

Overordnet studiesteds- utviklingsplan



Konseptvalg studiested Hamar

Allmøte Hamar

Temaer den 25.januar 2023

Auditorium 1, kl 13.30 – 15.30

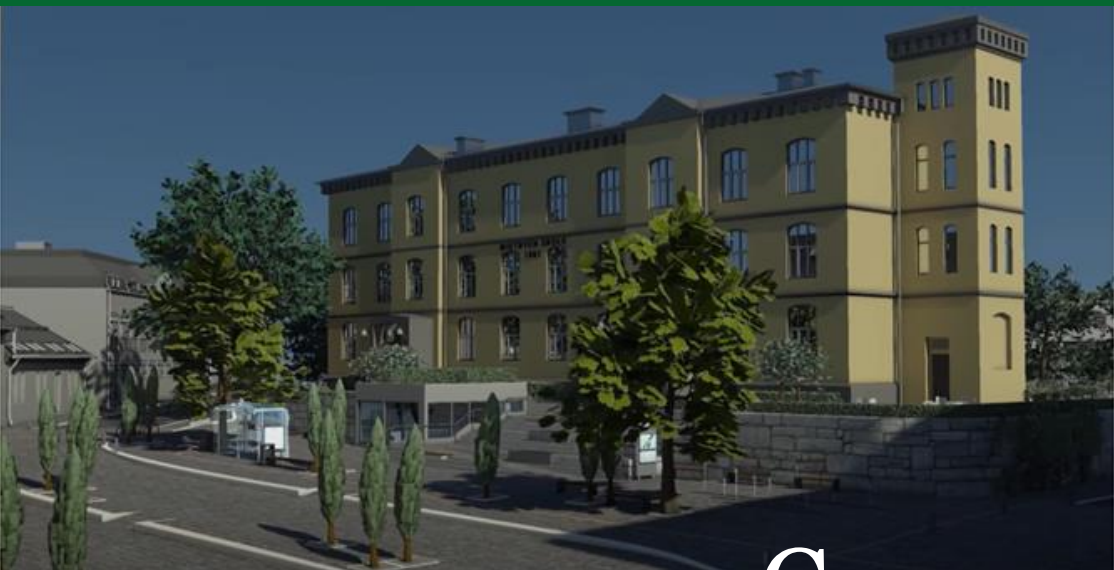
1. Velkommen og innledning
2. Bakgrunn og orienteringer
 - KVVU Hamar og rektors foreløpige anbefaling til valg av konsept
 - Orientering om arbeidet med ISP og konsekvensutredningen av fremtidig lokalisering jordbruksutdanningen.
3. Fagmiljøenes behov for lokaler de neste 20 – 30 årene – særlig vekt på spesialrom, øvingslokaler, forskning og formidling og aktuelle tema i ISP
 - LUP – Future classroom, andre utdanninger/ øvingsarealer
 - AMEK – Spill/ spillteknologi
 - ALB/HSV – Bio- og livsvitenskap
4. Arbeidet med arealløsninger fram til nytt/oppgradert campus
5. Videre prosess fram til nytt/ oppgradert campus

Tilrettelegging for ansattes involvering i perioden fram til styrets beslutning

- HINNs valg av konsept og anbefaling til Kunnskapsdepartementet behandles etter planen i styremøte 9. mars.
- Ansattes involvering og innspill tilrettelegges gjennom tre kanaler / muligheter:
 - Allmøter
 - Direkte innspill og spørsmål – nettskjema
 - Behandling i medbestemmelsesarenaene IDF (Hovedavtalen i staten - ansattes organisasjoner) og Hovedarbeidsmiljøutvalget (Arbeidsmiljøloven - vernetjenesten)
 - I tillegg kommer involvering knyttet til fakultetenes innspill i prosessen

Tema 1

- KVVU Hamar og rektors foreløpige anbefaling til valg av konsept.
- Orientering om arbeidet med ISP og konsekvensutredningen av fremtidig lokalisering jordbruksutdanningen.



Campus Hamar

Bakgrunn og statlige føringer for Konseptvalgutredningene (KVU-en)

- Leiekontraktene med Statsbygg utløper
 - studiested Lillehammer i 2023
 - studiested Hamar i 2028.
- KVU for Lillehammer og Hamar gjennomført parallelt
 - Utnytte rådgiverressursene effektivt og kunne se studiestedsutviklingen i sammenheng.
- Statsbygg er faglig ansvarlig for konseptutvalgsutredningene og Statsbygg sin rangering av konseptene.
- Utredningsplikten i staten
- Formålsbygg
 - Vi er pålagt å gi utredningsoppdraget til Statsbygg - rådgiver i bygge- og eiendomssaker, [byggherre](#) for statlige byggprosjekter, eiendomsforvalter og eiendomsutvikler.
- Prinsipper og krav ved utarbeidelse av samfunnsøkonomiske analyser

HINNS føringer for oppdraget

- Fusjonsplattformen ligger til grunn for arbeidet
 - *Dagens studiesteder (Lillehammer, Hamar, Elverum, Rena og Evenstad/Blæstad) skal videreføres og videreutvikles i den nye institusjonen. Kongsvinger og Oslo videreføres som desentraliserte studiesteder.*
- HINNs Strategiske plan og Utviklingsavtalen med KD
- Føringer i HINNs overordnede studiestedsutviklingsplan
 - (1) Åpne og inviterende studiesteder,
 - (2) Effektive og fleksible arealløsninger og
 - (3) Bærekraftige og fremtidsrettede studiesteder.

Arbeidet med KVUene

- Kartlegging av dagens arealer
 - Bygningsmassen, arealbruk og lokalisering på campus
- Tilstandsanalyse av bygningsmassen
- Intervjuer av fakultetene, ansatte, studenter og eksterne samarbeidspartnere.
- Prognoser for endringer i antall studenter, ansatte og arealbehov.
- Effektmål fastsatt av høgskolen
- Mulighetsstudier – to alternative lokasjoner per studiested

Prognose Hamar

- Antall studenter:
Økning fra 2600 til 3000 studenter (heltidsekvivalenter)
- Antall ansatte:
Økning fra 326 til 400 (årsverk)

Prognose Lillehammer

- Antall studenter:
Økning fra 4500 til 5000 studenter (heltidsekvivalenter)
- Antall ansatte:
Økning fra 425 til 500 (årsverk)

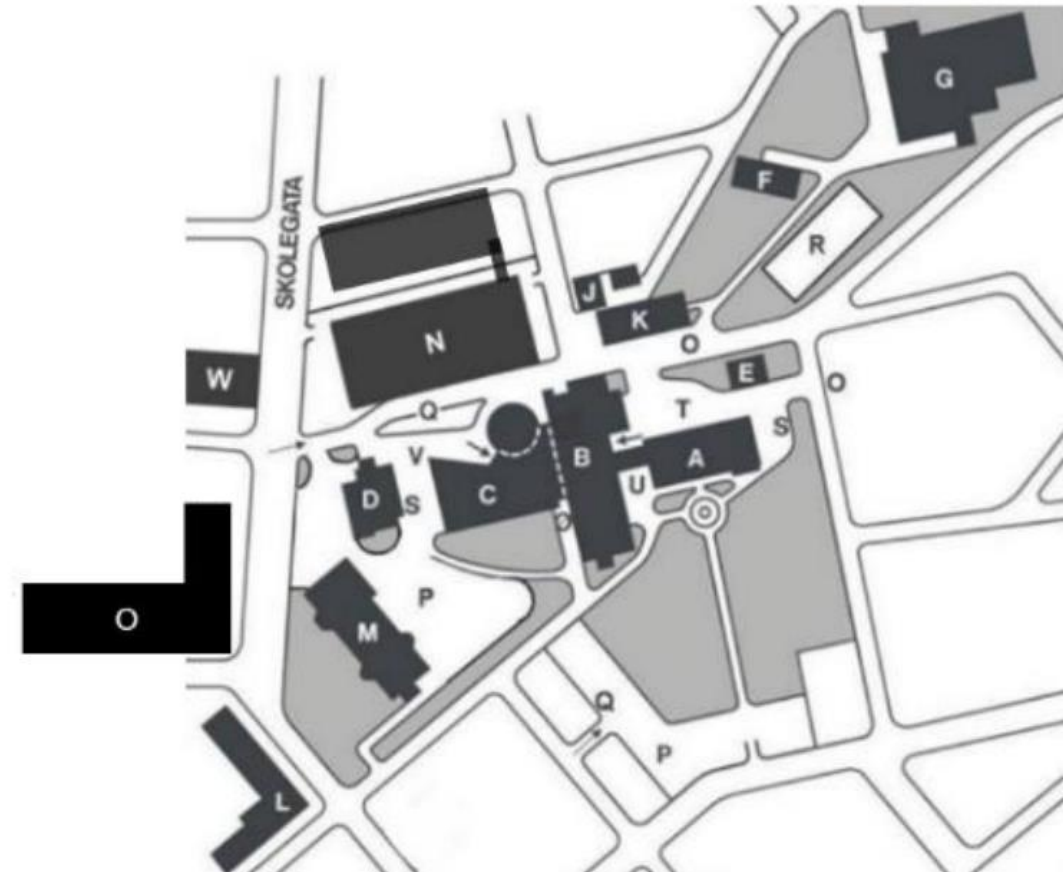
Statsbygg konkluderer med at det er behov for å gjøre tiltak på begge campusene.

Nullalternativet er ikke anbefalt

Oversikt bygningsmassen - Hamar

Tabell 3 Bygningsmasse ved studiested Hamar

Bygg	Kvm BTA	Byggeår	Vern	Merknad
Hovedbygget (ABC-bygget)				
A Nils Hertzbergs hus	1 700	1877	X	
B Peter Balkes hus	4 399	1970		
C Alf Prøysens hus	2 807	2002		
D Dramabygget (Ingeborg R. Hagens hus)	514	1972		
E Bryggerhuset	123	1882	X	
F Brakka (Oline Sukkestads hus)	188	1921		
G Gymbygget (Peder Sinneruds hus)	1 940	1877/1965	X	
H Rektorboligen	267	1954	X	Er i Statsbyggs eie, men leies ikke av HINN
J Vaktmesterboligen	165	1900	X	
Uthus, uthus til vaktmesterboligen og lagerbygg	100	1898 og nyere		
K Kontorbygget (Elias Hofsgaards hus)	892	1990		
O Midtbyen Park	1 368	?		Leier av andre enn Statsbygg
M Midtbyen skole (Kirsten Flagstads hus)	2 978	1881	X	
Biohuset (N)	7 024	2005-2010		Leier av andre enn Statsbygg
Lagerbygg i seminarpark			X	
Sum	24 200			Eksklusive rektorboligen



Figur 2 Bygningsmasse ved studiested Hamar merket, L er Gregers

Det er i tillegg oppgitt et areal på om lag 2 500 – 3 000 kvadratmeter til parkering i forbindelse med Biohuset på dagens studiested. Utover dette har HINN tilgang til utendørs parkering sør på campusområdet og som en del av parken nord-øst på campus.

