



Porteføljestyret for Innovasjon

Dato

Tirsdag 17. juni 2025

10:00-15:00

Sted

Teams

Sak PS-INNOV 38/25

Godkjenning av sakslisten

Sak PS-INNOV 39/25

Godkjent møteprotokoll fra porteføljestyremøte 4/25 og 5/25 (på sirk)
-vedlegg

Sak PS-INNOV 40/25

Spørsmål og habilitet

Sak PS-INNOV 41/25

Orienteringer fra porteføljestyreleder og administrasjonen (U.off. § 14)
-vedlegg

Sak PS-INNOV 42/25

Status og investeringsbehov for innovasjonsporteføljen (U.off. § 14)
-vedlegg

Pause

Sak PS-INNOV 43/25

Tildelingsprosedyre for innovasjonsprosjekter i næringslivet (IPN) for industri og tjenestenæringer i 2025

Sak PS-INNOV 44/25

Vedtak kommersialiseringsprosjekter – verifisering (U.off. § 14)
-vedlegg

Sak PS-INNOV 45/25

Veikart for forskningsinfrastrukturinvesteringer fremover
-vedlegg

Sak PS-INNOV 46/25

Håndtering av konsekvensene av situasjonen for forskning i USA

Sak PS-INNOV 47/25

Eventuelt

Sak PS-INNOV 48/25

Godkjenning av møteprotokoll



Møteevaluering



Sak PS-INNOV 39/25

Godkjent møteprotokoll fra porteføljestyremøte 4/25 og 5/25

Til	Ansvarlig Direktør	Saksbehandler	Vedlegg
Porteføljestyret for innovasjon	Christine Tørklep	Tore Søliland	1. Godkjent møte- protokoll fra møte PS- INNOV 4-25
Fra			2. Møteprotokoll møte PS-INNOV 5-25
Områdedirektør Anne Kjersti Fahlvik			

ORIENTERINGSSAK

Forslag til vedtak	Porteføljestyret tar godkjent møteprotokoll fra PS-INNOV 4-25, sak 34/25 til orientering. Porteføljestyret godkjenner møteprotokoll fra PS-INNOV 5-25, sak 37/25, og tar den til orientering.
---------------------------	---

Kort bakgrunn	Møteprotokoll fra porteføljestyrets møte 10.4.25 (møte PS-INNOV 4-25) ble godkjent i møtet (se vedlegg 1) og deretter publisert på Forskningsrådets nettsider. Møteprotokoll for møte 5/25 (på sirkulasjon) ble sirkulert etter vedtak i sak PS-INNOV 36/25 var fattet.
----------------------	---

Hvorfor saken fremmes til dette møtet	Godkjente møteprotokoller fra foregående porteføljestyremøte legges frem for porteføljestyret til orientering.
--	--

Forberedelse / prosess	Administrasjonen har utviklet saken.
-------------------------------	--------------------------------------



Porteføljestyre for innovasjon, møte 4/25

Dato
10.4.2025

Sted
Teams

Til stede

Ralph W. Bernstein (leder)
Anne Karin Hamre
Bjørn Platou
Brit Helle
Karen Dolva
Gry Alsos
Rune Dahl Fitjar (settestyreleder i sak 31/25)
Trond Furu
Wenche S. P. Dehli
Mette Hjermann (observatør NFD)
Haakon Kobbenes (observatør KD)

Forfall

Eirik Gjelsvik, Lars Klevjer

**Til stede fra
Forskningsrådet**

Anne Kjersti Fahlvik, Christine Tørklep, Ole Johan Borge, Renate Margrete Simonsen (sak 32/25), Norun Jetlund (sak 32/25) Anila Nauni (sak 33/25), Tore Søliland

**Sak PS-INNOV
29/25**

Godkjenning av sakslisten

Porteføljestyret godkjenner sakslisten.

Vedtak:

**Sak PS-INNOV
30/25**

Godkjent møteprotokoll fra porteføljestyremøter

Porteføljestyre godkjenner møteprotokoll fra porteføljestyremøtet 3/25

Vedtak:

**Sak PS-INNOV
31/25**

Spørsmål om habilitet

I sak PS-INNOV 31/25 Tildeling Innovasjonsprosjekt i næringslivet (IPN), 2024, er følgende medlemmer inhabile og deltar ikke i behandlingen av følgende søknad:

Ralph Bernstein har meldt seg inhabil på generelt grunnlag.

Trond Furu har meldt seg inhabil for søknadsnr. 357111, 357236, 357248, 357261

Bjørn Platou har meldt seg inhabil for søknadsnr. 357227

**Sak PS-INNOV
32/25**

Tildeling Innovasjonsprosjekt i næringslivet (IPN), 2024

Ralph Bernstein fratrådte under behandling av sak PS-INNOV 32/25. Rune Dahl Fitjar trådte inn som settestyreleder og ledet vedtakssaken.

Trond Furu meldte seg inhabil for søknadsnr. 357111, 357236, 357248, 357261, og deltok derfor ikke i behandling av delvedtak 1 og delvedtak 3, som disse søknadene var del av.

Bjørn Platou meldte seg inhabil for søknadsnr. 357227, og deltok ikke i behandlingen av delvedtak 1.

Vedtak:

Porteføljestyret for innovasjon har vedtatt tildeling og avslag av IPN-søknader mottatt til utlysningen Innovasjonsprosjekt i næringslivet 2024:



1. Porteføljestyret velger å tildele og avslå prosjekter i tråd med alternativ B.

Alternativ B – tildeling:

Porteføljestyret vedtar å tildele til sammen 201 mill. kroner fordelt på 17 søknader:

Prosjektnr.	Tittel	Prosjektansvarlig	Innstilt beløp
357147	Helhetlig løsning for AI-integrasjon i norske organisasjoner	KNOWIT AS	16000
357076	CASTiNET – CASTing Through iNtelligent, Enhanced Technologies	ALUDYNE NORWAY AS	16000
357236	Next generation billets for structural aluminium extrusions	HYDRO ALUMINIUM AS	16000
357106	FACILE-CPR: Freeze-thaw Assessment of Concrete in the Laboratory versus outdoor Exposure under the new Construction Products Regulation	HM NE v/ Heidelberg Materials Sement Norway AS	10455
357105	BetongHUB - Bærekraftig betongproduksjon	AF Decom AS	16000
357152	TowerUP project - Sustainable and circular solution for tower infrastructure.	SHAPEMAKER AS	12003
357251	MINDRE - optimering for redusert ressursforbruk og mindre avfall	SKANSKA NORGE AS	8000
357211	Orion - Translating impact from vague assumptions to an intangible value in the P&L	NORTHSTAR - IMPACT ANALYTICS AS	16000
357119	Datadrevne prosesser for reduksjon av sykefravær.	PEOPLE AT WORK AS	6250
357141	AIDA: Towards the autonomous factory	Arundo Analytics AS	9000
357227	Optimizing and Automating Human 3D Organoids for Preclinical Testing and Drug Discovery	Zenit Science AS	10000
357188	Fremtidens laminat basert på resirkulerte råvarer	RANHEIM PAPER & BOARD AS	8250
357111	Hydro Additive Manufacturing of Extrusion Tools – Directed Energy Deposition	HYDRO EXTRUDED SOLUTIONS AS	14700
357109	Gyro- and Accelerometer-Based Monitoring of Heart Function after Surgery	Cardiacs as	4922
357280	vitro.scale - industrial scale high content cell research in physiological conditions	VITROSCOPE AS	16000
356987	Development of an integrated process to improve the recovery of critical raw materials from waste printed circuit boards.	K A RASMUSSEN AS	15976
357168	Certified Reference Materials for Small Micro and Nano Plastic Analysis including Tire Wear	CHIRON AS	6002

Innstilt beløp er en øvre ramme, beløp og støtteandel vil kunne bli justert.

Administrasjonen gis fullmakt til å fatte endelig beslutning om tildeling av midler basert på innhenting og vurdering av revidert søknad med obligatoriske vedlegg.

Alternativ B – venteliste:

Porteføljestyret vedtar å sette tre søknader på venteliste i ikke-rangert rekkefølge.

Alternativ B – avslag:

Porteføljestyret vedtar å avslå ni søknader med gjennomsnittskarakter mellom 6,0 og 6,3 på bakgrunn av porteføljevurderinger.



-
2. Porteføljestyret avslår tre søknader med gjennomsnittskarakter mellom 5,5 - 5,7.
 3. Porteføljestyret avslår 16 søknader med gjennomsnittskarakter mellom 5,4 - 5,0.
 4. Porteføljestyret avslår 11 søknader som har gjennomsnittskarakter lavere enn 5,0. Søknadene avslås *en bloc*.

**Sak PS-INNOV
33/25**

Innretting og behandlingsprosedyre for offentlig-sektorutlysningen i 2025

Vedtak

Porteføljestyret for innovasjon vedtar følgende for utlysningen og behandlingen av søknader til utlysningen «Forskning og innovasjon for å løse store utfordringer i offentlig sektor».

- Prosjektene skal omhandle bærekraftig systeminnovasjon, effektivisering og personellbesparende tiltak, gjerne med bruk av offentlige data og innovative offentlige anskaffelser og være prosjekter med stort implementerings- og/eller skaleringspotensial.
- Minimum 30 mill. kroner skal rettes inn mot samspillet mellom helse-, omsorg- og velferdstjenester og arbeid-, sysselsetning- og kvalifiseringstjenester. Minimum 10 mill. kroner skal forsterke samfunnssikkerhet og beredskap.
- Samlet skal tildelte prosjekter dekke systeminnovasjoner, personelleffektiviserende tiltak, og prosjekter med stort implementerings- og/eller skaleringspotensial – og på en bredde av utfordringsområder.

**Sak PS-INNOV
34/25**

Godkjenning av møteprotokollen

Vedtak:

Porteføljestyre godkjenner møteprotokollen.



Porteføljestyre for innovasjon, møte 5/25 (på sirkulasjon)

Dato
30.4.2025

Sted
På sirkulasjon

Mottakere

Ralph W. Bernstein (leder)
Anne Karin Hamre
Bjørn Platou
Brit Helle
Eirik Gjelsvik
Gry Alsos
Karen Dolva
Lars Klevjer
Rune Dahl Fitjar (settestyreleder i sak 31/25)
Trond Furu
Wenche S. P. Dehli

Forfall

**Mottakere fra
Forskningsrådet**

Anne Kjersti Fahlvik, Christine Tørklep, Eirik Fosse, Aase Marie Hundere, Tore Søiland

Sak PS-INNOV 35/25

Vedtak:

Spørsmål om habilitet

I Sak PS-INNOV 36/25 SFI-IV underveisevaluering er følgende porteføljestyremedlemmer inhabile og deltar ikke i behandlingen

Ralph Bernstein og Karen Dolva.

