lotto skriver i sin bok “Deviate” hvordan det å stille kritiske spørsmål til og rokke ved “etablerte sannheter” kan gi nye perspektiver og åpne for nye og kreative løsninger. Dette vil være svært viktig i en tid der kreative løsninger må finnes på globale problemer som f.eks med tanke på fornybar energi og helse. Samtidig ser vi i stadig større grad at de kreative løsningene finnes i grenseland mellom ulike fagområder, og dermed blir også evne til tverrfaglig samarbeid viktig å trene i denne sammenhengen. Nye perspektiver og tverrfaglighet kan også fås gjennom internasjonale nettverk og utveksling, og dette er nok en av grunnene til at myndighetene ønsker å øke andelen av studenter som drar på utveksling til 20% innen 2020. Framtidsrettede og helhetlige studieprogrammer vil derfor måtte ta sterkere inn i seg og legge mer til rette for tverrfaglighet, prosjektsamarbeid, internasjonalisering, selvrefleksjon med hensyn til egen kompetanse, samspill med andre i teamwork og trening i kritisk tenkning.

I den samme stortingsmeldingen fokuseres det på kvalitet i utdanningen. Det gis signaler om at fokus skal ligge på dybdelæring og studentaktive læringsformer, at utdanningen skal være forskningsbasert ved at studentene tidlig integreres i fagmiljøene, at det forskes på hva som gir god læring innenfor de ulike fagområdene, og at det knyttes tettere samspill mellom forskning, utdanning, innovasjon og næringsliv. Tendensen i academia ser derfor ut til å gå mer i retning av studentaktivitet og praksis enn det som har preget høyere utdanning historisk sett.

Dreininger i læringsformer vil også ha påvirkning på arealbruk, som også kommentert i avsnitt 2.2.2 under digitalisering av undervisningen. I etatsstyringsbrevet fra KD i 2016 heter det: «Nye læringsformer, arbeidsformer og arbeidsredskaper, ikke minst innenfor IKT, krever og legger til rette for nye måter å planlegge og sikre arealeffektivitet». Vi ser allerede nå et økt behov ved NMBU for arealer som i større grad er tilpasset nye læringsformer som f.eks «omvendt klasserom» (flipped classroom) som reduserer behovet for tilgangen til store auditorier. Fra et kostnads og arealeffektiviseringssynspunkt vil det være svært viktig å tenke langsiktig i forhold til hva forskningen sier om effektive læringsformer.

## 2.4 Politikk og samfunn

### 2.4.1 Trender

De globale samfunnsendringer og politiske maktbalanser vil også påvirke de akademiske trendene. Vi ser for eksempel hvordan vilkårene for forskning har endret seg i USA etter at Trump-administrasjonen kom til makten i januar 2017. Dette har ringvirkninger til forsknings- og utdanningsmiljøer i resten av verden. Maktbalanser forskyves ved at det i USA for tiden tenkes mest “USA first”, mens Storbritannia står foran sitt krevende “Brexit”. Samtidig ser vi at BRIKS-land og Asiatiske land som Russland, Kina, Japan, India og Sør-Korea rustet opp i det akademiske, digitale kappløpet og har innledet en slags “talent war”. Både Kina og Russland ser nok for seg å bli ledende innen kunstig intelligens i framtiden, for kunnskap er makt. Tyskland er eneste EU-land som er helt i front teknologisk. Vi ser hvordan teknologiske endringer og overgang til bioøkonomi fra oljeøkonomi kan endre det økonomisk landskapet i

verden. Videre ser vi at mange vesteuropeiske universiteter må kutte i sine budsjetter, noe som er et paradoks sett i lys av tiltroen til at ny kunnskap og innovasjon skal gi grobunn for innovasjon og ny konkurransekraft. I samfunnet forøvrig er det samtidig tendenser til mindre tillit til forskningsresultater, og den akademiske friheten og forskningsinstitusjonenes selvstyre er under angrep.

Kombinasjonen av klimaendringer og befolkningsvekst vil sannsynligvis føre til flere konflikter og press på ressurser og landområder. Dette vil føre til at migrasjonen øker, og flyktningestrømmen inn i Europa som vi har sett i de siste årene er et eksempel på dette. Antall flyktninger ble i 2016 anslått til å være 65.6 millioner, noe som er nær en dobling siden 1997 (Kilde: UNHCR). Måten flyktninger og andre migranter møtes og integreres på vil være avgjørende for samfunnsutvikling, verdiskaping, økonomi og velferd i de regioner som berøres. Videre er det en økende trend til urbanisering og fortetting i byer, og migrasjon vil sannsynligvis forsterke denne effekten.