Arealkartlegging - Hovedfunn Hamar

Funksjonskategori	KVM	Beskrivelse	Andel funksjonsareal
Arbeidsplassareal FUA	4 680	Kontorer og tilhørende garderober, wc, møterom, kopirom, sosiale soner og kommunikasjonsveier	33%
Felles FUA	3 200	Arealer som er tilgjengelig for alle brukere som kantine, bibliotek, fleksible studentareal, toaletter, vestibyle mm.	23%
Undervisning FUA	3 100	Inkluderer auditorium, formidlings-, gruppe- og seminarrom	22%
Ferdighet/spesialrom FUA	3 250	Undervisningsrom med særegne funksjoner og/eller utforming	23%
Kartlagt funksjonsareal	14 230	+ arealene i Biohus og Midtbyen Park	

Tabell 4 Arealkategorier dagens bygningsmasse studiested Hamar.⁵ Kategoriene er oppgitt som funksjonsareal.

- Oversikten viser at andel arbeidsplassareal på studiestedet er forholdsvis høyt, og at andel spesialrom også er høyt sammenliknet med generelle undervisningsareal.
- Arbeidsplassrelatert areal per ansatt ligger omtrent på arealnormen på 13-15 kvm funksjonsareal (FUA), men deler av ansattarealet kan defineres som ineffektive, med lange og brede korridorer og flere store cellekontorer.
- Studiestedet tilbyr utdanning med mye ferdighetstrening, og det er derfor ikke unaturlig at andel spesialareal er høyt. Skolen har også en svømmehall, som brukes i undervisningen innenfor flere av studieretningene på LUP og som et velferdstilbud.
- Ellers er det verdt å merke at fellesarealer nesten ikke er å finne utenfor hovedbygningen ABC-bygget.



*K1 Transformasjon – hele campus. Tilbygg ca. 15 200kvm
Inkl. p-kjeller. Eksisterende ca. 22 300 kvm inkl. Biohuset*



*K2 Transformasjon – samling. Tilbygg ca. 21 000 kvm inkl. p-kjeller.
Eksisterende ca. 14 000 kvm, inkl. en mindre del av Biohuset.*



*K3 Minimal utbygging. Tilbygg ca. 2 200 kvm.
Eksisterende ca. 24 200 kvm.*



K4 Relokalisering av campus. 30 750 kvm nybygg.

Alternativanalyse konsepter Hamar



Høgskolen
i Innlandet

Arealendringer hovedkonseptene Hamar

Kvm	Dagens	K1 Transformasjon - hele campus	K2 Transformasjon - samling	K3 Minimal utbygging	K4 Relokalisering av campus
Dagens areal uendret	24 200	15 200	12 000	15 800	
Ombygginger					
Tilbygg/ nybygg		12 500	18 300	2 300	30 750
Leie i markedet		7 000	2 000	8 300	
Parkering		2 700	2 700		
	24 200	37 500	35 000	26 400	30 750



Figur 12 K2 Transformasjon av dagens campus samlet løsning illustrert

Byggekostnader og kostnader til Forvaltning, Vedlikehold, Drift og Utskifting (FDVU)

Konsept	Byggekostnad og tomt	FDVU-kostnader for 20 år	Andre kostnader
Samling -	0,8 mrd nybygg og ombygging	0,8 mrd (40 MNOK i 20 år)	<ul style="list-style-type: none"> Husleie for eksisterende bygg 12 000 kvm av bygningsmassen uendret

Ikke-prissatte virkninger som har vært vurdert

- Kvalitet i utdanning
- Kvalitet i forskning og kunstnerisk utviklingsarbeid
- Attraktivt student- og arbeidsmiljø
- Ulemper i byggefasen
- Klimagasskostnader
- Reisetidskostnader

SUM NV prissatte virkninger	-2 251	-2 403	-3 055	-3 144
Rangering prissatte virkninger	1	2	3	4
Prissatt netto nytte - endring fra nullalternativet		152	804	893
Kvalitet i utdanning	Ingen	Liten positiv	Stor positiv	Meget stor positiv
		Mer generell undervisningsromkapasitet gir noe høyere utdanningskvalitet for de mest teoritunge fagretningene.	Undervisningsrom, ferdighetsrom og studentarbeidsplasser med tilstrekkelig kapasitet og kvalitet, og bedre samling av fagmiljø gir bedre undervisningskvalitet for alle studenter.	Som i 1B. I tillegg blir undervisningskvaliteten løftet av mer samhandling med nærings- og samfunnsliv slik at utdanningene blir enda mer relevante.
Kvalitet i forskning og kunstnerisk utviklingsarbeid	Ingen	Ingen	Stor positiv	Meget stor positiv
		I sum likt som i nullalternativet grunnet mindre ansattareal og lite ombygging av ansattareal.	Bedre tilpassede ansattareal, flere møtearenaer og oppgraderte spesialareal med mer kapasitet gir bedre vilkår for forskningsproduksjon og kvalitet.	Som i 1B. Tettere knytning til nærings- og samfunnsliv forventes å gi ytterligere kvalitet i forskning og kunstnerisk utviklingsarbeid.
Attraktivt student- og arbeidsmiljø	Ingen	Liten positiv	Middels positiv	Stor positiv
		Noe økning i arealer forbeholdt studentene og noe økt attraktivitet i fellesareal gir noe positiv effekt på studentenes trivsel.	Flere og mer attraktive arealer både for studenter, ansatte og fellesareal gir større positiv virkning for studenter og ansatte enn i 1A.	Som 1B. I tillegg effekt for trivsel ved nærhet til fasiliteter i sentrum. Mindre uteareal enn i 1B, men i sum en forventet større positiv effekt enn i 1B.
Ulemper i byggefasen	Ingen	Ingen	Liten negativ	Liten negativ
		Kort ombygningsperiode og lite omfattende ombygging vurderes å ikke skille betydelig fra nullalternativet.	6 års byggeperiode gir ulemper for studenter og ansatte, men det er få naboer som er tett på et byggeprosjekt.	4 år byggeperiode påvirker ikke studenter og ansatte, men vil påvirke naboer og brukere av sentrum.
Klimagasskostnader	-358	-357	-363	-260
Reisetidskostnader	Ingen	Ingen	Ingen	Middels positiv
		Samme som i nullalternativet	Samme som i nullalternativet	Kortere avstand til campus for de fleste brukere og tilreisende. Anslått til 13 MNOK årlig reisetidsbesparelse.
Rangering ikke-prissatte virkninger	4	3	2	1
Samlet rangering	4	3	2	1

Samfunnsøkonomisk analyse

– Prissatte og Ikke-prissatte virkninger

Studiested Hamar

Virkninger	Nullalternativet	K1 Videreutvikling av dagens campus	K2 Samling av dagens campus	K3 Minimal utbygging	K4 Relokalisering av campus
Nåverdi prissatte virkninger etter 60 års levetid	-1 462	-2 736	-2 659	-1 954	-2 881
Rangering prissatte virkninger	1	4	3	2	5
Rangering ikke-prissatte virkninger	5	1	3	4	1
Samlet rangering samfunnsøkonomiske virkninger	5	1	1	4	3

Tabell 22 Oppsummering samfunnsøkonomisk analyse, nåverdier over analysehorisonten. Ikke-prissatte virkninger vurdert relativt til nullalternativet. Prissatte virkninger er vurdert som brutto virkning. Tall i mill. kr.

Alle kostnader knyttet til husleie og drift av lokalene på campus betales av høgskolen.

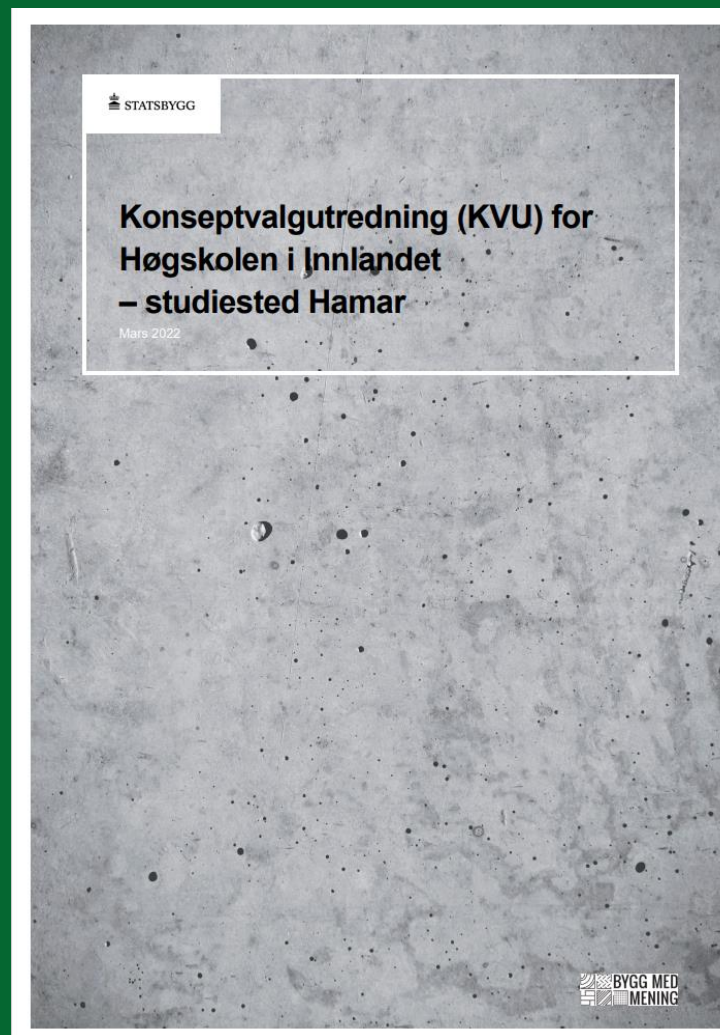
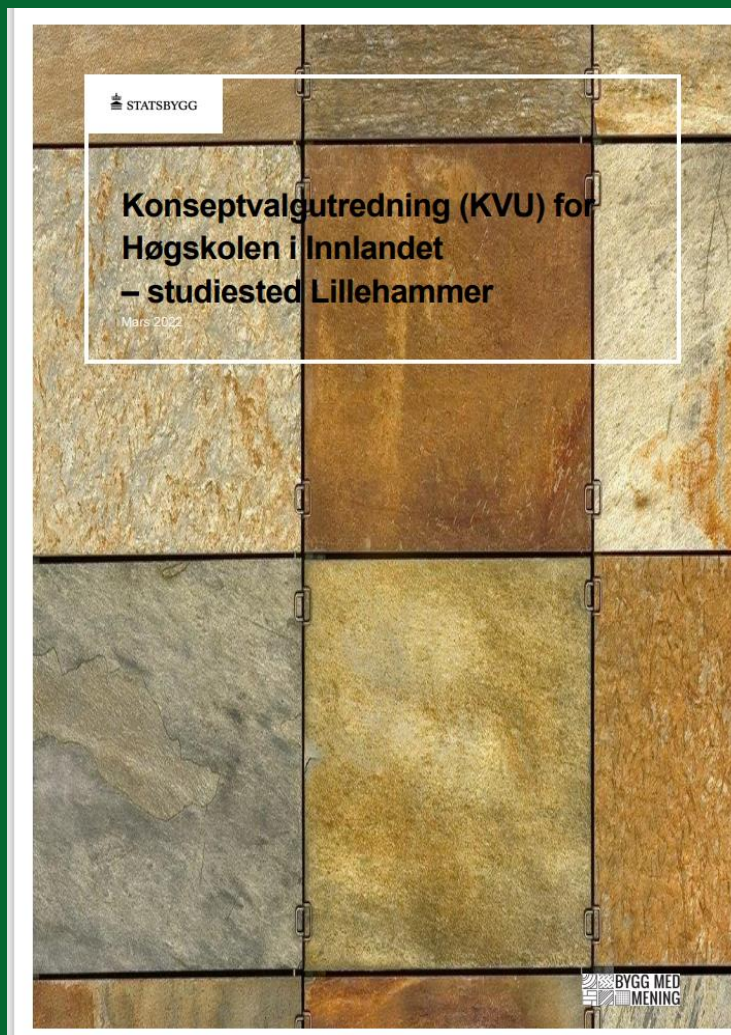
Husleie