Sak PS-INNOV 36/25

Vedtak:

SFI-IV underveisevaluering – del 2

Porteføljestyret vedtar på grunnlag av underveisevalueringene av SFI-IV å videreføre flg. sentre under gjeldende kontrakt, og at hvert senter i framdriftsrapporten i 2025 skal omtale hvordan anbefalingene i evalueringsrapporten skal følges opp:

- 309562 Climate Futures
- 309661 SFI Harvest - Technologies for sustainable biomarine value creation
- 309671 SmartForest: Bringing Industry 4.0 to the Norwegian forest sector
- 309762 Precision Health Center for optimized cardiac care(ProCardio)
- 309960 Centre for Geophysical Forecasting
- 310008 Centre for the development of biodegradable plastics in marine applications - Innovations for fisheries and aquaculture

Følgende senter skal i framdriftsrapporten i 2025 i tillegg levere:

- 309661 SFI Harvest - Technologies for sustainable biomarine value creation

En plan for oppfølging av vitenskapelig progresjon for doktorgradsstipendiatene

Forskningsrådets administrasjon gis fullmakt til å følge opp gjøre eventuelle nødvendige justeringer i den gjeldende kontrakten for 309661 på bakgrunn av den informasjon som kommer frem i den særskilte rapporteringen.

Sak PS-INNOV 37/25

Vedtak:

Godkjenning av møteprotokollen

Porteføljestyre godkjenner møteprotokollen.



Sak PS-INNOV 40/25

Spørsmål om habilitet

Til	Ansvarlig Direktør	Saksbehandler	Vedlegg
Porteføljestyret for innovasjon	Christine Tørklep	Tore Søiland	

Fra
Områdedirektør
Anne Kjersti Fahlvik

BESLUTNINGSSAK

Forslag til vedtak *Utformes i møtet*

Kort bakgrunn	I henhold til <u>Forskningsrådets bestemmelser om habilitet og tillit</u> skal porteføljestyrets medlemmer vurdere sin habilitet i alle beslutningssaker. Eventuell inhabilitet og håndteringen av denne skal protokollføres. Usikkerhet om inhabilitet skal diskuteres åpent i styremøtet og skal også protokollføres. Styremedlemmer som blir vurdert inhabile, skal forlate styremøtet under behandlingen av den aktuelle saken. Styret er beslutningsdyktig når minst halvparten av styremedlemmene er habile og deltar i beslutningen.
----------------------	---

Hvorfor saken fremmes til dette møtet	Porteføljestyret skal avklare styremedlemmenes habilitet i beslutningssakene i møtet.
--	---

Hovedpunkter	Å fatte beslutninger innebærer å konkludere eller ta veivalg. Når porteføljestyret fatter vedtak i en beslutningssak, vil derfor vedtaket ha betydning for den videre saksgangen. Dette vedtaket kan handle om enkeltaktører, for eksempel ved tildeling av prosjektmidler, eller være et strategisk vedtak som legger føringer for fremtidige tildelinger av midler. Inhabilitet kan oppstå ved begge disse vedtakstypene. Habilitetsreglene er slik at når det på forhånd (før søknadene er kjent for porteføljestyret) er fattet vedtak om hvilken karaktergrense og/eller hvilke kriterier det er satt for støtteverdige prosjekter, kan søknader som ikke når opp til denne karaktergrensen og/eller tilfredsstiller disse kriteriene(e), avslås samlet (avslag en bloc) og med alle styremedlemmene til stede. I henhold til oppdatert prosedyre skal alle andre vedtak om avslag, betinget tildeling eller plassering på reserveliste fattes av et habilt styre. Styremedlemmer kan altså ikke være til stede i behandling av søknader de er inhabile for, selv om disse behandles som en del av en pakke (vedtas samlet/en bloc). I dette møtet skal porteføljestyret beslutte tildelinger og avslag i sak PS-INNOV 44-25 <i>Vedtak kommersialiseringsprosjekter - verifisering</i>. Vedtak i sak PS-INNOV 44-25 fattes følger forutbestemte regler definert i sak PS-INNOV 26/25. Gitt antallet søknader og kvaliteten på disse fattes det et vedtak i saken. Søknadene som tildeles støtte i dette saken vurderes å være i samme konkurranse. Da må alle porteføljestyremedlemmene som deltar i vedtaket være habil for alle søknadene.
---------------------	---



Sak PS-INNOV 41/25

Orienteringer

Til	Ansvarlig Direktør	Saksbehandler	Vedlegg
Porteføljestyret for innovasjon	Christine Tørklep	Tore Søliland	1. Tildelte kommersialiseringsprosjekter – kvalifisering 2. Tildelte nærings- og offentlig-ph.d.-prosjekter
Fra			
Områdedirektør Anne Kjersti Fahlvik			

ORIENTERINGSSAK

Forslag til vedtak Porteføljestyret tar informasjonen til orientering.

Hvorfor saken fremmes til dette møtet Saken fremmes for å orientere porteføljestyret om viktige og prinsipielle saker fra Styret og administrasjonen.

Hovedpunkter

Muntlige orientering fra porteføljestyreleder:

- Møtet mellom Styret og porteføljestyrelederne 3. juni

Muntlige orienteringer fra administrasjonen:

- Tildeling av KI-sentre Pressekonferanse: Regjeringens milliardsatsing
- Forskningsrådets årsrapport 2024
- Evaluering av nærings-ph.d. igangsettes

Skriftlige orienteringer:

- Tildelte kommersialiseringsprosjekter – kvalifisering (se vedlegg 1) - U.off. § 14
- Tildelte nærings- og offentlig-ph.d.-prosjekter (se vedlegg 2) - U.off. § 14

Forberedelse / prosess Administrasjonen har utviklet saken.



Sak PS-INNOV 43/25

Tildelingsprosedyre for innovasjonsprosjekter i næringslivet (IPN) for industri og tjenestenæringer 2025

Til	Ansvarlig Direktør	Saksbehandler	Vedlegg
Porteføljestyret for Innovasjon	Christine Tørklep	Norun Jetlund / Tore Søiland	

Fra
Områdedirektør
Anne Kjersti Fahlvik

BESLUTNINGSSAK

Forslag til vedtak Porteføljestyret for innovasjon vedtar følgende tildelingsprosedyre for vedtak om tildeling og avslag for søknader til utlysningen Innovasjonsprosjekt i næringslivet (IPN): industri og tjenestenæringer i 2025:

1. Søknader med hovedkarakter <5 avslås *en-bloc*
2. Søknader med hovedkarakter ≥5 ansees støtteverdige.
3. Søknader med hovedkarakter ≥6 vil løpende tildeles innfor rammen av utlyst beløp. Søknader innenfor mindre forskningsintensive områder, nye teknologiområder og der det er nye forretningsmodeller som har hovedkarakter ≥5 og ≤6, tildeles løpende innenfor 15 % av utlyst beløp
4. Dersom tilgjengelig budsjett på tildelingspunkt er lavere enn innstilt beløp for søknader med hovedkarakter ≥6, skal søknader som er mest bærekraftig med hensyn til klima, miljø og samfunn og søknader som bidrar til kjønnsbalanse i porteføljen av IPN-tildelinger i 2025, prioriteres.
5. Dersom tilgjengelig budsjett på tildelingstidspunkt i siste tildelingsmøte er høyere enn innstilt beløp for søknader med hovedkarakter ≥6, vil søknader med hovedkarakter ≥5 tildeles etter prinsippene i punkt 4.

Kort bakgrunn	Forskningsrådet lyser årlig ut innovasjonsprosjekter for næringslivet (IPN), og typisk står den åpne arenaen industri og tjenestenæringer for om lag halvparten av et årlig utlyst beløp. I den styre-godkjente investeringsplanen for 2025 er det lagt inn 438 mill. kroner til IPN for industri og tjenestenæringer. Porteføljestyret for innovasjon var med i uttesting av løpende mottak og tildelinger av IPN i 2024. I møtet vil administrasjonen presentere erfaringer fra dette, herunder hva som er tatt videre når nå metoden også skal brukes på hele Forskningsrådets IPN-tilbud, og derav i flere porteføljestyre. Det vil også presenteres data om tilsøknings- og tildelingsprofil for industri- og tjeneste-IPN i 2024, bl.a. bransjer, bedriftsstørrelse og -alder, geografi, prosjekterfaring, samarbeidsmønstre med mer.
----------------------	---

Hvorfor saken fremmes	I saken orienteres porteføljestyret om utlysningen og vedtar prosedyren for vedtak om tildeling og avslag av-IPN Industri og tjenestenæringer 2025 i Forskningsrådet. Porteføljestyret skal i saken vedta tildelingsprosedyre for vedtak om tildeling og avslag for IPN 2025 for industri og tjenestenæringer.
------------------------------	---

Hovedpunkter	Utlysning og søknadsbehandling. <u>Forskningsrådets felles IPN-utlysning for 2025</u> ble publisert 6. juni. For industri- og tjenestearenaen ble det i 2024 testet ut et mer fleksibelt og
---------------------	---



kundevennlig tilbud med at prosjektstøtten kunne være ned til 1 mill. kroner, og prosjektperioden ned til 12 måneder. Dette, samt metoden med løpende mottak og tildelinger er videreført i 2025 for alle IPN-arenaene.

IPN for industri og tjenestenæringer følger Forskningsrådets felles behandlingsprosedyre for IPN i 2025. Porteføljestyrene skal vedta tildelingsprosedyre for vedtak om tildeling og avslag for IPN industri og tjenestenæringer. Porteføljestyret for innovasjon har tidligere vedtatt (sak PS-INNOV 22/25) at inntil 15 prosent av midlene som lyses ut til industri og tjenestenæringer i 2025 kan tildeles støtteverdige prosjekter som ellers ikke når opp i konkurransen på mindre forskningsintensive områder, nye teknologiområder og der det er nye forretningsmodeller. Videre la porteføljestyret til grunn at ved karakterlikhet skal styringssignalene om at prosjektet som er mest bærekraftig med hensyn til effekter på klima, miljø og samfunn og prosjekter som bidrar til god kjønnsbalanse, prioriteres.

Søknader som mottas fra og med juni vil vurderes fortløpende av eksterne fageksperter mht. til kriteriene 'forskning og innovasjon', 'virkninger og effekter' og 'gjennomføring'. Karakterskalaen går fra 1 til 7, der 7 er best. Hovedkarakter er gjennomsnittet av enkeltteksternes karakterer på kriteriene omtalt over. Porteføljestyret vil få seg forelagt en innstilling til vedtak og avslag ca. en gang pr måned, gjennom korte digitale møter.

**Forberedelse /
prosess**

Administrasjonen har forberedt saken.

Videre saksgang

Porteføljestyrets vedtak legges til grunn for arbeidet med tildelinger og avslag for 2025.