#### 2.4.2 Relevans FUI

Med politiske maktforskyvninger og flytting av økonomiske sentra, følger også dreininger i forskningssentra. For kvalitet i forskning, utdanning og innovasjon er det viktig å ha de riktige partnerskapene, de riktige nettverkene. Med satsningen vi ser i Asia og BRIKS-landene vil det være grunn til å spørre om nye partnerskap og avtaler bør inngås på bekostning av de tradisjonelle med Storbritannia og USA for å sikre talentmobilitet mellom Norge og disse «nye» FOU regionene.

Tendensene i samfunnsutviklingen er økt internasjonalisering gjennom både økt forsker/studentmobilitet og økt tvungen migrasjon. Som nevnt i avsnitt 2.3.1 er det en villet politikk fra Regjeringens side å stimulere til internasjonalisering gjennom satsning på mobilitet. Samtidig ser vi også økningen i tvungen migrasjon, og mange av de som migrerer er i utgangspunktet ressurssterke personer med høyt utdanningsnivå. Det er en økende bevissthet nå på å gi disse en mulighet til å benytte sine kompetanser der de kommer. Dette er ikke bare viktig fra et integrasjonssynspunkt, men også med tanke på hvilken viktig ressurs disse kan være i mottakerlandene (Indikatorrapporten, NFR 2017). Nylig tok for eksempel European University Association (EUA) initiativ til å sette i gang et pilotprogram etter mal av Erasmus+ for å gi flyktninger med akademisk bakgrunn mulighet til å fortsette sine karriereløp.

En spesiell utfordring som følger av befolkningsvekst, urbanisering og migrasjon, og som forsterkes av klimaendringer, er å sikre matproduksjonen (jfr Bærekraftsmål nr.2 m.fl.). Her vil nytenkning og innovasjon innen arealutnyttelse og matproduksjon bli essensielt i årene framover.

## Bakgrunnsmateriale (Ikke uttømmende):

FNs bærekraftsmål

[https://www.regjeringen.no/no/tema/utenrikssaker/utviklingssamarbeid/sdg\\_oversikt/id2505654/](https://www.regjeringen.no/no/tema/utenrikssaker/utviklingssamarbeid/sdg_oversikt/id2505654/)

Stortingsmelding «Felles ansvar for felles framtid» (St. meld. 24, 2016-2017)

<https://www.regjeringen.no/contentassets/217f38f99edf45c498befc04b7ef1f7e/no/pdfs/stm201620170024000dddpdfs.pdf>

Stortingsmelding «kultur for kvalitet i høyere utdanning» (St. Meld. 16, 2016-2017)

<https://www.regjeringen.no/no/tema/utdanning/hoyere-utdanning/innsikt/kvalitet-i-hoyere-utdanning/id2008162/>

Regjeringens langtidsplan for forskning og høyere utdanning

<https://www.regjeringen.no/no/tema/forskning/innsiktsartikler/langtidsplan-for-forskning-og-hoyere-utdanning/id2353317/>

Perspektivmeldingen <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-29-20162017/id2546674/>

Forskningsrådets strategi med underliggende policyer

<https://www.forskningsradet.no/no/Hovedstrategi/1182736860687>

Grønt skifte <https://www.regjeringen.no/no/tema/klimate-og-miljo/klimate/innsiktsartikler-klimate/gront-skifte/id2076832/>

Drømmeløftet <http://www.drømmeløftet.no/>

Lamy-rapporten om Investering i Europas framtid

[https://era.gv.at/object/document/3366/attach/hlg\\_2017\\_report.pdf](https://era.gv.at/object/document/3366/attach/hlg_2017_report.pdf)

KDs digitaliseringsstrategi

<https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/digitaliseringsstrategi-for-universitets--og-hoyskolesektoren---/id2571085/>

NFR, Indikatorrapporten

[https://www.forskningsradet.no/prognett-indikatorrapporten/Indikatorrapporten\\_2017/1254026172832](https://www.forskningsradet.no/prognett-indikatorrapporten/Indikatorrapporten_2017/1254026172832)