- Husleie beregnes med utgangspunkt i bygge- og tomtekostnader, påplussert renter, og fordelt på leieperioden.
- I staten kompenseres 75% av økning i husleie, forutsatt at KD godkjenner prosjektet. FDVU-kostnader kompenseres i utgangspunktet ikke, evt som en økning av basisbevilgningen.
- Det er økonomisk gunstig for høgskolen å foreta investeringer som finansieres som husleie, og delvis kompenseres, som bidrar til reduserte FDVU-kostnader i leieperioden.
 - For eksempel ENØK-investeringer, styringsløsninger, isolasjon av tak og vegger, energiløsninger mv.

FDVU- kostnader

- Forvaltning
- Drift
- Vedlikehold
- Utsifting/
investeringer

- **Forvaltning** av byggene er fordelt mellom leietaker og utleier. Kostnadene knyttet til dette belastes enten gjennom fellestjenester eller direkte over høgskolens budsjett.
 - Adgangskontrollsystemet, miljøsertifisering, ombyggingsprosjekter, studiestedsutvikling mv.
- **Drift** av bygningsmassen er høgskolens kostnad, enten vi utfører det i egen regi eller av utleier (felleskostnader).
 - Eksempler: Drifts- og renholdstjenester, strøm og fjernvarme, plenklipping, snømåking, avfall, ventilasjon, kjøling, varme, møblering, IKT-infrastruktur, solavskjerming mv.
- **Verdibevarende vedlikehold** utføres av utleier og faktureres som en del av husleien. Oppgraderinger og nye behov finansieres av HINN som tilleggsleie.
- **Utsifting/ investeringer** er en del av høgskolens investeringsbudsjett. Leietakers ønsker om å bygge om eller oppgradere ventilasjon, varme, kjølingsanleggene, er en investering som må finansieres av leietaker.



Anbefaling av konsepter

Rektors anbefaling av konsepter

- Studiested Lillehammer
 - **Nybygg i Lillehammer sentrum**
- Studiested Hamar
 - **Samling (nybygg og oppgradering) på dagens campus**
 - Oversendelsen av anbefalingen for campus Hamar til KD forventes til 2024/25 når mer er avklart knyttet til ISP og fremtidig lokalisering av jordbruksutdanningene, samt at leiekontrakten på Hamar utløper i 2028.

Statsbygg sine anbefalinger til rangering av konsepter baseres på samfunnsøkonomiske analyser

- Prissatte virkninger
- Ikke-prissatte virkninger

På **Hamar** har Statsbygg anbefalt ulike varianter av videreutvikling/ samling på dagens campus.

På **Lillehammer** har Statsbygg rangert transformasjon (nybygg og oppgradering) av Storhove som nummer 2.

Nullalternativet er ikke anbefalt for noen av studiestedene.



Utredning av fremtidig lokalisering av
jordbruksutdanningene

Konsekvensutredning av fremtidig lokalisering av jordbruksutdanningene

- Husleiekontrakten utløper i 2024
- Vi betaler ikke husleie, men ansvar for verdibevarende vedlikehold.
- Oppdrag til Statsbygg om å utrede to alternativer til lokalisering i Hamar-regionen:
 - Videreutvikle på Blæstad – nybygg/ombygging
 - Flytte deler av virksomheten til campus Hamar, med øvingsarealer for eksempel på Blæstad.
- Utredningen ferdig i løpet av våren 2023.
- Beslutning av lokalisering av høgskolestyret, medvirkningsprosesser når utredningen er ferdigstilt.
- Forbereder for overgangsløsninger.



SKAL BYGGE SCIENCE PARK I HAMAR: Sparebankstiftelsen Hedmark og Bane NOR Eiendom går sammen om å bygge Innlandet Science Park i Hamar. Til venstre Tore Anstein Dobloug, direktør i Sparebankstiftelsen Hedmark og Per Atle Tufte, prosjektdirektør i Bane NOR Eiendom.. Foto: LPO arkitekter og SLA, og Anne Næsheim (NRK)

Vi utvikler Innlandet Science Park på Hamar

Vi skal sammen med Sparebankstiftelsen Hedmark bygge Innlandet Science Park i Hamar. Bygget skal bli et fyrtårn innen forskning, innovasjon og business.

Møteplass for kunnskap

Prosjektet er et samarbeid mellom Sparebankstiftelsen Hedmark og Bane NOR Eiendom. Fredag 21. mai signerte vi avtalen om å utvikle Innlandet Science Park. Målet er at å bli nasjonalt ledende på utvalgte forsknings- og næringsområder, og ta en internasjonal posisjon innenfor feltet. Bygget skal plasseres i strandkanten sentralt i byen med umiddelbar nærhet til jernbanestasjonen. Byggestart er tenkt om to år.

- Science parken skal ha en attraktivitet ikke bare regionalt, men også nasjonalt. Beliggenheten vil være interessant for aktører som i dag har hele eller deler av sin virksomhet i hovedstadsregionen. Innlandet Science Park Hamar skal utvikles gjennom flere faser og utgjøre til sammen over 30 000 kvadratmeter bygningsmasse. Første byggetrinn har et foreløpig omfang på 12 000 - 15 000 kvadratmeter, sier prosjektdirektør Per Atle Tufte i Bane NOR Eiendom.

- Etter lanseringen av idéen for et par år siden har vi fått svært mange positive tilbakemeldinger, og flere bedrifter og miljøer har allerede meldt sin interesse for å være lokalisert i det nye bygget. De ser at samarbeid på tvers av sektorer er veien å gå for å styrke konkurransevnen, forteller Tore Anstein Dobloug i Sparebankstiftelsen Hedmark.

Orientering om status i arbeidet med ISP

Arbeidet med arealløsninger fram til nytt/oppgradert campus på Hamar

- Kartlegge behov for overgangsløsninger starter etter styremøtet i mars
 - Behovene vil ta utgangspunkt i hovedfunnene i KVUen
 - Overgangsløsningene planlegges en periode på 10 år
 - Ta høyde for erstatningslokaler i byggeperioden på campus
 - Løsningen på behovene ses i sammenheng med ISP (fra 2027)
 - Beslutning av fremtidig lokalisering av jordbruksutdanningene blir en separat beslutningsprosess – beslutte konsept og avklare finansiering
- Plan for arealer i overgangsperioden og utarbeide kravspesifikasjon
- Felles prinsipper for arealutforming og teknisk infrastruktur både for overgangsperioden og nybygg/ oppgraderte bygg
- Nåværende leieforhold (Biohus og Midtbyen Park) en del av overgangsløsningene – avklare forlengelse av leiekontraktene

Videre prosess

- Rektor innstiller til høgskolestyret og høgskolestyret vedtar hvilke konsept de anbefaler Kunnskapsdepartementet å gå videre med.
- Kvalitetssikring i Finansdepartementet (KS1)
- Det er departementet, Regjeringen og Stortinget som til slutt behandler og vedtar konsept, finansiering og inngår leiekontrakten.
- Løsningen som besluttes nå vil gjelde for 40 – 50 år framover (leiekontrakt 30 – 40 år og byggetid 6 – 10 år).

Tema 2

Fagmiljøenes behov for lokaler de neste 20 – 30 årene – særlig vekt på spesialrom, øvingslokaler, forskning og formidling og aktuelle tema i Innlandet Science Park på Hamar (ISP)

LUP – Future classroom, andre utdanninger/ øvingsarealer

AMEK – Spill/ spillteknologi

ALB/HSV – Bio- og livsvitenskap

Fakultet for lærerutdanning og pedagogikk (LUP)



Campus Hamar over tid og LUPs behov fremover

**Allmøte 25. januar 2023
kl. 13.30 – 15.30**

Fakultet for lærerutdanning og pedagogikk



**Høgskolen
i Innlandet**

Hamars lange tradisjon som utdanningssted

- 1153 Hamar Katedralskole
- 1864 Landets første folkehøgskole på Sagatun
- 1867 Hamar stiftseminarium (i dagens bygningsmasse siden 1877)
- 1869 De første lærerkandidatene utdannet:



Et fotografi fra 1869, med bl. a. de første 24 dimittanter. Midt i bildet de fem som utgjorde seminarets lærerstab. Fra venstre: J. M. Hansen (med hvit kravatt), Oluf Saxe, Nils Hertzberg, Jens Jenssen og Lars Anderssen.