Sak PS-INNOV 45/25

Veikart for forsknings- infrastrukturinvesteringer fremover

Til	Ansvarlig Direktør	Saksbehandler	Vedlegg
Porteføljestyret for innovasjon	Solveig Flock	Ingerid Fossum og Kirsti Solberg Landsverk	Utkast til veikart del 2

Fra

Områdedirektør
Anne Kjersti Fahlvik

DRØFTINGSSAK

Forslag til vedtak

Porteføljestyret for innovasjon har diskutert og gitt innspill til utkast til veikart for kommende forskningsinfrastrukturinvesteringer, og ber administrasjonen ta med kommentarene i det videre arbeidet.

Kort bakgrunn

Forskningsrådet investerer i forskningsinfrastruktur, omtrent annethvert år, med anslagvis 1,3 mrd. kroner fra KD. Søkere er norske forskningsinstitusjoner, og disse skal eie og drifte infrastrukturene som også er tilgjengelige for forvaltning og næringsliv. Infrastrukturinvesteringer er basert på behov og strategi angitt i «Norsk veikart for forskningsinfrastruktur», ett dokument som oppdateres før hver utlysning. Veikartet skal blant annet synliggjøre behovet for nye forskningsinfrastrukturer og eksisterende infrastrukturer som mottar støtte fra Forskningsrådet. Veikartet omfatter både nasjonale infrastrukturer og internasjonale forskningsinfrastrukturer med norsk deltakelse.

Norsk katapult er en ordning som forvaltes av Siva, i samarbeid med Forskningsrådet og Innovasjon Norge. I katapultene kan industrien teste, simulere og verifisere teknologi og løsninger. Felles for katapultene og forskningsinfrastrukturene er at de er tilgjengelige for eksterne, og aktivitetene i katapultene er generelt på et høyere TRL-nivå enn i forskningsinfrastrukturene.

Forrige veikart fra 2023 var basert på workshoper og innspill fra et eksternt utvalg. Dette har vært viktig grunnlagsmateriale for oppdatering av veikart. Langtidsplan for forskning og høyere utdanning adresserer behovet for forskningsinfrastruktur innenfor de prioriterte tematiske områdene, og Forskningsrådets strategi understreker behovet for prioritering av forskningsinfrastruktur, deling og tilgjengeliggjøring av data, norsk deltakelse i internasjonale infrastrukturensamarbeid som støtter opp under norske prioriteringer mm. Flere av porteføljeplanene omtaler viktigheten av infrastruktur, og flere har også tiltak knyttet til dette. I porteføljeplan for innovasjon fremheves viktigheten av at næringsliv og offentlig sektor har tilgang til data og infrastruktur for at kvalitetsdata kan deles og ny teknologi testes i samarbeid med forskningsinstitusjonene.

Hvorfor saken fremmes til dette møtet

Porteføljestyret vil saken bli orientert om sak og prosess og bes om å gi innspill på utkastet til oppdatert veikart.

Hovedpunkter

Prosess og veikartets utforming

Administrasjonen har utarbeidet et utkast til oppdatert veikart, basert på en bred prosess internt. Utkastet legges nå frem for porteføljestyrene da investeringer i



forskningsinfrastruktur og øvrige investeringer i forskning er koblet for å få frem resultater og nå mål på de ulike porteføljeområdene. Det vil være en ekstern innspillprosess i juni 2025. Næringsliv og offentlig sektor er velkomne til å komme med innspill.

Veikartdokumentet består av tre deler:

- o del 1 angir retningslinjene for Forskningsrådet finansiering av forskningsinfrastruktur, og det gis anbefalinger til departementene og FoU-institusjonene.
- o del 2 gir en oversikt over Forskningsrådets prioriteringer for forskningsinfrastruktur innenfor ulike tematiske områder
- o del 3 viser dagens landskap av forskningsinfrastrukturer i Norge.

Investeringer i forskningsinfrastruktur skal forankres i forskningens behov i dag og fremover, og del 2 er delt inn i flg. tematiske områder:

- o Energi og transport
- o Helse
- o Klima og miljø
- o Mat og bioressurser
- o Muliggjørende og industrielle teknologier
- o Humaniora og samfunnsfag
- o Grunnleggende naturvitenskap
- o Generiske datainfrastrukturer

Administrasjonen ber om eventuelle innspill fra porteføljestyret til utkast til veikart, sett i lys av porteføljestyrets ansvarsområde, porteføljeplan og tiltak.

Forberedelse

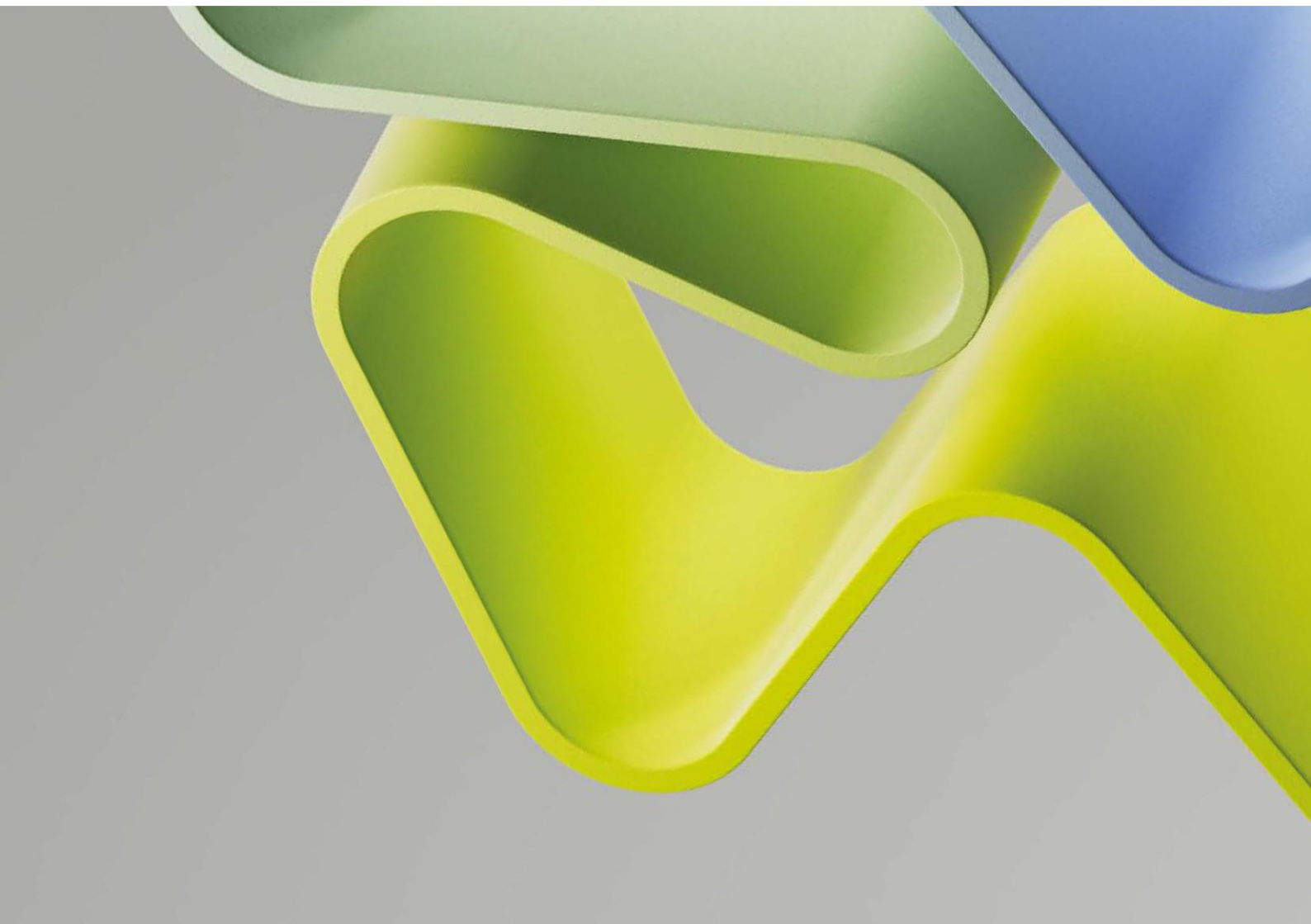
Saken er forberedt av administrasjonen.

Videre saksgang

Innspill fra porteføljestyrene og eksterne innspill vil bli vurdert og innarbeidet i veikartet som legges frem for vedtak i porteføljestyret for forskningssystemet i september 2025.

Utkast

Norsk veikart for forskningsinfrastruktur 2025



Innholdsfortegnelse

Forord	3
Del 2: Strategisk grunnlag	4
Inndeling	5
Langtidsplan for forskning og høyere utdanning 2023-2032	5
Sikker kunnskap i en usikker verden	6
Forskningsrådets porteføljeplaner	6
Generiske datainfrastrukturer	7
Muliggjørende og industrielle teknologier	8
Energi og transport	11
Klima og miljø	13
Mat og bioressurser	15
Helse	17
Humaniora og samfunnsvitenskap	19
Grunnleggende naturvitenskap	21
Referanser	23

Forord

Dette er en foreløpig versjon av veikartet som legges ut som grunnlag for innspillsmøter.

Dokumentet inneholder bare Del 2: Strategisk grunnlag, som er den delen av veikartet vi ønsker innspill på.

Forskningsrådet vil jobbe videre med veikartet basert på innspillene før endelige godkjenning av veikartet av Porteføljestyret for forskningssystemet i september 2025.

Del 2: Strategisk grunnlag



Denne delen av veikartet har fokus på fremtidige behov for forskningsinfrastruktur innenfor ulike temaområder, og det strategiske grunnlaget for disse prioriteringene. Disse beskrivelsene er en viktig del av beslutningsgrunnlaget for bevilgninger til forskningsinfrastruktur over Forskningsrådets budsjett og planlegging av framtidige utlysninger for forskningsinfrastruktur.

Del 2 og del 3 skal gi en oversikt over dagens forskningsinfrastrukturer og fremtidige behov. Dette vil hjelpe med å koordinere infrastrukturer på tvers av fag og teknologi. Når man vurderer å etablere nye forskningsinfrastrukturer, må man også se på hva de eksisterende infrastrukturer allerede tilbyr.

Inndeling

Investering i forskningsinfrastruktur skal skje innenfor fagområder og -disipliner hvor man finansierer forskning. I inndelingen i temaområder har vi derfor tatt utgangspunkt i porteføljene, med noen tilpasninger for å ivareta en helhetlig tilnærming. Den tematiske inndelingen er som følger:

- Generiske datainfrastrukturer
- Muliggjørende og industrielle teknologier
- Energi og transport
- Klima og miljø
- Mat og bioressurser
- Helse
- Humaniora og samfunnsfag
- Grunnleggende naturvitenskap

Fordi infrastrukturbehovet innenfor ulike områder er svært forskjellig både hva gjelder typer/kategorier infrastruktur, investerings- og driftskostnader og antall og typer brukere, vil beskrivelsene variere noe i lengde og detaljeringsgrad. Det vil være en viss overlapp mellom noen av underområdene, og inndelingen skal ikke representere hindringer for samarbeid om forskningsinfrastruktur på tvers av områdene. Tverrfaglig tilnærming er en forutsetning for å løse mange av samfunnsutfordringene og for å lykkes med utvikling og utnyttelse av ny teknologi og næringer.