## SWOT-faktorer som har fremkommet i analyser RLG/UAL

### Interne faktorer



#### STYRKER (STRENGTHS)

- STOR SAMFUNNSRELEVANS AV VÅRE FAGOMRÅDER
- TVERRFAGLIGHET
- GODT STUDIEMILJØ
- UNIK FAGLIG PROFIL, UNIKE KOMPETANSER
- NYE BYGG, NY INFRASTRUKTUR I SAMLOKALISERINGSPROSJEKTET
- STØRRELSEN GJØR OSS FLEKSIBLE
- LANG FAGLIG KULTUR SOM FORTSATT ER AKTUELL
- “FERDIG” FUSJONERT/OMORGANISERT
- NMBU HAR LØSNINGSORIENTERTE STUDENTER
- FORSKNINGSTUNGT UNIVERSITET
- STUDENTER ATTRAKTIVE FOR ARBEIDSMARKEDET
- NMBUs 360° TANKESETT FOR Å LØSE “WICKED PROBLEMS”



## SVAKHETER (WEAKNESSES)

- BYGNINGSMASSEN ER LITE FLEKSIBEL OG LITE TILPASSET NYE LÆRINGSFORMER
- NMBU, ET FOR LITE UNIVERSITET TIL Å HEVDE SEG I KONKURRANSEN
- REKRUTTERING. STOR PENSJONSAVGANG NESTE 10 ÅR.
- REKRUTTERING. «LAVT» LØNNSNIVÅ GJØR DET VANSKELIG Å REKRUTTERE DE BESTE
- LITE KNOPPSKYTING I NÆRINGSLIVET, LOKALT
- MANGLENDE ENDRINGSEVNE, LITEN KAPASITET OG LITE RESSURSER TIL ADMINISTRATIV OPPFØLGING AV FUI
- FOR SVAK OMSTILLINGSEVNE I FUI
- MANGLENDE VEKTLGGING AV GRUNNLEGGENDE FAG/FORSKNING
- FORTSATT «SILO-TEKNING» KAN HINDRE TVERRFAGLIGHET OG SAMARBEID OM INFRASTRUKTUR
- FOR LITE ØKONOMISK HANDLINGSROM FOR STRATEGISKE SATSNINGER
- MANGLENDE KOMPETANSE FOR REALISERING AV DIGITALISERING, BÅDE I UTDANNING, FORSKNING OG ADMINISTRASJON
- *FOR* FORSKNINGSTUNGT?
- MANGLENDE EVNE TIL Å UTNYTTE ALUMNI-POTENSIALET FOR NÆRINGSKONTAKT OG OMDØMMEBYGGING

## Eksterne faktorer



### MULIGHETER (OPPORTUNITIES)

- SAMARBEIDE MER OG BEDRE MED NÆRINGSLIVET
- TETTERE SAMARBEID MELLOM CAMPUSKAMERATENE
- BEDRE EKSPONERING AV HVA NMBU ER GODE PÅ
- BEDRE EKSPONERE VÅR ROLLE SOM SAMFUNNSBYGGER
- BEDRE UTNYTTELSE AV TVERRFAGLIGHET
- UTNYTTELSE AV MULIGHETENE I Å BYGGE UT EVU TIL LIVSLANG LÆRING
- BENYTT EKSPERTROLLEN I SAMFUNNSBYGGING, F.EKS. TIL Å HJELPE NÆRINGEN TIL Å BLI MER MILJØVENNLIG
- SØKE NYE INTERNASJONALE SAMARBEIDSPARTNERE
- ETABLERE «RESEARCH HUB'ER» FOR TVERRFAGLIG ARBEID MED KONKRETE PROBLEMSTILLINGER
- HENTE UT POTENSIALET I SAMLOKALISERINGSPROSJEKTET, NYTT UTSTYR, NYE LOKALER
- UTNYTTE BYGNINGSMASSEN PÅ NYE MÅTER MED NY TEKNOLOGI
- FOKUSERE MER PÅ Å GI FORMIDLING AV HØY KVALITET
- BLOCKCHAIN SKAPER NYE MULIGHETER
- FOKUSERE MER PÅ «FUTURE SKILLS» OG LIVSLANG LÆRING
- UTNYTTE RESSURSENE OG KOMPETANSENE SOM FINNES BLANT FLYKTNINGER OG INNVANDRERE

A blue geometric graphic consisting of several overlapping triangles and polygons, creating a dynamic, abstract shape in the top left corner of the page.