Et studiested i endring

- Hamar stiftsseminar 1867-1902
- Hamar (off.) lærerskole 1902-1981
- Hamar lærerhøgskole 1981-1994
- Høgskolen i Hedmark 1994-2017
- Høgskolen i Innlandet 2017-
- Universitetet i Innlandet? 2023-
- -----
- Spillutdanninger 2003-
- Bioteknologiutdanning 2005-
- Lærerutdanning fra Elverum 2006-



Samlokalisering og samarbeid på Campus Hamar

Biohus:

Klosser/Hedmark Kunnskapspark m/inkubator
Mattilsynet
Spermvital og Biobank
Undervisningsrom og laboratorier
Kontorer for spill, biotek, realfag, drama, kroppsøving mv.

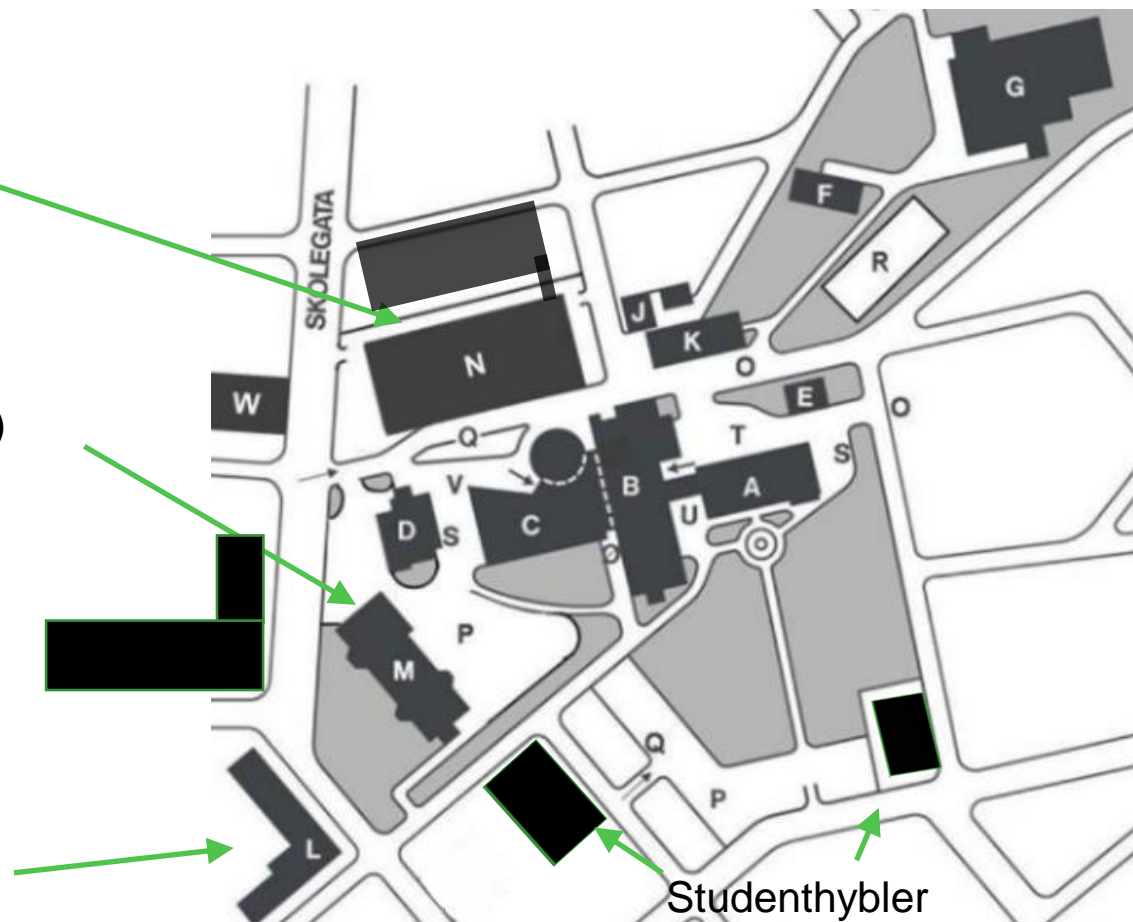
Midtbyen skole:

Senter for praksisrettet utdanningsforskning (SEPU)
Senter for samarbeidslæring for bærekraftig utvikling (CCL)
Haugesamlingen
Studentsamskipnaden kontorer

PARK Gründer- og næringshus:

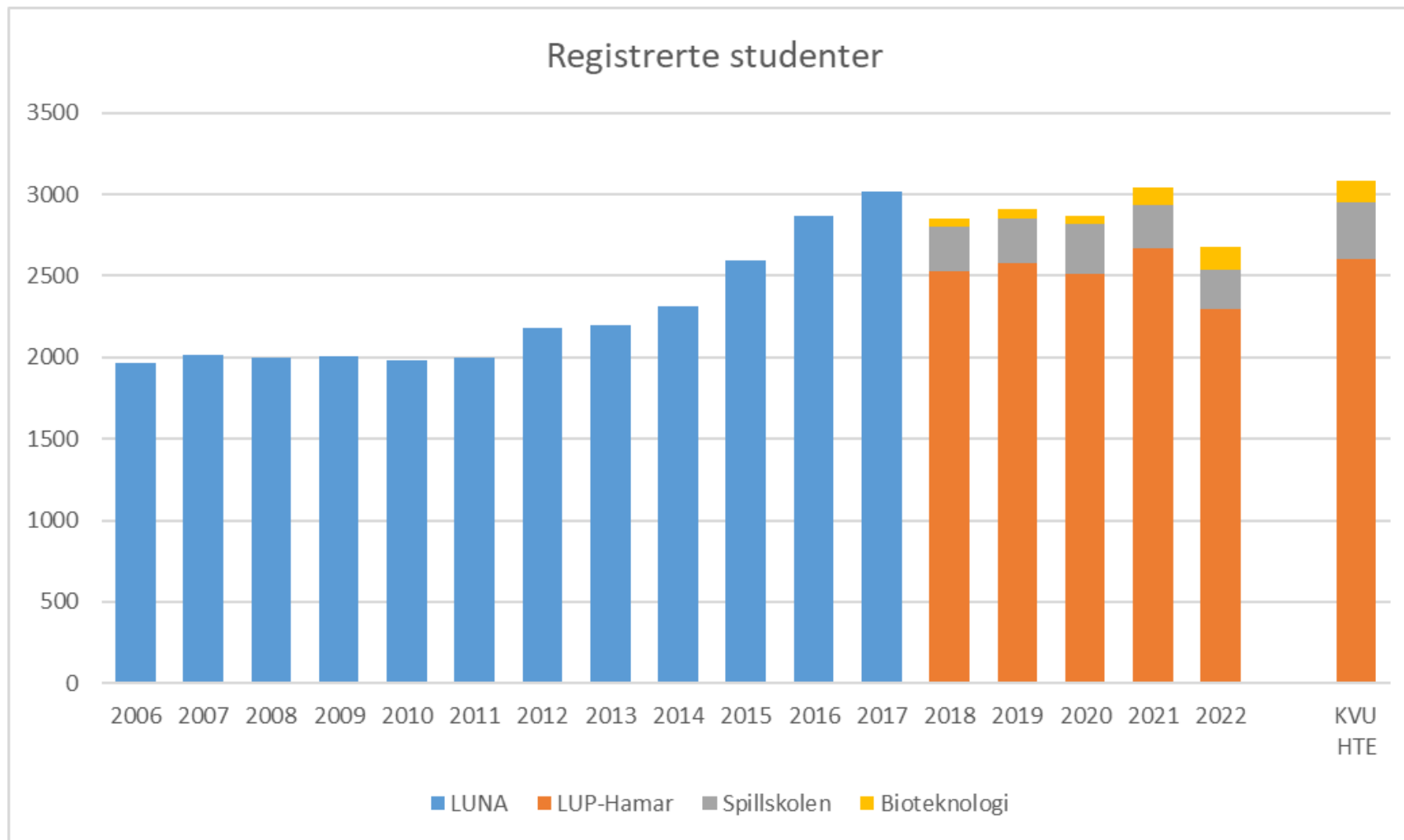
VR/AR og Mocap + HGC, Fynd, Making view, HrU m.fl.
Østlandsforskning-Hamar
Kontorer for pedagogikk og samfunnsfag

Studenthybler/Gregers



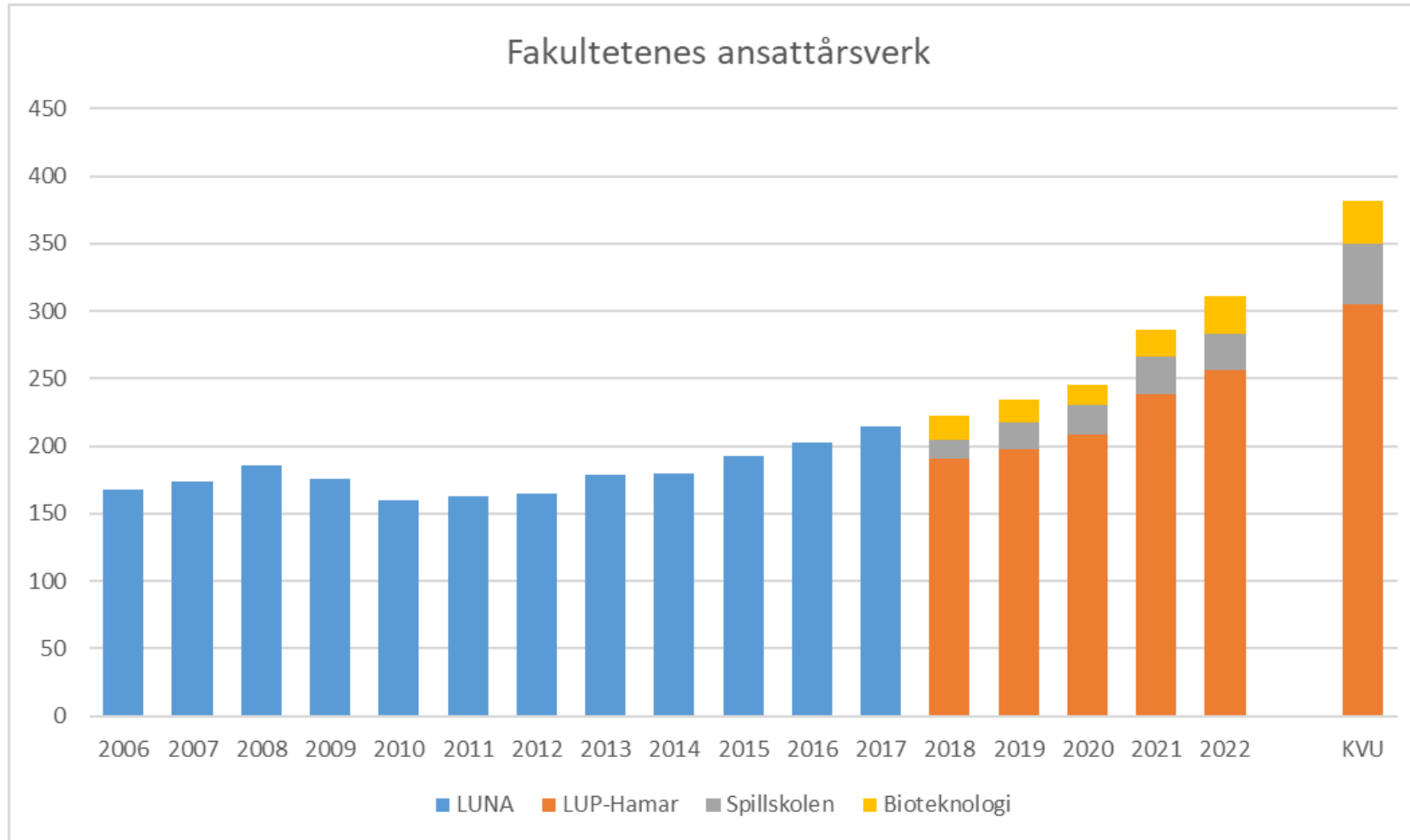
= 3.000 studenter og 350 ansatte + naboene