Langtidsplan for forskning og høyere utdanning 2023-2032

Langtidsplanen har vært, og vil fortsatt være, en viktig del av beslutningsgrunnlaget for Forskningsrådets tildelinger til forskningsinfrastruktur. I Langtidsplanen fremmes tre overordnede mål som gjelder alle fagområder, inkludert seks tematiske prioriteringer. De seks tematiske prioriteringene er utvalgte områder hvor regjeringen mener det er særlig viktig at Norge satser strategisk på forskning og høyere utdanning i årene som kommer.

Langtidsplan for forskning og høyere utdanning 2023 - 2032					
Styrket konkurransekraft og innovasjonsevne					
Miljømessig, sosial og økonomisk bærekraft					
Høy kvalitet og tilgjengelighet i forskning og høyere utdanning					
Hav og kyst	Helse	Klima, miljø og energi	Muliggjørende og industrielle teknologier	Samfunns-sikkerhet og beredskap	Tillit og felleskap

Figur 1: Oversikt over langtidsplanens overordnede mål og tematiske prioriteringer.

Langtidsplanen favner en stor bredde av temaer, fag- og teknologiområder, og gir samtidig noen føringer for områder som skal gis særlig oppmerksomhet. Behov for investeringer i forskningsinfrastruktur innenfor alle de prioriterte områdene er tydelig adressert, og spesielt behovet for infrastruktur for håndtering av data.

Sikker kunnskap i en usikker verden

De forskningspolitiske målene og tematiske prioriteringene som ble bestemt i langtidsplanen for forskning og høyere utdanning, ligger fast i arbeidet med forskningssystemet (Meld. St. 14 (2024-2025)).

I dagens samfunn gjør storpolitiske spenninger og nye trusselbilder at forskningssystemet må rustes til å håndtere stadig mer komplekse etiske og sikkerhetsmessige utfordringer. Samtidig vil regjeringen verne om viktige prinsipper som åpenhet og etterprøvbarehet. Vi trenger derfor infrastrukturer og regelverk som sikrer åpenhet og tilgjengelighet der det er mulig, men også beskyttelse og skjerming der det er nødvendig.

I systemmeldinga fokuserer regjeringen på behovet for en oppdatert digital forskningsinfrastruktur og for å sikre tilstrekkelig regnekraft. Regjeringen har også utarbeidet en oversikt over tiltak med relevans for forskningen innenfor kunstig intelligens og fremtidens databehandling. Oversikten gir et bilde av departementenes totale innsats på området og skal oppdateres årlig. De er også opptatt av samarbeid mellom sektorer og beskriver at deler av den digitale forskningsinfrastrukturen må videreutvikles for å tjene bredere samfunnsformål enn forskning.

Forskningsrådets porteføljeplaner

Forskningsrådet delte i 2024 arbeidet med investeringer inn i 11 nye porteføljer. Det skal etableres en 12. portefølje i 2026 med fokus på forsvar, nasjonal sikkerhet og beredskap. Forskningsrådet skal gjennom porteføljestyring utvikle en strategisk og helhetlig portefølje. Porteføljeplanen er det overordnede styringsdokumentet for hver portefølje og skal legge til rette for en styring av porteføljen hvor mål, prioriteringer, investeringer og resultater sees i sammenheng, og legges til grunn for årlige tiltak og investeringer. For å sikre at det er god sammenheng mellom investeringer i infrastruktur og forskningens behov, er det derfor viktig å legge prioriteringene i porteføljeplanene til grunn ved utarbeidelsen av veikartet.

Generiske datainfrastrukturer

Vitenskapene som helhet blir stadig mer data-intensive. Disipliner som er tradisjonelt data-intensive – som jordobservasjon, partikkelfysikk og bioinformatikk – har lenge økt både produksjon og bruk av data ved hjelp av fremskritt innen måleinstrumenter, analysemetoder og regneteknologi. Samtidig tar disipliner med tradisjonelt lavere data-intensivitet – som lingvistikk, sosiologi og arkeologi – i bruk nye metoder som lar dem samle og benytte seg av stadig større mengder data. Dette genererer økt behov for infrastrukturer for datahåndtering, og det trengs kapasitet for lagring, tungregning, transport av data og kuratering.

Infrastrukturlandskapet fremover

I regjeringens systemmelding legges det til grunn at Norge har opplevd og vil oppleve en økt vekt på datainfrastruktur i årene fremover. De fleste av disse vil være disiplinspesifikke datainfrastrukturer. Generiske datainfrastrukturer vil i mange tilfeller ikke brukes direkte av forskerne, men understøtte de mer disiplinspesifikke infrastrukturene. I så måte utgjør de en viktig grunnmur som andre infrastrukturer og tjenester kan bygges på. Økte behov i spesifikke områder i forskningen vil derfor kunne føre til direkte økning i behov for generiske datainfrastrukturer.

En sentral generisk datainfrastruktur er Sigma2 som tilbyr tungregnekapasitet og -kompetanse til de norske forskningsmiljøene. Sigma2s tungregnekapasitet inkluderer nasjonale regnemaskiner og europeiske regnemaskiner gjennom EuroHPC samarbeidet. Sigma2 tilbyr sine ressurser direkte eller i samarbeid med andre nasjonale infrastrukturer. Sigma2 tilbyr tjenester og veiledning for tungregnebrukere gjennom Norwegian Research Infrastructure Services (NRIS) i samarbeid med UiO, UiB, NTNU og UiT og de koordinerer Nasjonalt kompetansesenter for tungregning (NCC) for brukere i næringsliv og offentlig sektor i samarbeid med SINTEF og NORCE. Sigma2 har også betydelig lagringskapasitet for forskningsdata, og de leverer tjenester for bruk av sensitive data gjennom Tjenester for Sensitive Data (TSD) og NORTRE samarbeidet.

Per i dag finansieres investeringer i Sigma2 med konkurranseutsatte midler gjennom Forskningsrådets INFRASTRUKTUR-ordning. Forskningsrådet leverte i 2024 en rapport om tungregning til Kunnskapsdepartementet der de anbefalte at Sigma2 tas ut av INFRASTRUKTUR-ordningen og finansieres gjennom en mer stabil og forutsigbar grunnbevilgning. Dette er i tråd med de tidligere anbefalingene i evalueringen av infrastrukturordningen og rapporten fra datainfrastrukturutvalget. Det forventes et raskt økende behov for regnekapasitet framover og en oppgradering er nødvendig i årene som kommer.

Samtidig opplever de norske forskningsmiljøene utfordringer med å realisere nasjonal strategi for tilgjengeliggjøring og deling av forskningsdata, særlig med hensyn til å gjøre forskningsdata gjenfinnbar, tilgjengelig, samhandlende og gjenbrukbar i henhold til FAIR-prinsippene. Rapportene fra datainfrastrukturutvalget og FAIR-utredningen viser til manglende kunnskap og tjenester for datadeling som en sentral barriere.

Stortinget har på bakgrunn av dette lagt til grunn i Langtidsplanen for forskning og høyere utdanning 2023-2032 at det skal arbeides for at alle fagområder i norsk forskning skal tilbys kompetanse, veiledning og kuratering av forskningsdata innen 2030, også med sikte på bruk av data på tvers av forskning og forvaltning. Dette er i tråd med Forskningsrådets strategi og porteføljeplan for forskningssystemet.

I Europeisk sammenheng er det initiativer underveis for å etablere sentre for kuratering og røkt av data gjennom den Europeiske Skyen for Åpen Forskning (EOSC). Eksempler på dette er EDEN- og FIDELIS-prosjektene som skal henholdsvis kartlegge beste praksis for datahåndtering, og bygge et felles nettverk for kuraterte og kvalitetssikrede datalagre for å muliggjøre forskningsdata av høy kvalitet og gjenbrukbarhet. Norge er med i prosjektene gjennom Universitetet i Tromsø, Sikt og CESSDA. Prosjektene

Muliggjørende og industrielle teknologier

Infrastrukturer innenfor muliggjørende teknologier skal bidra til å drive frem radikale innovasjoner, nye grensesprengende teknologier, store samfunnsendringer og internasjonal konkurransekraft. Muliggjørende teknologier betegner brede teknologiområder med et vidt spekter av kjente og ukjente anvendelsesområder. I Langtidsplanen for forskning og høyere utdanning 2023-2032 omtales **muliggjørende teknologier** som følgende temaområder:

1. Bioteknologi er generisk og bidrar til å modernisere flere sektorer, inkludert industri, landbruk, havbruk og helsenæring. Den spiller en avgjørende rolle i å møte samfunns- og miljøutfordringer som klimaendringer, ressursforvaltning og matsikkerhet.
2. Nanoteknologi og avanserte materialer omfatter bruk av nano-, mikro- og materialteknologi for å utvikle og fremstille avanserte materialer og systemer med spesifikke og kontrollerbare egenskaper.
3. Informasjon og kommunikasjonsteknologi (IKT) omfatter teknologier som muliggjør innsamling, lagring, behandling, deling, kommunikasjon, visualisering, bruk og samarbeid om data og informasjon i elektronisk form.

I Langtidsplanens omtale av muliggjørende teknologier, fremheves betydningen av kunstig intelligens, kvanteteknologi og nevroteknologi som særlig prioriterte områder. I veikartet er nevroteknologi nærmere omtalt under Helse.

Industrielle teknologier omtales som generiske, avanserte teknologiplattformer som utnytter og bygger på de muliggjørende teknologiene. Det vises til sårbare verdikjeder som synliggjør behov for avanserte produksjonsprosesser som også kan bidra til reduserte utslipp og økt gjenbruk. Industrielle teknologier kan deles inn tematisk, sortert etter verdikjeder; råmaterialer, prosess og metallindustri, vareproduksjon.

Porteføljepplan for muliggjørende teknologier fra 2025 peker på at det er viktig at forskningen har tilgang til nasjonale og internasjonale avanserte laboratorier samt annen fysisk og digital infrastruktur. Når forskningen blir stadig mer datadrevet, krever dette data med kvalitet og transparens, regnekapasitet, lagringskapasitet og avanserte verktøy for dataanalyser.

Infrastrukturlandskapet fremover

For alle teknologiområdene må forholdene legges til rette for radikal innovasjon og samarbeid med næringsliv. Her vil god og koordinert utvikling av teknologisk relevante forskningsinfrastrukturer nasjonalt og EUs nye arbeid med teknologi-infrastrukturer bli sentrale og gi viktige videreutviklings- og samarbeidsmuligheter.