## TRUSLER (THREATS)

- KNALLHARD KONKURRANSE I SEKTOREN
- KONKURRANSE FRA ANDRE SEKTORER
- ØKT KONKURRANSE OM FORSKNINGSMIDLER FRA EU
- NETTBASERTE STUDIER
- ØKTE KOSTNADER TIL FUI INFRASTRUKTUR
- OMDØMMESVIKT, VANSKELIG Å SYNLIGGJØRE OSS
- UTVIKLINGEN LØPER FRA OSS
- SVAKERE OFFENTLIG ØKONOMI
- INNFØRING AV SKOLEPENGES (?)
- ØKT FARE FOR DIGITALE ANGREP
- LIVSLANG LÆRING VED AT UTDANNINGEN FLYTTES UT AV AKADEMIA

## Strategiutkast for 2019 – 2023

Dette er et utkast til visjon, strategiske satsningsområder, virksomhetsmål og verdigrunnlag for NMBU i perioden 2019 – 2023. Satsningsområdene som er foreslått her har kommet fram gjennom en innledende strategiprosess bestående av trendanalyser, SWOT-analyser og strategiseminarer. Formålet med den innledende prosessen har vært å være visjonære med tanke på NMBU sin plass og rolle i samfunnet og akademia i framtiden, samtidig som det har vært et ønske fra ledelsen å fortsette på det som vi anser som en god kurs for NMBU, godt tuftet i historie, tradisjon, unikheter og inneværende strategi. Tanken er dermed å bringe med oss det beste videre samtidig som vi innretter oss etter et samfunn i rask endring.

Strategien for 2014 – 2018 hadde «Kunnskap for livet» som den overordnede visjonen. Dette var og er en visjon som både favner miljø- og biovitenskapene godt samtidig som den gir NMBU en framtidsrettet visjon om å bidra til å sikre livsgrunnlaget til jordens befolkning gjennom fremragende forskning, utdanning, innovasjon og formidling. Slik var NMBU allerede på banen da FN i 2015 la fram sine 17 bærekraftsmål. Den kurs vi har lagt i den inneværende strategien er derfor en framtidsrettet og svært viktig kurs, og det er god grunn til å videreføre denne.

NMBU har en unik faglig syntese, og løsningen på mange av problemene som FN retter søkelyset på gjennom bærekraftsmålene finnes i skjæringsflatene mellom våre fagområder. Dersom vi skal lykkes i vår rolle som kunnskapsleverandør på dette feltet, er det svært viktig at vi greier å hente ut potensialet som ligger i vår unike faglige syntese gjennom tverrfaglig innsats og hvor forskning, utdanning og innovasjon integreres tett.

Videre vil NMBU slutføre fusjonsprosessen og samlokaliseringsprosjektet mellom NVH og UMB i denne strategiperioden. I dette ligger det forventninger fra KD om hva det nye NMBU skal levere av resultater når fusjonen er slutført. Samtidig vil selve fullføringen av samlokaliseringsprosjektet være et viktig og sentralt mål for NMBU i denne strategiperioden.

Med dette bakteppet skisserer vi en visjon og strategiske satsningsområder for NMBU for 2019 – 2023. Satsningsområdene med underliggende virksomhetsmål skal både stake ut kursen og hjelpe oss å holde kursen i denne perioden, og målene vil derfor også i stor grad samsvare med utviklingsavtalen

som NMBU nå utarbeider med Kunnskapsdepartementet for perioden 2019 – 2022.

### **NMBUs visjon: «Kunnskap for livet»**

Vår overordnede visjon videreføres med ny tyngde gjennom bærekraftsmålene, og NMBU skal bidra til å sikre framtidens livsgrunnlag gjennom fremragende forskning, utdanning, innovasjon og formidling.

### **Forslag til strategiske satsningsområder, mål og virkemidler**

- *Forskning, utdanning og innovasjon for en bærekraftig framtid*
  - NMBU skal gjennom fremragende forskning, undervisning og innovasjon utnytte sin unike faglige profil til bidra til å løse komplekse problemer knyttet til miljø, bærekraftig utvikling, folke- og dyrehelse, klimautfordringer, fornybare energikilder, bærekraftig matproduksjon og areal- og ressursforvaltning.
  - NMBU skal være en premissleverandør for beslutninger og prosesser i samfunnet og skal være en foretrukket kilde til kunnskap inn mot bærekraftsspørsmålene.

#### **Virkemidler:**

- Utvikle metodikk for å stimulere til tverrfaglige initiativer for å løse komplekse problemer i et 360° perspektiv<sup>1</sup>.
- Opprette reelle og virtuelle møteplasser for å stimulere til samarbeid på tvers av fagområder.
- Skape tettere integrasjon mellom forskning, utdanning og innovasjon gjennom etablering av ideverksteder, gjerne i samarbeid med instituttsektoren, næringslivet og offentlig forvaltning.
- Utdanne kandidater og forskere med faglig dybde, generiske kompetanser og internasjonale perspektiver.
- Styrke støttefunksjoner for innovasjon og kommersialisering på Campus Ås

---

<sup>1</sup> Med et «360° perspektiv» menes at et gitt problem angripes fra alle kanter i et bredt tverrfaglig samarbeid.