Tidligere og forventet studentvekst



- Utvidet lengde på GLU og LUPE
- Forutsatt å fylle studieplassene på lærerutdanningene
- Ny BA Bioingeniør
- Ny Master i spillutvikling
- Ellers uendret 2021-nivå
- Dimensjonerende prognose på 3.000 heltidsekvivalenter

Tidligere og forventet ansattvekst



- Vekst tilpasset studentveksten
- Vekst grunnet økt førstestillingsandel
- Vekst grunnet mer forskning og flere stipendiater
- Fortsatt høy aktivitet innen EVU
- Dimensjonerende prognose på 400 årsverk medregnet 40 årsverk i fellesleddet
- I tillegg kommer innmeldte behov for spesialrom til bl.a. spill/VR, biotek/bioing musikk, drama, K&H, kroppsøving, naturfag ++

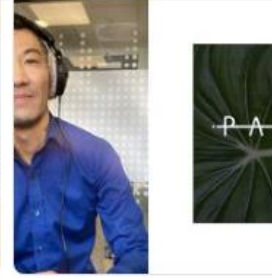


Læring i en digital tid

PARK gründer- og næringshus

Åpnet 29.mai 2018 som et resultat av 3 (4-5) parallelle prosesser

1. HiHm hadde i mange år jobbet med planer om et Motion Capture Studio, men manglet lokaler og penger
2. HrU ønsket å samle kreative miljø og nyetableringer i DnB-bygget (Hvelv 41), men
3. ERNU m/flere hadde siden 2014 jobbet for å få EON Reality til Innlandet med sin nordiske HUB, EON School, EON Lab og EON Showroom
4. Innlandsutvalget foreslo i 2015 et nasjonalt kompetansesenter og laboratorium for spill og et nasjonal senter for innovasjon i utdanningssystemet
5. HiHm trengte mer kontorareal grunnet forlengelse av Mattilsynet i Biohus



Viktig del av LUP-strategi: Utvikling og bruk av ny spill- og VR- teknologi i utdanning og forskning Education technology (EdTech)

Verdenspremiere: Trener på møtet med foreldrene – med VR

[Ole Martin Ringlund](#) 18. mai 2021

Overgangen fra lærerstudent til å være lærer er stor for mange. Spesielt kan utviklingssamtalen være utfordrende. Det kan kanskje VR-teknologi utviklet på HINN gjøre noe med.

Lærerstudenter får sjelden eller aldri prøvd seg ordentlig på utviklingssamtalen, eller skole-hjemsamarbeidet, før de står midt oppe i det i den virkelige verden.

– Vi får høre fra våre studenter at de får praksissjokk, sier [Ingeborg Amundrud](#) og [Hege Merete Somy](#) på Fakultet for lærerutdanning og pedagogikk.

I 2019 fikk Høgskolen i Innlandet 4,7 millioner prosjektkroner for å drive nybrottsarbeid i skjæringen mellom pedagogikk og teknologi. Nå har prosjektet med VR-simulering i lærerutdanningen kommet halvveis, og det har nettopp blitt gjennomført en aldri så liten verdenspremiere sammen med lærerstudentene i Hamar.



Hege Merete Somy, Ingeborg Amundrud og studentrepresentant i prosjektet, Eloisa Michaelsen, i full sving med å trene på møtet med foreldrene - med VR (Foto: Espen Kristiansen, HINN)



Virtuelle samtalerom
og virtuelle klasserom



Skal forske på rasisme i lærerutdanningen

[Håkon Boye Bergum](#) 12. august 2021

Høgskolen i Innlandet skal lede et samarbeidsprosjekt som har fått 12 millioner kroner i støtte fra Norges Forskningsråd.

I juni ble det klart at HINN får nesten 52 millioner kroner til forskningsprosjekter institusjonen leder eller er involvert i. Et av prosjektene er «Critical Examination of Race and Racism in Teacher Education (CERiTE).

Førsteamanuensis Prisca Bruno Massao sier tildelingen kom som en stor og positiv overraskelse.

– Jeg trodde først ikke på det, og måtte få en bekreftelse fra en forskningsrådgiver før jeg virkelig våget å slippe jubelen løs. Det ligger mye arbeid bak alle søknader til Norges Forskningsråd, så det er deilig når man lykkes, sier hun.

At prosjektet får tildelt 12 millioner kroner ser Massao på som en bekreftelse på at rasisme som tema virkelig har kommet på dagsorden og at behovet for ny forskningsbasert kunnskap om rase og rasisme ses på som viktig.

Tverrfaglig og tverrsektorielt prosjekt

– Det er for lite empirisk kunnskap på dette feltet, og disse midlene gjør at vi i dette samarbeidsprosjektet får muligheten til å kunne jobbe systematisk med disse temaene med både interne og eksterne aktører. Dette blir et tverrfaglig og tverrsektorielt prosjekt som angriper tematikken fra ulike vinkler, noe som er en klar fordel.



Førsteamanuensis Prisca Bruno Massao skal lede forskningsprosjektet som skal forske på rasisme i lærerutdanningen.

Future Classroom Lab



Future Classroom lab = Et Kinderegg for Sparebankstiftelsen:

- Styrke forskningen og universitetsatsing ved HINN,**
- Styrke kvalitet og resultater i Hedmarksskolen og**
- Bidra til næringsutvikling i samarbeid mellom HINN og spill/VR-miljøet i Hamar.**
- Være en møte- og samhandlingsarena for forskere og næringsaktører, lærerutdanningene våre og skolene i regionen.**
- Være en arena for utvikling, utprøving og demonstrasjon av nye digitale læringsverktøy.**

PARK gründer- og næringshus i dag:

- HrU med sine kontorer, gründerplasser m/infrastruktur, møteplasser, digital sløyd, VRINN mv.
- Hamar Game Collective med 12 ulike spillbedrifter
- Making View AS
- Innit-gründerne, The Fan Group ++
- Inmeta ++
- Fynd Reality («EON Lab»)

- HINNs klasserom og studier i VR/AR («EON-School»)
- HINNs Future Classroom Lab («EON Showroom»)
- HINNs Motion Capture Studio
- HINNs 60 faglig ansatte innen pedagogikk og samfunnsfag
- HINNs Hamaransatte i Østlandsforskning

Hamar
regionen
IPR

 VRINN





MAKING VIEW

F Y N D
— REALITY —



 Høgskolen
i Innlandet


Høgskolen
i Innlandet



Mer enn 200 arbeidsplasser i alt – Mer enn 100 innen næringsutvikling av spill og AR/VR

Hva kan/bør være med til Innlandet Science Park?

Hva har LUP spilt inn ift. ISP

- Fakultet for lærerutdanning og pedagogikk (LUP) har på studiested Hamar en av Norges største og eldste lærerutdanninger og lærerutdanningsmiljø og står for rundt 2.500 av de 3.000 studentene på studiestedet. LUPs ordinære ansattkontorer og undervisningsvirksomhet planlegges som hovedregel videreført på nåværende campus.
- Nylig åpnet LUP et digitalt læringsverksted etter modell av Future Classroom Lab, med spill- og VR-teknologi som hovedinnretning. Siden dette Læringsverkstedet forutsetter et tett samarbeid med Spillskolen og med næringsaktører/utviklere innen spill og VR/AR i PARK ønsker LUP at læringsverkstedet fysisk følger med hvis Spillskolen og næringsaktørene i PARK flytter til ISP.
- LUP har i dag udekkede behov for spesialrom for musikk, drama og kunst og håndverk. Dette kan være aktuelt å se inn i ISP avhengig av hva man ellers tenker ved AMEK, DNF og HHS (musikk).
- Det bør vurderes om læringsvekstedet som LUP har etablert i PARK, ved flytting til ISP, kan utvides og løftes til institusjonsnivå og bli en senter for utvikling, utprøving, demonstrasjon og bruk av spill- og VR-basert teknologi i undervisning og forskning ved andre fakulteter og fagområder enn lærerutdanning.
- Andre potensielle faglige samarbeidsflater:
 - Ph.d. i profesjonsrettede lærerutdanningsfag (PROFF) med 30 professorer i hovedstilling, 18 internasjonale professor II og over 80 førsteamanuenser, med over 50 tilknyttede stipendiater og 30 disputaser siden den første i 2016.
 - De nasjonalt ledende forskningsmiljøene på norsk som andrespråk og på det flerkulturelle klasserom. Bør også ha stort potensial til å utvide sin innretning til å kunne sette nærings- og arbeidslivet bedre i stand til egen organisasjons- og kompetanseutvikling i en mer flerkulturell og flerspråklig fremtid.
 - Forskergruppen Music Education and Cultural Studies er den av HINNs forskergrupper som har fått best omtale i Forskningsrådets evalueringer av humanistisk forskning. Et internasjonalt ekspertpanel konkluderte med at «The quality and quantity of publications is very good by international standards.» Det blir også framhevet at dette miljøet er verdensledende innen noen områder.
 - Senter for praksisrettet utdanningsforskning (SePU) ble i evalueringen av norsk utdanningsforskning (UTDEVAL) evaluert som 'very good' (score 4), with the potential to become 'excellent'". Senteret er også nasjonalt anerkjent og etterspurt innen skolebasert kompetanseutvikling.
 - Senter for samarbeidslæring for bærekraftig utvikling (CCL) er et forsknings- og læringscenter som har posisjon som UNESCO Chair for utdanning for bærekraftig levesett og fra Hamar koordinerer internasjonale nettverk med mer enn 140 institusjoner i over 50 land.