For bio- og nanoteknologi og avanserte materialer bør fremtidige investeringer prioritere generiske infrastrukturer som støtter forskning på tvers av de relevante fagområdene, og som har mange brukere. Det er viktig å oppgradere og videreutvikle eksisterende, velfungerende infrastrukturer og å sikre god utnyttelse av dem. Samtidig må det åpnes for finansiering av nye infrastrukturer med høy strategisk betydning.

Det er generelt et økende behov for datadrevne metoder, maskinlæring og kunstig intelligens i teknologisk forskning, og det er nødvendig med kapasitet til å håndtere store datamengder.

I ESFRIs landskapsanalyse fra 2024 innenfor analytisk fysikk påpekes det at teknologiutvikling i forskningsinfrastrukturer overlapper med muliggjørende teknologier (Key Enabling Technologies, KETs) som fotonikk, avanserte materialer, nanoteknologi, mikro- og nanoelektronikk, og avanserte produksjonsteknologier. Mange forskningsinfrastrukturer er teknologisk ledende, og for å opprettholde dette må de aktivt utvikle nye teknologier.

Bioteknologi

Bioteknologi-relaterte forskningsinfrastrukturer er essensielle for grønn omstilling og er fremhevet i LTP som spesielt viktig innen mat, helse, havbruk, landbruk og miljø. De er også sentrale for sikkerhet og beredskap, inkludert matsikkerhet, medisin- og vaksineutvikling. Vi har i dag viktige

infrastrukturer innen bioinformatikk, gensekvensering, proteomanalyser, strukturbioologi, og bildedannende teknologier. Noen av disse er del av europeiske samarbeidsprosjekter under ESFRI (Veikart Del 3).

Biotechnologiske metoder er viktig for alle deler av medisin og helseforskning - fra forebyggende medisin, til utvikling av nye behandlinger og legemiddelproduksjon (biofarmas). Det er behov for infrastrukturer som støtter persontilpasset medisin og helsenæring, og som legger til rette for samspillet mellom helseregistre og biobanker. Det vil være et økende behov for bedre integrering av medisinske, digitale og eHelse-teknologier.

Biotechnologisk forskningsinfrastruktur er viktig for matproduksjon og bioressurser. Biotechnologi bidrar til effektivitet og sikrer sunn mat med lav klima- og naturpåvirkning. I marine næringer, landbruk og prosessindustri trengs det bedre utnyttelse av biomasse og utvikling av nye fôrvarer. Biotechnologi er også avgjørende for forskning på avl, plantehelse, dyrehelse og jordhelse.

For å lykkes med Samfunnsoppdraget for bærekraftig fôr, og for å løse utfordringer innen Én-helse-forskning, er biotechnologisk forskningsinfrastruktur sentral.

Nanotechnologi og avanserte materialer

Nanotechnologi og avanserte materialer er stadig viktigere for innovasjon og nasjonal sikkerhet. Halvparten av EUs 10 kritiske teknologier for økonomisk sikkerhet forutsetter infrastruktur som faller inn under nanotechnologi og avanserte materialer. Langtidsplan for forsvarssektoren 2025-2036 prioriterer også disse områdene for norsk forsvarsindustri.

Norge har allerede gode generiske renromsfasiliteter for nano-, kvante- og materialteknologi. Det er viktig å oppgradere disse med banebrytende utstyr slik at de kan være i forskningsfronten, samtidig som bruk av det nye utstyret krever forprosesser og analyser som forutsetter godt vedlikeholdte eksisterende laboratorier. Det er også gode laboratorier for generell og spesialisert materialkarakterisering. For å kunne utnytte European Spallation Source (ESS) når den åpnes, er det behov for nasjonal kompetanse og infrastruktur for nøytronforskning.

Moderne, avansert utstyr for materialkarakterisering vil være viktig for ressursutnyttelse, bærekraft og sikkerhet, og er relevant for mange fag- og teknologiområder. Offentlige FoU-miljøer samarbeider ofte tett med bedrifter, og avanserte materialer er viktige for chipper, sensorer, solcelleteknologi og batterier. Mange forskningsresultater tas videre i start-ups og etablert industri, og kan bidra til norsk konkurransekraft.

I Europa og i Norge bygges det opp eksperimentelle pilotlinjer for forskning og utvikling innen halvlederteknologi (en del av Chips Act) og disse er tilgjengelige for norske bedrifter og forskningsmiljøer, eventuelt med assistanse av «Chips Competence Centre».

Framover bør vi satse på forskningsinfrastrukturer som styrker Norges suverenitet og sikkerhet, og videreutvikler av vår styrke innen halvleder- og sensorteknologi, inkludert kvantesensorer. Det bør satses på utvikling av infrastrukturer for kvanteteknologi og digital infrastruktur som bruker kunstig intelligens (KI). Biomaterialer spiller en nøkkelrolle i utviklingen av medisinske produkter og bærekraftig løsninger. Metodikken Safe and Sustainable by Design (SSbD) har blitt viktig for nanotechnologi, avanserte materialer, helse, sikkerhet, miljø og bærekraft.

IKT

Fremover vil vi trenge mer spesialisert infrastruktur, særlig for kunstig intelligens, kvanteteknologi og testfasiliteter for avansert IKT-utstyr. Samtidig må vi ivareta bærekraft ved å legge til rette for energieffektiv databehandling og kommunikasjon. Globale partnerskap, samarbeid og kobling til internasjonale infrastrukturer innenfor de følgende prioriterte teknologiområdene vil være avgjørende for å akselerere norsk IKT-forskning og sikre tilgang til kritisk infrastruktur.

Vi trenger en nasjonal forskningsinfrastruktur til forskning og innovasjon innen fremtidige internett-teknologier, smarte nettverk og tjenester. Infrastrukturen må være fleksibel og støtte forskning på nettverk, databehandling og lagring – spesielt med sky- og edge-teknologi. Den skal gjøre det mulig å løse nye utfordringer og drive nyskapende forskning innen «Internet of Things» og distribuerte systemer.

Kunstig intelligens endrer IKT-feltet raskt, og får økende betydning for samfunnet. For å ivareta nasjonale interesser, personvern og sikkerhet må vi sikre tilgang til gode, standardiserte og representative data, robust nasjonal tungregningskapasitet tilpasset KI og kunne drifte store språkmodeller i Norge - samtidig som vi opprettholder tilgang til internasjonale løsninger. Forskningsinfrastrukturen må dekke hele verdikjeden – fra innsamling og -forvaltning til utvikling, testing og drift av KI-modeller.

Kvanteteknologi er et nytt, strategisk satsingsområde for regjeringen. Innen kvanteberegning er norske miljøer sterke på kvantesoftware, -middleware og -algoritmer. Internasjonale avtaler og samarbeid om tilgang til kvantemaskiner er svært viktig siden disse er for kostbare å utvikle og drifte for Norge alene. Parallelt må vi bygge opp nasjonal infrastruktur for kvantekommunikasjon – med noder, fibernettverk og sikker overføringskapasitet – for bygge nødvendig kompetanse, og for å legge til rette for at Norge kan delta aktivt i nordiske og europeiske samarbeid.

I forsvarssektorens langtidsplan for 2025–2036 framheves det at et teknologisk forsprang innen stordata, kunstig intelligens, autonome systemer, romteknologi og kvanteteknologi er avgjørende for norsk og alliert sikkerhet og forsvarsevne. Det er derfor viktig at vi har oppdatert forskningsinfrastruktur som dekker disse områdene.

Cybersikkerhet blir stadig viktigere i møte med avanserte trusler, inkludert KI-drevne angrep. Det er nødvendig å etablere realistiske testarenaer der vi kan utvikle, simulere, validere og verifisere sikre løsninger.

Industrielle teknologier - råmaterialer, prosess- og produksjonsteknologi

Forsvarssikkerhet er tett knyttet sammen med forsyningssikkerhet, og i dagens geopolitiske situasjon er dette viktigere enn på lenge. Tilgang på kritiske råmaterialer og evnen til å videreforedle disse gjennom en robust prosess- og produksjonsindustri er avgjørende. Regjeringen har foreslått tiltak gjennom Mineralstrategien, Prosess21, Grønt Industriløft 2.0 og Industrimeldingen for å styrke norsk industri og bidra til EUs grønne omstilling. For å støtte denne utviklingen er det viktig med god forskningsinfrastruktur langs hele verdikjeden fra utvinning av råmaterialer til produkter i bruk.

Norge har gode muligheter for å utvikle industri basert på landbaserte kritiske mineraler. Det er behov for forskning innenfor geologi, mineralutvinning, oppredningsteknologi og metallproduksjon for å sikre en vekst i norsk mineralindustri og skape nye verdikjeder. Eksisterende forskningsinfrastrukturer bør oppdateres, og det er behov for ny forskningsinfrastruktur for å støtte forskning rundt avansert leteteknologi, analysemuligheter og utvinningsteknologier. Havbunnsmineraler omtales under avsnittet Energi og transport.

Ifølge Grønt industriløft 2.0 skal Norge ha verdens reneste og mest energieffektive prosessindustri, basert på høyteknologiske løsninger. Forskningsinfrastruktur er viktig for å utvikle teknologi som reduserer utslipp og øker verdiskapingen. Prosessindustrien samarbeider tett med norske forskningsmiljø, og som det understrekes i regjeringens meldinger om forskningssystemet og konkurransekraft for industrien, bør dette samarbeidet styrkes. Forskningsinfrastruktur for prosesseteknologi og materialkarakterisering bør plasseres i tilknytning til sterke forskningsmiljøer, som kan sikre optimal utnyttelse av utstyret. Digitalisering, inkludert utvikling av digitale tvillinger og simuleringsverktøy, er viktig for å gjøre industrien grønnere og mer effektiv.

Høsten 2024 leverte SIVA, Innovasjon Norge og Forskningsrådet en rapport til Nærings- og fiskeridepartementet som analyserer utfordringene i norsk produksjonsindustri. Konklusjonen er tydelig: Norsk material- og vareproduksjon har store utfordringer med å ta i bruk digital teknologi, spesielt kunstig intelligens og dataanalyser for å optimalisere produksjon. Norsk forskningsinfrastruktur for produksjonsteknologi bør støtte forskning på små, avanserte og automatiserte produksjoner. Den bør også legge til rette for forskning på materialbruk, gjenvinning og moderne produksjonsmetoder som «additive manufacturing».

Energi og transport

Infrastruktur innen energi og transport skal bidra til forskning for et bærekraftig og fremtidsrettet lavutslippssamfunn med nok fornybar energi på rett sted til rett tid, trygge og robuste land- og havbaserte transportløsninger, en bærekraftig utnyttelse av naturressurser og et konkurransedyktig næringsliv, og omfatter følgende temaområder:

1. *Energi og lavutslipp* omfatter produksjon, distribusjon og bruk av fornybar energi, samt lavutslippsløsninger og avkarbonisering av industriprosesser.
2. *Petroleum* omfatter olje- og gassvirksomhet i åpne områder på norsk sokkel.
3. *Maritim* omfatter alle typer skip og fartøy, inkludert fartøy og maritim teknologi knyttet til andre havnæringer.
4. *Transport* omfatter utvikling, testing eller pilotering av nye, smarte mobilitetsløsninger, og kan omfatte gods- og persontransport innenfor alle fire transportformer (vei, bane, sjø og luft).
5. *Havbunnsmineraler* omfatter en mulig framtidig utvinning av mineraler på havbunnen.