- Etablere flere fremragende sentra og prestisjeprosjekter og øke graden av og kvaliteten på internasjonalt samarbeid.
  - Inngå strategiske, institusjonelle samarbeid med gode universiteter innenfor våre fagfelt for å øke internasjonalt samarbeid, forskermobilitet og utveksling av studenter.
  - Stimulere til økt forskningsformidling av høy kvalitet innenfor våre fagområder.
  - Øke innsatsen innen omdømmebygging, styrke eksponeringen av NMBU sin rolle som samfunnsbygger og styrke alumniarbeidet.
- *Digitalisering*
    - NMBU skal utnytte de muligheter som ligger i digitale ressurser og ny teknologi til å handle bærekraftig og til å øke kvaliteten på forskning, utdanning, innovasjon, formidling og administrasjon.
    - NMBU skal gjennom framtidsrettede studieprogrammer og forskningsprosjekter bidra til en digital kompetanseheving blant studenter og i samfunnet for øvrig.

Virkemidler:

- Utvikle og implementere en digital handlingsplan for NMBU.
- Sikre nødvendig digital kompetanse og strategisk handlingsrom til å kunne utvikle, anskaffe og implementere effektiv, digital infrastruktur.
- Øke digital støtte til utdanningskvalitet og digital kompetanseheving gjennom en styrking av læringscenteret ved NMBU.
- Implementere hensiktsmessige digitale ressurser i utdanningen som bidrar til mer effektive læringsmiljøer, bedre læring og bedre vurdering av læringsutbytte.
- Øke oppmerksomhet på digitale ferdigheter i studieprogrammene.
- Sikre at digitale ressurser muliggjør ny forskning og innovasjon av høy kvalitet og samfunnsrelevans.
- Utnytte digitale fellesløsninger og bidra til samarbeid om digital utvikling i UH-sektoren.

- *Livslang læring.*
  - NMBU skal fremme mulighetene til livslang læring for alle.

Virkemidler:

- Utvikle og implementere en handlingsplan for nettbasert undervisning.
- Styrke utdanningstilbudet innen generiske kompetanser for å gjøre studenter mer rustet til et arbeidsliv i stadig raskere endring.
- Styrking av etter- og videreutdanningstilbudet ved NMBU.
- Styrke mulighetene til og tilbudet om kompetanseutvikling for ansatte ved NMBU.

- *Livet på universitetet*
  - NMBU skal gi studenter og ansatte en klar tilhørighet og stolthet over universitetet og skal ha et stimulerende og godt arbeids- og læringsmiljø der den enkelte ansattes og students potensiale kan realiseres.

Virkemidler:

- Kompetent og tydelig faglig og administrativ ledelse på alle nivåer
- Felles tilhørighet til arbeids- og studiestedet gjennom tiltak som fremmer innsikt, respekt, tillit og engasjement og som bygger på NMBUs verdigrunnlag.
- Studenters tilhørighet til en faglig enhet som har ansvar for deres studieprogram.
- Målrettet rekruttering av nye medarbeidere
- Verdibevarende vedlikehold av de fysiske fasilitetene
- Systematisk arbeid med helse, miljø og sikkerhet

- Ansattes og studenters deltakelse og medbestemmelse i utviklingen av egen arbeidsplass
- Personalpolitikk som ivaretar alle grupper ansatte og sikrer profesjonell og faglig utvikling
- En ambisiøs likestillings og inkluderingsplan
- Samarbeid med Studentsamskipnaden i Ås, Ås kommune og Akershus fylkeskommune om studentvelferd og et godt boligtilbud for studenter og ansatte.

## **Verdigrunnlag**

NMBU skal være en **RAUS** organisasjon

### **R**espektfull

Det akademiske livet er preget av åpenhet og gjensidig respekt for hverandres bakgrunn, erfaringer, arbeid og faglige ståsted. Ansatte og studenter er ansvarlige medborgere og medmennesker i det akademiske samfunnet

### **A**mbisiøs

Vi setter oss høye mål og stille krav til kvalitet og etisk standard i alt vi gjør. Vi skal legge til rette for at den enkelte kan oppfylle sitt faglige potensial. Vi skal fremme ambisjoner hos våre ansatte og studenter.

### **U**avhengig

Akademisk frihet er et bærende prinsipp i universitetets virksomhet

### **S**amspillende

Vår virksomhet skal preges av samspill, innad på universitetet og med omverdenen. Vi skal bygge inkluderende kultur, arbeidsmiljø og faglige fellesskap tuftet på åpenhet, toleranse og samhandling