ALB/HSV

nå og om 20-30 år

ALB / HSV – Muliggjørende teknologier

Maria Hörnell-Willebrand og Per Morten Fredriksen

Hva er bioteknologi?



Anvendt biologi for
livsforbedring



Medisinske applikasjoner,
landbruk, miljø



De fleste jobber på celle-
og molekylnivå

Biovitenskap

- bruker prinsipper fra biologi, kjemi, fysikk og matematikk for å forstå livsprosesser på molekylær, cellulær, organismisk og økosystemnivå.
- Det omfatter studiet av organismer, deres genetikk, fysiologi, utvikling, evolusjon, økologi og bevaring. Biovitenskap kan også omfatte anvendt forskning på områder som bioteknologi, medisin, jordbruk og miljøbeskyttelse.



Livsvitenskap

- studerer liv og biologiske systemer. Biologi, biokjemi, molekylærbiologi, genetikk, evolusjonsbiologi, økologi, fysiologi, neurobiologi, farmakologi, mikrobiologi og andre relaterte disipliner.
- Forstå liv på alle nivåer, fra molekylære interaksjoner i celler til økosystemer og biologiske samfunn. Livsvitenskapene kan også inkludere anvendt forskning, som å utvikle nye medisiner og behandlinger, økologisk bærekraftige metoder for matproduksjon, og å forstå og løse miljøproblemer.



Overlapp som krever lab og "big data" infrastruktur



ALB

- ALB har:
 - 3 institutter
 - 600 studenter med 116 ansatte fordelt på Evenstad, Blæstad og Hamar.
 - 9 forskningsgrupper
 - 5 bachelorgrader
 - 3 (4) toårige mastergradene
 - Et PhD-program (anvendt økologi og bioteknologi) med ca 40 stipendiater
 - I tillegg 4 internasjonale studier 4 x 30 stp

HSV

- HSV har:
 - 3 institutter og 9 seksjoner
 - 3800 studenter med 213 ansatte fordelt på Elverum og Lillehammer.
 - 14 forskningsgrupper
 - 8 bachelorgrader
 - 9 toårige mastergradene
 - Et 5-årig mastergradsprogram
 - Et PhD-program (Helse og velferd, HELVEL) med 25 stipendiater
 - I tillegg til nedtrapping av PhD-programmet BUK med 15 stipendiater.
 - I tillegg en rekke videreutdanninger og EFV-virksomhet



**Unleashing the full
potential of life sciences
and biotechnology
in Europe**

January 2020



“ Life sciences and biotechnology offer opportunities to address many of the global needs relating to health, ageing, food and the environment, and to sustainable development.”

Sektorer/fagområder som peker seg ut som aktuelle satsningsområder i Innlandet

Sirkulære Innlandet/bionæringen i Innlandet

- Fylket er rik på forekomster knyttet til jordbruk og skogbruk.
- Det er økt fokus både i EU og nasjonalt på videreforedling av skog, tre og bio. Skogindustrien og bionæringen er også én av de syv industrisatsingene til Norge i Grønt industriløft. Innlandet har alle forutsetninger for å ta en ledende posisjon i denne næringen.
- Vi må identifisere de sirkulære verdikjedene og biohubene i Innlandet. I tillegg blir det sentralt at vi klarer å benytte den sterke industri- og teknologikompetansen Innlandet besitter til å sikre vekst i denne næringen

1) Industrielle Innlandet




2) Fornybar Innlandet

3) Digitale Innlandet

4) Attraktive Innlandet

De tre pilarene til Horisont Europa

Europakommisjonen har definert rammeprogrammet i tre pilarer og generelle ambisjoner

Horizon Europe		
 Excellent Science	 Global Challenges and European Industrial Competitiveness	 Innovative Europe
European Research Council (ERC)	Clusters <ol style="list-style-type: none">1. Health2. Culture, Creativity and Inclusive Societies3. Civil Security for Society4. Digital, Industry & Space5. Climate, Energy and Mobility6. Food, Bioeconomy, Natural Resources, Agriculture & Environment	European Innovation Council (EIC)
Marie Skłodowska-Curie Actions (MSCA)		Innovation ecosystems
Research Infrastructures		EU Joint Research Centre (JRC)
Widening participation and strengthening the European research area		
Widening participation and spreading excellence. Reforming and enhancing the European R&I system.		

Pilar 2 kombinerer samfunnsutfordringer og muliggjørende teknologier, som var holdt mer separert i Horisont 2020, til brede intersektorielle klustere.

Økt fokus på «impact» og forventet utbytte (outcomes).

research projects

Gene editing

- Potato – PVY resistance
- Sweetpotato – northern adaptation



Genotyping, -omics

- Hias process – ecophysiology of biofilm for waste water treatment
- Strawberry – cold tolerance
- Scots pine – population genetics analysis



Et grønt bioraffineri

InnHøst – et tverrfaglig bioøkonomi prosjekt for å utnytte grønn biomasse.
Fokus på høsting og prosess teknologi

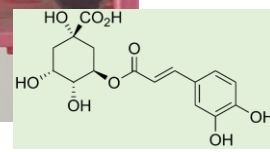
Høsting av
jordskokk blader,
Fredheim i Stange

Tørking av blader (Blæstad)

Knusing
og sikting

Fra bioprosess-laben

Proteiner og
bioaktive stoffer
utvinnes



Bioteknologi - vilt



OH-AMR-Diag Project (20 MNOK – NFR)

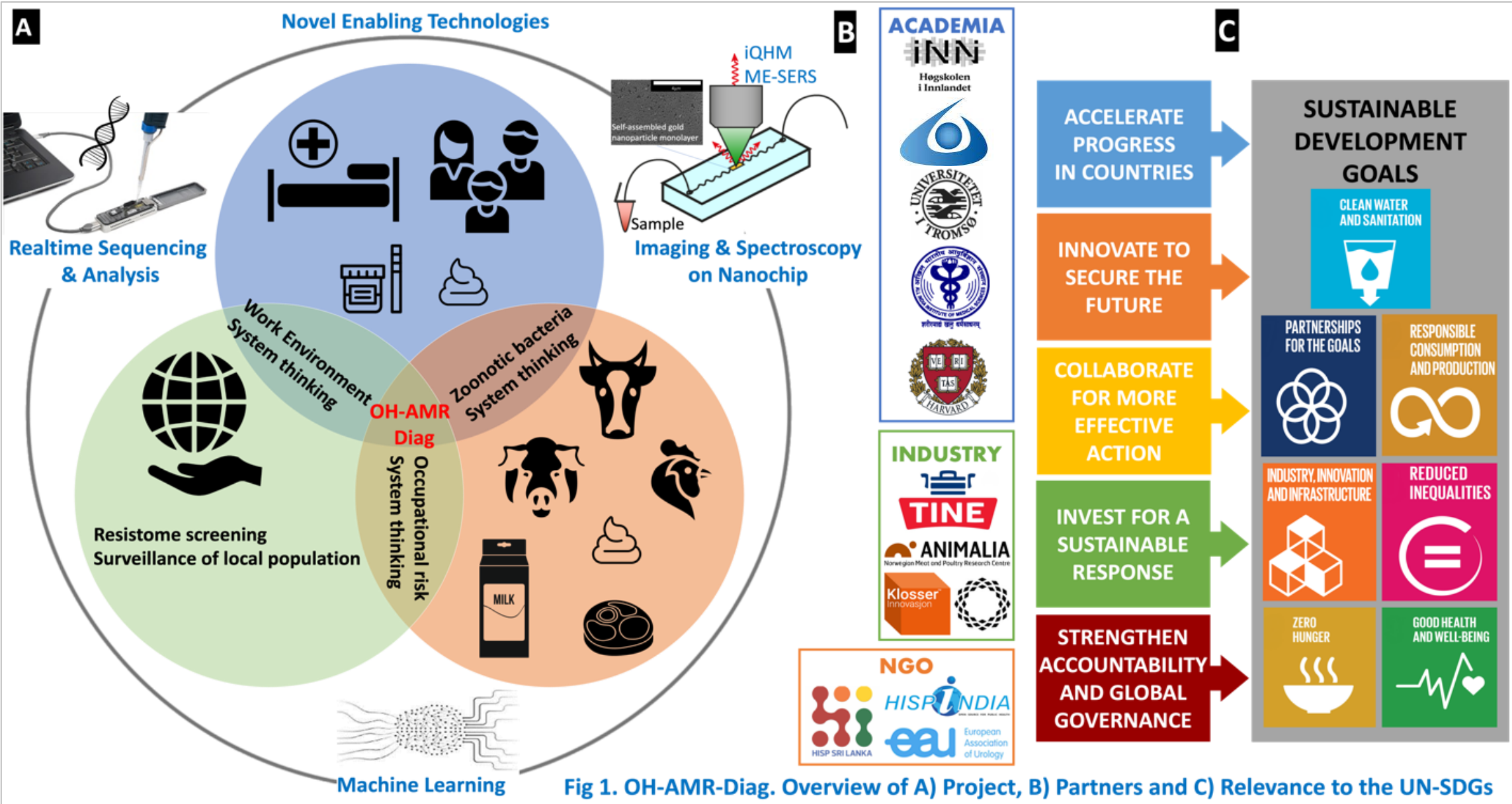


Fig 1. OH-AMR-Diag. Overview of A) Project, B) Partners and C) Relevance to the UN-SDGs

SCIENTIFIC
ADVISORY
BOARD

CRESCO BOARD · UIO/OUS

USER
BOARD

· RNA · DNA modifications	Stem cell biology	Reproductive medicine	Embryology Epigenetics	Genome stability	Regulatory enzymes	
Arne KLUNGLAND	Lorena ARRANZ	Peter FEDORCSAK	Elisabeth KOMMISRUUD	John Arne DAHL	Magnar BJØRÅS	Pål FALNES

directors

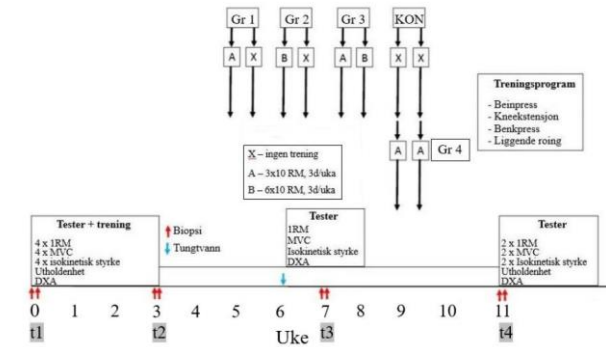
INTERNATIONAL COLLABORATORS

CRESCO

Centre for Embryology and Healthy Development

TrainOme

- Kartlegger treningsresponser på ulike typer trening hos ulike individer
 - Responser som undersøkes er:
 - Muskulære effekter
 - Muskelstyrke, volum, kvalitet, fibertypesammensetning, proteinsyntese, bakenforliggende molekylære mekanismer for muskelvekst, funksjonsdyktighet, hurtighet, etc.
 - Metabolske effekter
 - kroppssammensetning, blodsukker, fettstoffer i blodet, systemisk inflammasjon, etc.
 - Effekter på hjerte og kretsløp
 - blodvolum, arteriell stivhet, blodtrykk, slagvolum, etc.
 - Effekter på immunsystemet
 - Effekter på tarmflora
 - Effekter på livskvalitet
 - Effekter på prestasjonsevne
 - idrettsspesifikke mål på prestasjonsevne og på de bakenforliggende prestasjonsbestemmende faktorer, slik som styrke, muskelens egenskaper, maksimalt oksygenopptak, utnyttelsesgrad av maksimalt oksygenopptak, arbeidsøkonomi, laktatprofil, hurtighet, spenst, etc.