I henhold til [porteføljeplan for energi og transport](#) er tilgang til forskningsinfrastruktur i verdensklasse og data gjennom nasjonalt og internasjonalt samarbeid et avgjørende verktøy for forskningskvalitet.

Infrastrukturlandskapet fremover

Det er investert i en rekke nasjonale infrastrukturer innenfor de ovenfor nevnte forskningsfeltene. Igangsatte forskningssentre bidrar til å sikre en god samordning og utnyttelse av forskningsinfrastruktur og til god kopling mot næringslivet. Det er viktig å se på utviklingen av infrastrukturer i Norge i sammenheng med det som skjer av etablering av forskningsinfrastruktur i EU og internasjonalt forøvrig. EUs nye arbeid med [teknologi-infrastrukturer](#) kan også gi viktige videreutviklings- og samarbeidsmuligheter.

Energi og lavutslipp

Infrastrukturer på dette området skal bidra til forskning og innovasjon for et framtidig bærekraftig energisystem, fornybar energi produksjon, effektiv energibruk samt redusert utslipp av CO₂ i industrien. Området omfatter også omstilling av transportsektoren til framtidige null eller lavutslippsløsninger og inkluderer både maritim-, land- og luftbasert transport.

Det er finansiert nasjonale infrastrukturer innen vindkraft, batteri-, hydrogen- og solcelleteknologi, bioenergi, energisystemer, energibruk i bygninger og industri, og CO₂-håndtering. Det er behov for både oppgradering og ny infrastruktur innen flere av disse områdene.

Når det gjelder infrastrukturer for forskning på kraftnett og elektrisitetsoverføring er det nødvendig med nye investeringer og oppgradering av eksisterende infrastrukturer. Digitalisering, elektrifisering og sikkerhet blir stadig viktigere. For å sikre fleksibilitet ved integrasjon av uregulerbare energikilder i kraftsystemet, er det behov for videre forskning innen vannkraft og variabel drift av vannkraftanlegg.

Fremtidens bærekraftige energisystemer forutsetter utvikling av nye teknologier, som energilagring. Det er behov for forskningsinfrastrukturer som inkluderer testfasiliteter og tilrettelegger for forskning på gjenbruk og gjenvinning av materialer. Sirkularitet og resirkulering er avgjørende for utviklingen av nye energiteknologier.

Hydrogen er en energibærer og har potensiale for energilagring. For å realisere verdikjedene for hydrogen og relaterte energibærere er det behov for både oppgradering og ny forskningsinfrastruktur for å sikre at det gradvis finnes forskningsinfrastrukturer langs hele verdikjeden.

Innen havbasert kraftproduksjon er det behov for utvikling av marintekniske, elektrotekniske og materialtekniske laboratorier og testsentre. Det er i tillegg behov for utstyr, sensorikk og mer måledata for å kunne utforme enda bedre modeller som benyttes blant annet for å optimalisere vind- og solkraftfasiliteter.

Det finnes relevante [ESFRI Landmarks](#) for deler av den norske energisektoren, og de viktigste er innenfor solenergi, havvind og CO₂-håndtering. Forskningsinfrastruktur for CO₂-håndtering er i stor grad integrert i ESFRI-prosjektet [The European Research Infrastructure for CO₂ capture, utilisation,](#)

transport and storage (ECCSEL ERIC) hvor Norge er vertsnasjon. ECCSEL ERIC har fått finansiering fra Forskningsrådet i flere omganger.

Framover er det et økende behov for infrastrukturer for tungregning, datalagring og -deling, samt datasikkerhet og digitale teknologier. Ifølge Energi21 vil digitalisering gi et mer presist grunnlag for analyser ved beslutninger om investeringer og driftsstrategier. Nano- og materialteknologi benyttes innen store deler av energiforskningen, for eksempel innenfor solenergiforskning og forskning på batteri- og brenselceller. Det kan være behov for oppdatering og testfasiliteter for disse områdene. Infrastrukturer for bioressurser benyttes innen bioenergiforskning, biodrivstoff og andre biobaserte produkter. Infrastrukturer innen klima og miljø er viktige for bredden av energifeltet.

Petroleum

De pågående store forskningsinfrastrukturene/ testsentrene innen brønn, boring og flerfase, er fortsatt viktig å videreføre, både for forskningsmiljøene og næringslivet. Disse benyttes til verdensledende forskning og for å pilotere og verifisere ny teknologi.

Mange petroleumsfelter på norsk sokkel er i en moden fase. Derfor er det fortsatt behov for metoder som er kostnads- og energieffektive for utvinning og produksjon, samt for sikker og effektiv permanent plugging og forlating av brønner (P&A). Det er også behov for forskning og teknologiutvikling for å øke sikkerheten, inkludert fysisk- og cybersikkerhet, storulykker og oljevernberedskap, noe som også vil være verdifullt for maritim sektor.

Det er behov for infrastruktur som kan bidra til teknologisk forbedring og innovasjon for nøyaktig avbildning av undergrunn, og bedre forståelse av fluid-systemer i porøse medier. Infrastrukturene bør være en plattform for forskning på multifase strømminger i undergrunn og energireduserende løsninger. Behovet omfatter både eksperimentelt utstyr og IKT-relatert infrastruktur.

Energieffektivisering og utslippsreduksjoner på norsk sokkel har høy prioritet/er av meget høy viktighet / har høyt fokus. Teknologier som autonomi, automatisering, robotikk, droner (både over og under vann), subseateknologi og -kommunikasjon, og kunstig intelligens kan være viktige. Samtidig er det viktig med god arbeidsflyt og samarbeid mellom ulike fagområder, samt mer effektive prosesser og energigjenvinning.

Maritim og transport

Det er et mål at Norge skal fortsette å være en verdensledende havnasjon, og at norske havnæringer skal levere de mest innovative, bærekraftige og miljøvennlige løsningene for framtida. Hvis Norge skal fortsette å være ledende på hav, er det viktig at vi har laboratorier som sørger for at de involverte næringene kan utvikle seg videre. Byggingen av det nye havteknologilaboratoriet, Ocean Space Centre, finansieres direkte fra Stortinget og omfatter en rekke laboratorier og bassenger.

Maritim teknologi er viktig for sikker og bærekraftig verdiskaping i alle havnæringer. Langtidsplanen for forskning og høyere utdanning 2023-2032 har som mål å fremme klima- og miljøvennlig maritim transport, basert på anbefalingene fra Maritim21. For å lede an i det grønne skiftet, må maritim næring og forskningsmiljøer tidlig satse på forskning, utvikling, demonstrasjon og kommersialisering av nye teknologier og bærekraftige løsninger. I tråd med Maritim 4.0-strategien bør infrastrukturen støtte forskning innen digitalisering av maritim næring, grønn skipsfart og sikkerhet til havs.

Transport21 har tre hovedfokusområder for transportforskning: nullvisjonen, bevegelsesfrihet og verdiskaping og konkurransekraft. Nullvisjonen handler om å oppnå null utslipp, null dødsfall og null skader, støy og svevestøv fra transportsektoren. Bevegelsesfrihet betyr å gi alle tilgang til bærekraftig og effektiv transport, både i byer og på landsbygda, for både personer og varer. Verdiskaping og konkurransekraft fokuserer på å styrke næringslivets konkurranseevne med innovative transportløsninger. I tråd med Transport21 bør infrastrukturen støtte forskning innen bevegelsesfrihet, klima og miljø, transportsikkerhet og et robust transportsystem, samt verdiskaping og konkurransekraft.

Havbunnsmineraler

Infrastrukturer innen dette området bør være rettet mot forskning på ressurser på norsk sokkel som er relevant for mulig framtidig utvinning av havbunnsmineraler. Også infrastrukturer som bidrar til forskning på miljøeffekter og konsekvenser av mineralutvinning på havbunnen er viktig.

Klima og miljø

Området for klima og miljø omfatter forskningsinfrastruktur og observasjonssystemer som er viktig for norsk natur-, miljø-, klima- og ressursforvaltning på land, hav, kyst og i polare områder. Målet er å støtte forskning og teknologiutvikling som bidrar til bærekraftige løsninger, sirkulærøkonomi, tilpasninger til klimaendringer, redusert tap av natur og kulturmiljøer, og bedre samfunnssikkerhet og beredskap.

Klima- og miljøforskning inkluderer studier av tilstand, koblinger og endringer i terrestrisk og marint miljø, alle komponenter i det koblede klimasystemet, samfunnsfag og humaniora knyttet til miljø- og klimautfordringer, samt geopolitiske endringer i polare områder. Forskningen skal levere kunnskap for en grønn omstilling og sikre samfunnets motstandskraft mot uforutsette endringer ved å koble tverrfaglige og sektorovergrepene perspektiver.

Porteføljepplanen for klima og miljø vektlegger at oppdatert og moderne forskningsinfrastruktur er svært viktig for forskningen og at Norge har et ansvar for å forvalte mange langsiktige tidsserier relevant for klima og miljø på norske land-, ferskvanns-, hav- og kystområder og i polare områder. Nasjonal og internasjonal forskningsinfrastruktur må utnyttes effektivt for å støtte forskning som gir kunnskap for en helhetlig forståelse av endringer i natur, klima, samfunn og internasjonale forhold, som grunnlag for en kunnskapsbasert forvaltning i norske land-, hav og polarområder. Spesielt viktig blir norske bidrag til internasjonale observasjonssystemer og sikring av kritiske datasett og databaser med norske og internasjonale bidrag og brukere.

Infrastrukturlandskapet framover

Det er investert betydelige ressurser i forskningsinfrastruktur innen klima og miljø, både nasjonalt og internasjonalt. Norge har godt utviklede landbaserte forskningsplattformer, ulike marine observasjonssystemer, og en avansert jordsystemmodell som leverer viktige bidrag til FNs klimapanelers hovedrapporter. Norge har også forskningsinfrastruktur ved helårsstasjonen i Antarktis (Troll) og på Svalbard, samt god logistikk for innsamling av miljø-, klima- og biologiske data.

Fremover vil det være spesielt viktig å styrke forskningsinfrastruktur som støtter forskning på arealproblematikk og naturressurser, hav- og kystområder, samfunnssikkerhet og beredskap. Norge og Europa må nå ta et større ansvar for den globale infrastrukturen og kunnskapsutviklingen på klima- og naturområdet. I tråd med regjeringens systemmelding er det også behov for å vurdere nye anvendelser av kunstig intelligens, stordata og maskinlæring, samt jordobservasjonstjenester og digitale tvillinger. Dette vil gi bedre utnyttelse av databaser og observasjonssystemer, samt bidra til videreutvikling og anvendelse av ulike modellsystemer. Det vil være økende behov for regnekraft og lagringskapasitet framover, og tilgang til et moderne tungregneanlegg er svært viktig.