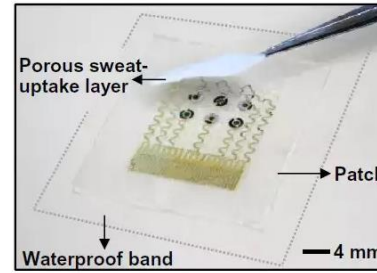
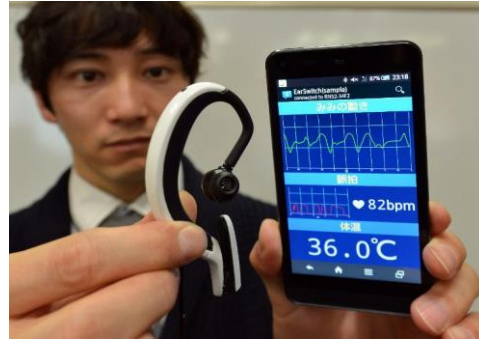


TraiOme

- Forskergruppen TrainOme er bygget rundt biobanken “Trainome – humane cellers tilpasning til trening og miljø” (2013/2041/REK sør-øst).
- I denne biobanken lagres biologisk materiale og data fra alle studier som gjennomføres av gruppen.
- Dette gir TraiOme muligheten til å studere individuelle responser i et metaperspektiv med et mye større antall ulike individer og intervensjoner enn man kan inkludere i en enkelt studie.



Wearables/digitale kroppsnære instrumenter



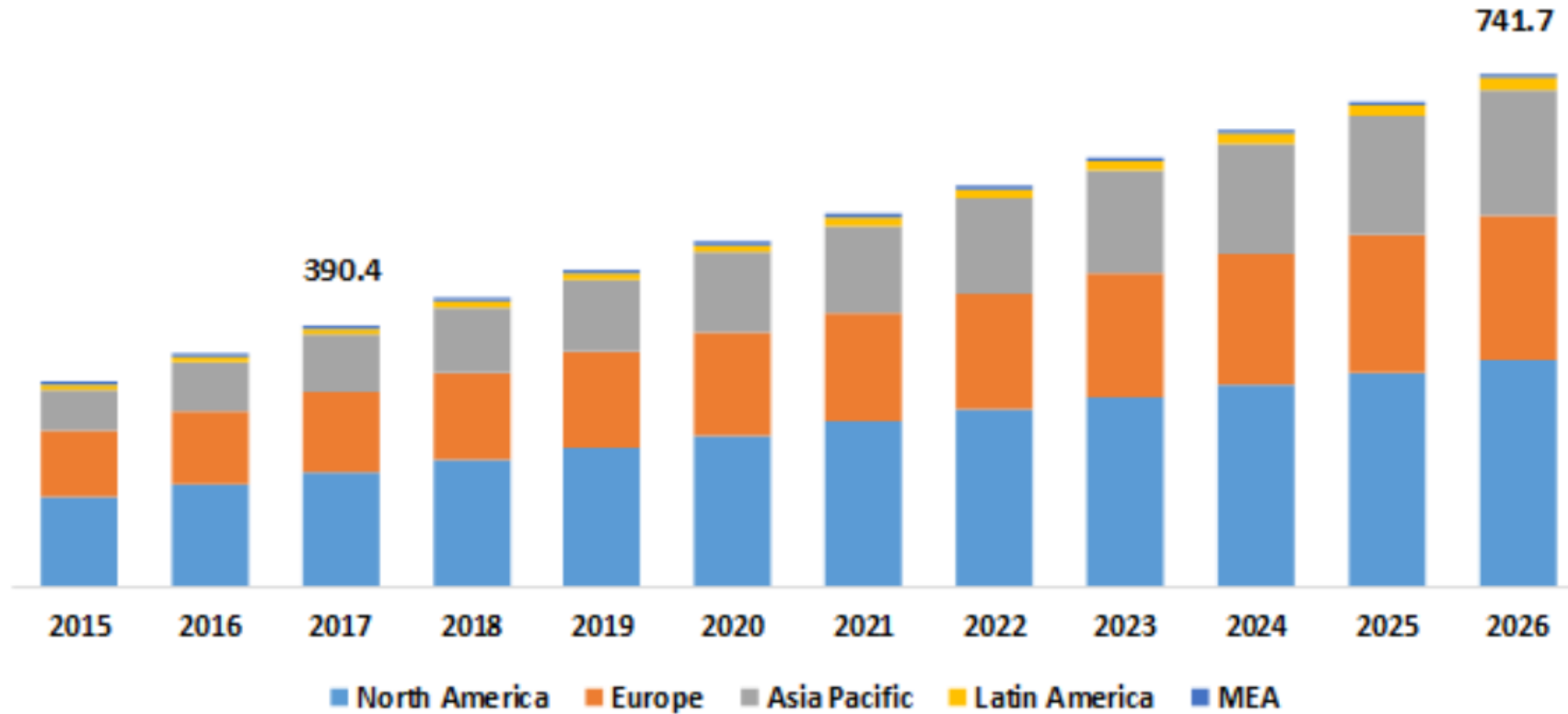
Skin-based Diabetes Monitoring and Therapy



Fremtiden



Global Biotechnology Market By Region, 2015 - 2026 (USD Billion)





Innlandet Science Park



UTGANGSPUNKT

ALB og HSV har sterke fagmiljø som vil dra nytte av styrket samarbeid både med hverandre og med andre partnere knyttet til bl.a. avansert analyse av biologiske prøver.

Vi har i Innlandet høy kompetanse og store naturressurser som legger til rette for jordbruk, skogbruk, matproduksjon og innovasjon.

Vi har sterke fagmiljø men disse er ofte små og sårbare.

EU og Norge ønsker en sirkulær bioøkonomi og en helhetlig tilnærming til å optimalisere helse hos dyr, mennesker og økosystemer. ALB og HSV har forutsetninger for å adressere disse utfordringene.

UTFORDINGER

Innkjøp av avansert vitenskapelig utstyr er kostbart og drift og vedlikehold krever høy kompetanse.

Vi trenger å styrke vår evne til verdiskapning og næringsutvikling innen disse sektorene.

Bygge robuste fagmiljø som har kapasitet til å være en kompetent og stabil partner for myndighet og næringsliv.

Det kreves samarbeid mellom akademia, næringsliv og offentlig sektor, både for å identifisere de mest interessante problemstillingene og for å løse disse.

TILTAK

Utvikle felles forskningslaboratorier og styrke forskningssamarbeidet knyttet til kjemisk og biologisk analyse.

Legge til rette for økt samarbeid mellom næringsliv og akademia for å øke mulighetene for å lykkes innen konkurranseutsatt næring.

Tiltrekke oss forskere med høy kompetanse gjennom å tilby betingelser som setter disse i stand til å bygge og videreføre forskning på høyt internasjonalt nivå.

Skape møteplasser og legge til rette for økt flerfaglig samarbeid.



Strategi

- 1) Tilby oppdatert lab-infrastruktur for biovitenskapelig forskning.
- 2) Tiltrekke høy vitenskapelig kompetanse og opprettholde og skape sterke forskningsmiljø.
- 3) Fremme samarbeid på tvers av sektorer.
- 4) Bygge translasjons- og innovasjonsevner.



1. Tilby oppdatert lab-infrastruktur for biovitenskapelig forskning.

- **Fremme utvikling og tidlig bruk av ny teknologi og gjennom det styrke lokal forskning og lokalt næringsliv.**
- Samme forskningsinfrastruktur kan være til nytte for brukere fra ulike fakulteter, bedrifter og disipliner både lokalt og nasjonalt og det er viktig å legge til rette for samarbeid rundt bruk.
- Drift av instrumentering og opplæring i bruk ivaretas av kompetent teknisk personell.
- Rutiner for tilgang skal utvikles og vil innebære obligatorisk opplæring i bruk av instrumenter samt systemer for fakturering for bruk.
- Bruk og drift av avansert forskningsinfrastruktur krever kompetanse og kontinuerlig bruk. Infrastrukturen som etableres bør derfor kobles til fremragende forskningsmiljø.



2. Tiltrekke høy vitenskapelig kompetanse og skape sterke forskningsmiljø.

- **Et attraktivt og robust forskningsmiljø er avhengig av engasjerte og talentfulle forskere.** Vi må tiltrekke oss, bygge opp og beholde kritisk ekspertise!
- Fremme internasjonalt samarbeid og bidra til at forskere i Science Park er synlige på den internasjonale arenaen, for eksempel gjennom deltakelse i internasjonale forskningsprosjekt.