Nasjonal forskningsinfrastruktur må også støtte opp om grunnleggende systemforskning og lange tidsserier, samt forvaltningsrettet forskning og kunnskapsgrunnlag for politikkutforming og økonomisk utvikling. Store endringer, vippepunkter og tilbakekoblinger i jordsystemet har vesentlig betydning og vil gjøre det vanskeligere å nå nasjonale og internasjonale mål knyttet til klima, naturmangfold og samfunnssikkerhet. Nye samarbeidsformer der offentlige og private aktører deltar aktivt med datainnsamling, både som brukere og leverandører, blir viktigere. Regjeringens strategi med Næringsplan for norske havområder åpner nye muligheter for offentlig-privat samarbeid, der næringsaktører som får tilgang til arealer til havs skal bidra til å sikre innsamling og deling av relevante data.

Behovene for forskning og forvaltning i større grad er overlappende, og i tråd med regjeringens systemmelding, er det naturlig at disse to sektorene legger til rette for gjensidig deling og utnyttelse av infrastruktur. Det er behov for å styrke og videreføre nasjonal koordinering og integrering, samt sikring av internasjonale medlemskap og observasjonssystemer. Blant annet med tanke på det norske bidraget til kunnskapsoppsummeringene under det internasjonale naturpanelet (IPBES Home page | IPBES sekretariat), er det viktig å sikre flerbruk og datadeling på tvers av fagdisipliner, teknologiområder og sektorer. Det er et stort internasjonalt behov for utbygging og harmonisering av eksisterende observasjonssystemer. Det bør vurderes å styrke det nordiske og europeiske samarbeidet på relevante områder, særlig ut fra geopolitiske endringer.

Regjeringens klimamelding 2035 understreker at infrastruktur er særlig viktig med hensyn til behov for stor regnekapasitet, utvikling av kunstig intelligens, internasjonalt samarbeid og bærekraftig drift av forskningsinfrastruktur. Regjeringens melding om flom og skred legger også vekt på betydningen av ny infrastruktur for å redusere risiko og for å styrke av samordning mellom ulike aktører. Klima- og miljødepartementets kunnskapsstrategi 2025 - 2030 peker på betydningen av miljødata for å vurdere miljøtilstand og følge utviklingen over tid, samt for å vurdere behov for å evaluere virkninger av miljøtiltak. Regjeringens naturmelding vektlegger at forskningsinfrastruktur er særlig viktig for grønn og blågrønn forvaltning, der arealer og landskapselementer er viktige for naturmangfoldet. I 2025 lyses det for første gang ut penger til sentre for bærekraftig areal- og naturbruk. Denne forskningen er avhengig av tilgang på lange dataserier og infrastruktur av høy kvalitet.

Polarområdene endrer seg raskt og har stor innvirkning på globale politiske, økonomiske og naturlige prosesser. Raske endringer forutsetter godt utbygde og integrerte observasjonssystemer. Regjeringens Svalbardmelding understreker betydningen av avansert forskningsinfrastruktur for norsk og internasjonal forskning og at det er potensial for mer systematisk og forpliktende samarbeid med deling og gjensidig tilgang som kan gi felles merverdi.

Rene og ressursrike hav- og kystområder er en forutsetning for langsiktig bærekraftig utnyttelse av marine ressurser. Økende utfordringer som tap av naturmangfold, havforsuring, miljøgifter og plastforurensning påvirker økosystemenes dynamikk og funksjon. Norge legger vekt på en kunnskapsbasert, helhetlig og ansvarlig forvaltning, som bygger på kartlegging, forskning og miljøovervåking. Internasjonalt samarbeid, samarbeid på tvers av sektorer og bedre metoder for å overvåke endringer og vurdere den samlede belastningen på marine og terrestriske økosystemer er nødvendig.

For å sikre gode analyser av prøver finnes det flere laboratorier for miljøkjemiske, biologiske og fysisk/kjemiske analyser ved hjelp av kvalitetssikrede analyse- og kalibreringsverktøy. Det vil være behov for fornyelse av analyseverktøy, laboratorier og måleteknologi for å kunne oppdage nye miljøgifter og forurensninger og forstå de biologiske virkningene av disse.

Mat og bioressurser

Området for mat og bioressurser omfatter forskningsinfrastruktur og observasjonssystemer innenfor landbruk, fiskeri, havbruk, skogbruk og andre biobaserte næringer. Målet er å støtte forskning og teknologiutvikling som bidrar til bærekraftig omstilling i næringsliv og offentlig sektor, økt konkurranseevne og innovasjonsevne, og økt matsikkerhet og mattrygghet. Langtidsplanen for forskning og høyere utdanning 2023-2032 har tre overordnede mål og seks tematiske prioriteringer, som alle er relevante for området mat og bioressurser. Langtidsplanen vektlegger også betydningen av sirkulære løsninger, samt trygg bruk av bioressurser på tvers av næringer, sektorer og fagområder.

Forskning på mat og bioressurser inkluderer bærekraftig trygg og sunn matproduksjon, biobaserte produkter som dyre- og fiskefôr, skogbruk, biokjemikalier og biomaterialer. Forskning innenfor og på tvers av agronomi, veterinærmedisin og landbruksfag er viktig for å innfri målene for matproduksjon og utviklingen av bioøkonomien. Teknologi og digitalisering spiller en stor rolle i å utnytte råvarer bedre og ivareta biologisk mangfold. Regjeringen har lansert et nasjonalt samfunnsoppdrag med mål om at alt fôr til oppdrettsfisk og husdyr skal komme fra bærekraftige kilder og bidra til å redusere klimagassutslippene i matsystemene.

Området involverer utstrakt internasjonalt forskningssamarbeid og er en forutsetning for å finne gode løsninger på mat- og bioressursutfordringer. Porteføljeplanen for mat og bioressurser peker på viktigheten av internasjonalt samarbeid også i forbindelse med forskningsinfrastrukturer. Dette kan gi norske forskere tilgang til infrastrukturer de ellers ikke ville hatt tilgang til, og er positivt med tanke på ressursutnyttelse, samarbeid og nettverksbygging.

Infrastrukturlandskapet framover

I tråd med regjeringens melding om konkurransekraft for industrien kan Norge oppnå økt konkurransekraft, innovasjonsevne og bærekraft ved å styrke koblingen mellom næringsliv og forskning. Viktigheten av å se forskning og innovasjon i sammenheng trekkes også fram av Forskningsrådet, Innovasjon Norge og Siva i deres felles handlingsplanen for forskning og innovasjon på bioøkonomifeltet som bygger på regjeringens bioøkonomistrategi. Viktig grunnlag for prioriteringer er også stortingsmelding om dyrevelferd og Nasjonal én-helse strategi mot antimikrobiell resistens 2024–2033.

Å styrke koblingen mellom forskning og næringsliv innebærer blant annet å investere i forskningsinfrastrukturer som utnytter matavfall, marint råstoff, og prosessering av organismer fra lavere trofisk nivå i havet, samt utvikling av føringredienser. Forskningsinfrastrukturer som bidrar med ny teknologi, økt bruk av digitalisering og effektivisering er viktige for et fremtidsrettet klima- og miljøvennlig landbruk. Disse tiltakene er viktige for å fremme en grønn bioøkonomi basert på norske bioressurser. Innen mat og bioressurser finnes det flere forskningsinfrastrukturer som spiller en viktig rolle i overgangen til grønn bioøkonomi, basert på norske bioressurser.

I en verden med miljø- og klimaendringer, migrasjonsbølger og raske teknologiskifter kreves det stor grad av tverrfaglig samarbeid, der alle fag og disipliner kan bidra i samarbeid med næringsliv. Det er behov for oppgradering av eksisterende forskningsinfrastruktur og kobling av eksisterende plattformer for bedre ressursutnyttelse. Norge deltar i europeisk infrastrukturetsamarbeid (ESFRI) for forskning på marine organismer og koordinering av dataressurser for livsvitenskapene. Vi bør øke vårt engasjement i internasjonale satsinger på forskningsinfrastruktur for mat og bioressurser og videreutvikle nordisk samarbeid.

Utvikling av forskningsinfrastruktur innenfor morgendagens bærekraftige matsystemer må ses i sammenheng med bioteknologi, nanoteknologi, energi, materialteknologi, bygningskonstruksjon, helse og medisin, klima og miljø, og e-infrastruktur. Prioriteringer inkluderer infrastruktur for styrking av forskning for det grønne skiftet, overvåking og forvaltning, bærekraftig fangst, prosessering og foredling av naturressurser, forskning på nye produksjons- og dyrkingssystemer, jordhelse og karbonlagring, planteforedling, oppdrett, og utvikling av nye produkter basert på bioråstoff.

Avansert teknologi som sensorer, automatisering, digitalisering og robotisering kan bidra til å utvikle matproduksjon, fiskerinæringer, jordbruk og skogbruk i en mer bærekraftig retning. Med en stadig

økende mengde data, blir det viktig å utvikle systemer slik at data fra ulike kilder kan gjøres tilgjengelig, sammenlignes og analyseres.

Området Mat og bioressurser bør ses i sammenheng med områdene innovasjon, muliggjørende teknologier, klima og miljø, og transport og logistikk. Dette krever utvikling av tverrfaglig tilnærming med bidrag fra flere områder inkl. energi, klima og miljø, samfunnsvitenskap og humaniora, bioteknologi, nanoteknologi og andre muliggjørende teknologier.

Helse

Området for helse inkluderer hele fagområdet medisin og helsefag. Også fag og disipliner under andre fagområder er relevant innenfor området helse. Det gjelder særlig fagområdet teknologi, men også naturvitenskap og matematikk, samfunnsvitenskap og humaniora.

Målet er å støtte forskning som bidrar til ny kunnskap innenfor hele bredden fra helsefremmende tiltak og forebygging via diagnostikk, behandling av- og rehabilitering etter sykdom, til organisering og omstilling av helse- og omsorgstjenestene og helseovervåking og beredskap. I tillegg er fremragende forskning og forskningsresultater sentralt i utvikling av helsenæring.

Behovene for kunnskap innenfor helseområdet er tydelig beskrevet i Langtidsplanen for forskning og høyere utdanning der helse er en av hovedprioriteringene. Kunnskapsbehov som blir trukket frem er knyttet til folkehelseutfordringer, én helse-perspektiv, tjenestenes bærekraft, klinisk forskning og integrering i tjenestetilbudet, bedre bruk av helsedata, og livsvitenskap og verdiskaping av helseforskning.