3. Fremme samarbeid på tvers av sektorer.

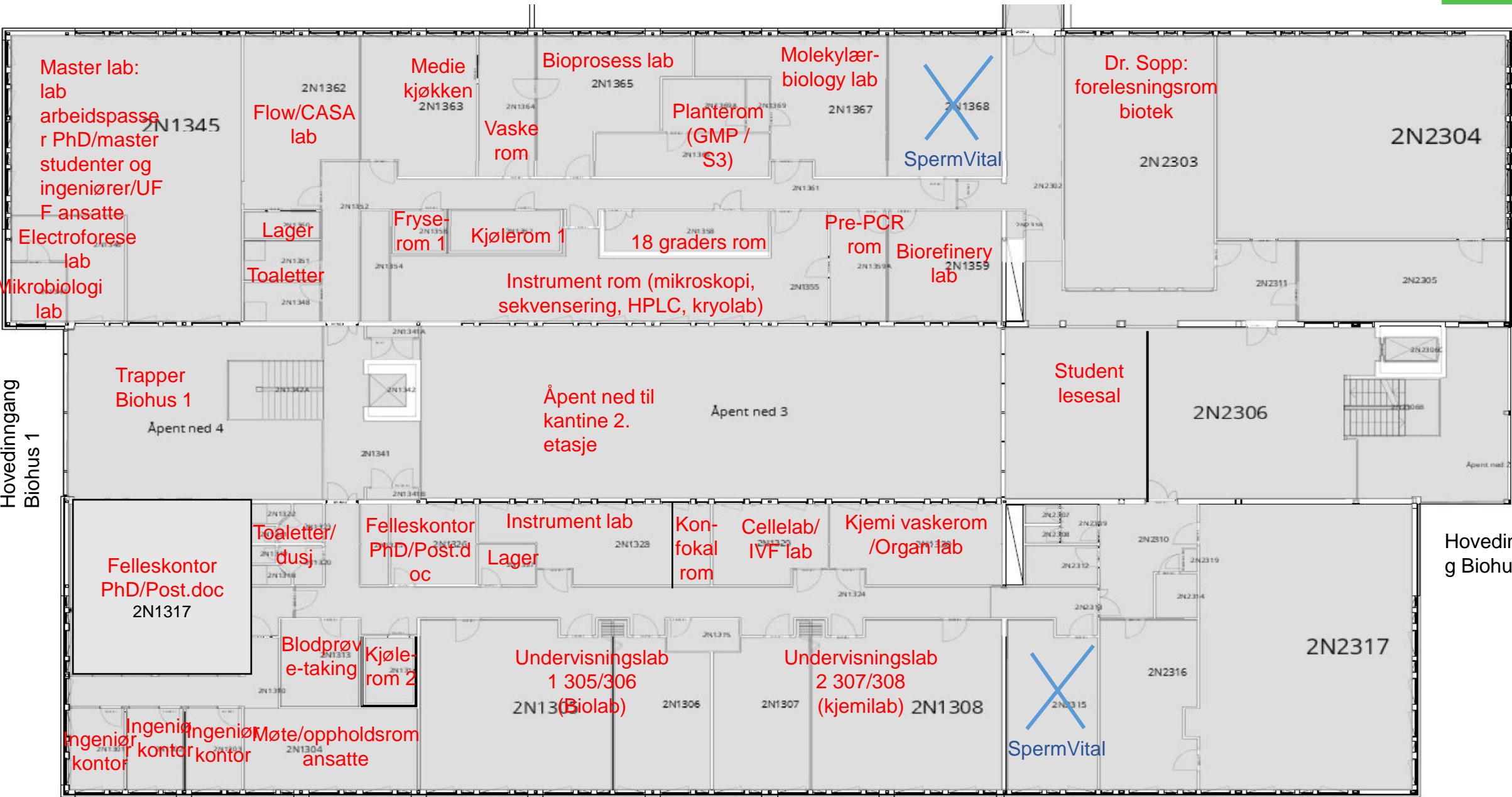
- Fremme samarbeid og kunnskapsutveksling mellom ulike samfunnssektorer, næringer og organisasjoner, med den hensikt å øke tverrfaglighet, forskning, mobilitet og internasjonal synlighet.
- Uthenting av potensialet for økt innsikt fra svært store datamengder forutsetter gode ferdigheter innen dataanalyse, inkludert beregningsmetoder (AI og ML) og e-infrastruktur for å behandle de enorme datamengdene som produseres.
- Sameksistensen mellom akademia, etablerte bedrifter og nystartede bedrifter sikrer innovasjonsevne og høy vitenskapelig kvalitet i Science Park.



4. Bygge translasjons- og innovasjonsevner

- Utvikle translasjonsevner innen bioteknologi, helse, prosessfag, agronomi, økologi, diagnostikk etc.
- Fokus på samarbeid med myndigheter og andre offentlige enheter samt styrking av samarbeid med næringslivet.
- Test-bed miljøer og referanselaboratorier for industripartnere.
- Nyskapning og nytenkning skjer i grenseflaten mellom disipliner og fagfelt.
- Evnen til innovasjon styrkes gjennom sameksistens av forskningsmiljø, bedrifter og TTO.





Master lab:
lab
arbeidspasse
r PhD/master
studenter og
ingeniører/UF
F ansatte
Electroforese
lab
Mikrobiologi
lab

2N1362
Flow/CASA
lab

Medie
kjøkken
2N1363

Bioprosess lab
2N1365

Molekylær-
biology lab
2N1367

Dr. Sopp:
forelesningsrom
biotek
2N2303

2N2304

SpermVital

Lager
Toaletter

Fryse-
rom 1
2N1358

Kjølerom 1
2N1359

18 graders rom
2N1358

Pre-PCR
rom
2N1359

Biorefinery
lab
2N1359

Instrument rom (mikroskopi,
sekvensering, HPLC, kryolab)

Trapper
Biohus 1

Åpent ned til
kantine 2.
etasje

Åpent ned 3

Student
lesesal

2N2306

Felleskontor
PhD/Post.doc
2N1317

Toaletter/
dusj

Felleskontor
PhD/Post.d
oc
2N1320

Instrument lab
Lager
2N1328

Kon-
fokal
rom

Cellelab/
IVF lab
2N1329

Kjemi vaskerom
/Organ lab
2N1328

Blodprøve-
taking
2N1315

Kjøle-
rom 2
2N1315

Undervisningslab
1 305/306
(Biolab)
2N1305

Undervisningslab
2 307/308
(kjemilab)
2N1308

SpermVital

2N2317

Ingeniør
kontor
Ingeniør
kontor
Ingeniør
kontor

Møte/oppholdsrom
ansatte
2N1304

Biosensors

what Using biological components as sensors, biosensors can measure analytes such as organic compounds and bacteria with great precision.


- how**
- # biosensors measure a much wider spectrum of analytes than normal wearables
 - # with advanced microelectronics, biosensors can deliver its data to physicians in real-time
 - # greatly improve quantity and quality of medical data

watch out for:  **SENSIBLE MEDICAL**
bring through with

Big Data

what With advancements in biosensors, gene sequencing and editing, BioTech generates an unprecedented amount of data. Big Data technology is crucial for making sense & creating values from this data.


- how**
- # generates a better understanding of basic biological mechanisms
 - # recognizes large-scale patterns and makes predictions
 - # accelerates data collection and analysis with lower costs in a variety of medical areas, including: genome and RNA sequence, gene expression, medical trial, and public health

watch out for:  **METABOLON**
Where knowledge comes to life

Nanomedicine

what Uses nanotechnology, such as nanorobots, biological devices and machines to conduct precise medical treatment, microsurgeries, and deliver drugs.


- how**
- # nanorobots deliver small doses of drugs or treatment precisely to where they are needed
 - # perform microsurgeries and repair damaged tissues in the brain and other hard-to-reach organs
 - # provide ways of delivery for gene therapy and tissue engineering

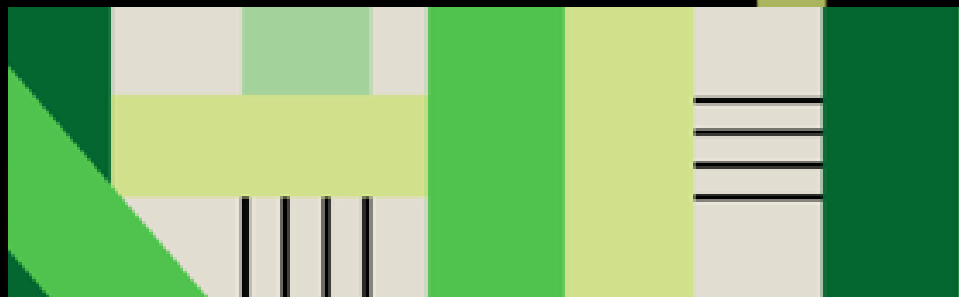
watch out for:  **LIFNano**

Mixed Reality (AR/VR)

what Projects detailed interactive 3D imagery/model in a virtual environment (VR) or in real world (AR). It simulates not only interactive holograms of human body and organs, but also their reaction to treatment in real-time.

- how**
- # close-to-reality simulation of organ function, circulation or treatment to inform patients and educate medical students
 - # simulates surgery in AR/VR to improve training
 - # improves accuracy and speed of surgent during operation by providing precise information, such as angles and positions of equipment


watch out for:  **SCOPIS**
now part of Stryker



3D Bioprinting

what Uses bioink material to create tissue-like structures layer-by-layer. Bioprinted tissues are useful both in research and regenerative medicine.


- how**
- # creates functional tissue to repair or replace in the human body
 - # incorporates viable living cells
 - # prints pills and drugs
 - # utilizes 3D printed tissues and organs for surgical planning, biomedical research, and education purposes

watch out for:  **3DS**
3D PRINTING SYSTEMS

Gene Editing

what The discovery of CRISPR and subsequent gene editing advancement allows precise insertion, deletion and modification of specific DNA in the genome.


- how**
- # drastically reduces cost for genetic engineering
 - # greatly enhances the availability and affordability of future gene therapy, disease prevention, and eventual human enhancement

watch out for:  **CRISPR THERAPEUTICS**

Synthetic Biology & Metabolic Engineering

what Combines advanced disciplines of biology and engineering (such as genetic and metabolic engineering) to design and construct biological modules, systems or machines.

- how**
- # increases in the production of chemicals, fuels, and materials from renewable biomass
 - # constructs new biological parts, devices & systems & the remodelling of natural biological systems
 - # creates synthetic meat to reduce animal suffering and reduce greenhouse gas production

watch out for:  **Biosyntia**

Tissue Engineering

what Uses bioengineering and biochemical methods to improve and replace biological tissues.

- how**
- # regenerates or improves skin, bones and muscles
 - # stem cells could be used to repair and replace damaged tissues and even organs
 - # creates biosensor and tissue chips for detecting biological/chemical/toxic threat agents

watch out for:  **elanix biotechnologies**

Artificial Intelligence (AI)

what The medical field generates a large amount of data both on research, diseases and treatment. AI helps with data analysis and to develop prognosis.

- how**
- # utilizes deep learning to discover new drugs and to detect anomalies in biosensor data
 - # utilizes big data to recommend better treatment plans

watch out for:  **BenevolentAI**

Tack!



FUTURE