Porteføljeplanen for helse vektlegger at helsedata i form av helseregistre, helseundersøkelser, biobanker med mer, er verdifulle og utgjør et unikt informasjons- og kunnskapsgrunnlag for helsesektoren. Dette understøttes også i regjeringens systemmelding som vektlegger at mengden og kvaliteten på dataene samlet gir et stort potensial for verdiskaping, både i form av forskning, næringsutvikling og utvikling av tjenestetilbud.

Infrastrukturlandskapet framover

Det er viktig at aktørene innen helsesektoren har tilgang til nasjonal- og internasjonal infrastruktur som fremmer forskning av høy kvalitet og relevans, bidrar til innovasjon og næringsutvikling og styrker internasjonalt samarbeid (Porteføljeplan helse 2025). Samordning og koordinering omkring etablering og bruk av forskningsinfrastrukturer i miljøene og på tvers av sektorene; universitets- og høyskolesektoren, instituttsektoren, næringslivet og helseforetakene, er av stor betydning. Dette stemmer overens med resultatene fra Fagevaluering av medisin og helsefag 2023-2024 som anbefaler bedre tilgang til og bruk av nasjonal forskningsinfrastruktur.

Betydelige ressurser er investert i forskningsinfrastrukturer innen helse. Dette inkluderer blant annet infrastrukturer for kliniske studier i primær- og spesialisthelsetjenesten, helseregistre og biobanker, samt teknologiplatformer for bioinformatikk og systembiologi. Det omfatter også gensekvensering og ulike 'omics'-teknikker, presisjonsmedisin, MR-analyser og andre billeddannende teknologier og strukturbestemmelser. Fagevalueringen trekker også frem at bedre nasjonal koordinering av f.eks. helseregistrene og nær sanntidsdata vil være enestående sett i et internasjonalt perspektiv.

For å løse FoU-utfordringene innenfor helse og medisin, er det behov for infrastruktur som dekker hele spekteret fra grunnleggende til klinisk forskning. Helseforskning er avhengig av tilgang til forskningsinfrastrukturer også innenfor andre disipliner som f.eks. materialvitenskap og nanoteknologi. Det blir særlig viktig å satse på forskning innenfor forebyggende helse og fremtidig terapiutvikling og bruk av nye teknologier for å muliggjøre effektiv forebygging og behandling av sykdommer (ESFRI landskapsanalyse 2024). Nevrovitenskap, immunologi, radiofarmasi og medisinsk teknologi er fagfelt hvor Norge er i forskningsfronten. Skal Norge opprettholde denne posisjonen, er det nødvendig med infrastrukturer som muliggjør eksperimentelle studier og klinisk forskning, gir forskere tilgang til ny teknologi og fremmer tverrfaglig samarbeid.

Med en rask teknologisk utvikling generelt og de siste årene, ytterligere akselerert ved bruk av kunstig intelligens og høye forventninger til hva helsetjenesten skal tilby, blir utvikling av infrastrukturer stadig viktigere. For at norsk forskning skal hevde seg internasjonalt og bidra til utvikling av f.eks. nye avanserte terapiformer og persontilpasset medisin, er det vesentlig at Norge investerer i infrastruktur som muliggjør systemmedisinsk forskning både innen forebygging, diagnostikk og behandling av sykdommer. Det dreier seg om pasienter og pasientgruppers genomer, biomolekyler, celler, vev og organer.

Fremtidig forskning innenfor medisin og helse kommer til å bli påvirket av økt generering av store datamengder, deriblant helsedata som registerdata, befolkningsundersøkelser og muligheter for

kobling mellom disse i ulike deler av tjenestene (inkl. primærhelsetjenesten). Utfordringer knyttet til demografiske endringer og utenforskap vil øke behovet for forskning i kommunale helse- og omsorgstjenester, inkludert fastlegetjenesten. Data fra kommunale helse- og omsorgstjenester er svært nyttige for forskning, for oversikt over pasientpopulasjoner og for rekruttering til klinisk studier. Dette gjør at behovet for datainfrastrukturer og avansert databehandling både i spesialist- og primærhelsetjenesten er stort. For å nå målene som regjeringen har fastsatt i strategien Fremtidens digitale Norge, er det nødvendig med tilstrekkelig forskningsfinansiering, infrastruktur, data og kompetanse om avansert databehandling. Med avansert databehandling menes tungregning, høykapasitets dataanalyse, maskinlæring og kunstig intelligens. Det er behov for bedre tilgang til regnekraft og kvanteteknologi og muligheter for høykapasitets dataanalyse, kunstig intelligens og maskinlæring og infrastruktur for lagring og håndtering av personsensitive data. I tråd med regjeringens systemmelding bidrar bruken av superdatamaskiner til å løse komplekse problemstillinger og utvikle samfunnsnyttige tjenester, som for eksempel å utvikle ny diagnostikk og behandlinger basert på persontilpasset medisin eller å drive effektiv og god forvaltning for beredskap.

Håndtering av personsensitive data er et særskilt behov innenfor helsesektoren, og det er spesielt viktig med nasjonalt samarbeid for bedre utnyttelse av personsensitive data, spesielt for store 'omics'-data til persontilpasset medisin. Det er svært viktig at all infrastruktur for personsensitive data har innebygget personvern og at tillit og etiske aspekter håndteres etter de høyeste standarder. Spesifikt er det også viktig med nasjonal samkjøring av samtykkehåndtering og dialog med deltakere i undersøkelser og studier.

Det er også behov for infrastruktur for data om sykdomsfremkallende mikroorganismers genomer, spredning og smitteveier for forskning om antibiotikaresistens i et én-helseperspektiv. Her er det viktig å dele data på tvers av sektorer, som kan gi verdifull kunnskap tilknyttet f.eks. forbruksvaner og klimaendringer. Dette er også viktig i samfunnssikkerhetsperspektiv, hvor det kreves tverrfaglig tilnærming til samfunnsvitenskapelige og humanistiske perspektiver. Beredskap for og håndtering av kriser omtales i prioriteringen 'samfunnssikkerhet og beredskap' (Langtidsplanen for forskning og høyere utdanning 2023 – 2032), og er relatert til f.eks. håndtering av pandemier og antimikrobiell resistens (AMR).

Samhandling med europeiske forskningsinfrastrukturer er helt nødvendig, og norske infrastrukturer må tilpasses internasjonale standarder og tilrettelegge for internasjonalt samarbeid både ifm. nye innkjøp og oppgradering av nasjonal infrastruktur. I det europeiske helseinfrastrukturlandskapet er det fokus på standardisering, integrering med nasjonale infrastruktur, implementering av GDPR og skytjenester for å håndtere datalagring og analyse (ESFRI landskapsanalyse 2024). I et internasjonalt perspektiv medfører European Health Data Space behov for datahåndtering også på nasjonalt nivå.

Humaniora og samfunnsvitenskap

Området inkluderer både samfunnsvitenskap og humaniora, og omfatter forskningsinfrastrukturer som tilbyr ressurser, verktøy og tjenester som er nødvendige for å forstå og analysere menneskelige samfunn, kultur og historie.

Målet med forskningen innen samfunnsvitenskap og humaniora er å forstå og analysere menneskelige samfunn og kulturelle uttrykk. Dette innebærer å undersøke hvordan mennesker samhandler, hvordan samfunn er strukturert, og hvordan kulturelle og historiske faktorer påvirker dagens samfunn. Forskningen bidrar til å utvikle kunnskap som kan brukes til å fremme en ønsket samfunnsutvikling, og større kulturell forståelse. [Langtidsplanen for forskning og høyere utdanning 2023-2032](#) fremhever den viktige rollen humaniora og samfunnsvitenskap spiller for å håndtere samfunnsmessige utfordringer. Området er relevant for mange porteføljer i Forskningsrådet, og kanskje spesielt for banebrytende forskning, velferd og utdanning, og demokrati og internasjonale relasjoner.

Infrastrukturlandskapet fremover

I en tid preget av økende kompleksitet, teknologi og globale utfordringer er det avgjørende å styrke humaniora og samfunnsvitenskap. [Langtidsplanen for forskning og høyere utdanning 2023-2032](#) understreker behovet for innsikt i kulturelle og historiske kontekster, særlig med tanke på sikkerhet og konflikt i Europa. Det er også essensielt å forstå hvordan den raske teknologiske utviklingen påvirker kultur og samfunn. Forskning på demokrati, tillit, samfunnssikkerhet og beredskap krever forskningsinfrastruktur som tilrettelegger for longitudinelle studier og koordinert datainnhenting.

Digitaliseringen av forskningsprosesser innebærer en omfattende transformasjon av samfunnsfag og humaniora. [Oppfølging av evaluering av humanistisk forskning i Norge](#) anbefaler økt satsing på digitalisering og forskningsinfrastruktur for humaniora. Eksisterende forskningsinfrastrukturer må videreutvikles for standardisering, økt tilgang og gjenbruk. Fremveksten av kunstig intelligens utgjør en sentral del av det digitale skiftet og åpner for å utforske mer komplekse problemstillinger ved å koble og utnytte store datamengder på tvers av sektorer og fagfelt. Bruken av kunstig intelligens reiser problemstillinger knyttet til personvern, datakvalitet og etiske- og juridiske problemstillinger. Det er også et økende behov for langtidslagring av store datamengder og tungregningsfasiliteter.

Tverrfaglig samarbeid er nødvendig for å møte samfunnsutfordringer. Dette inkluderer samordning av infrastrukturer innenfor samfunnsvitenskap og humaniora med andre vitenskapsområder som helse, teknologi, klima og miljø. I kriser er rask tilgang til data på tvers av sektorer avgjørende, men reiser juridiske og etiske utfordringer. Tilgang til kommersielle data krever videreutvikling av IKT-løsninger som kryptering og anonymisering. Bruk av internasjonale standarder er viktig for samhandling og gjenbruk av data ("I" og "R" i FAIR-prinsippene).

Norge har omfattende forvaltningsdata for forskning og forskningsdata om hele befolkningen. I tråd med regjeringens [systemmelding](#) er det hensiktsmessig at infrastrukturer utviklet for henholdsvis forvaltnings- eller forskningsformål, kan dra gjensidig nytte av hverandre. Når datainfrastrukturer legger til rette for deling, kan forskere bruke dem til å utvikle nye tjenester og løsninger til glede for samfunnet. Forskning som gir kunnskap om problemstillinger knyttet til samfunnsdeltakelse, demokrati, velferds- og arbeidslivsmodellen, ulikhet, migrasjon, offentlig innovasjon, utdanning og beredskap er avgjørende for innsikt i samfunnsutvikling og for å utvikle kunnskapsbasert politikk.

For å styrke humanistisk forskning og kunnskapsdeling trengs tilgang til strukturerte og gjenbrukbare data innen språk, kulturarv, medier og historie. Med høy presisjon og felles standarder kan Norge bli en pioner i europeisk datainfrastruktur. Dette vil fremme datadrevet humaniora, styrke samarbeid mellom kunnskapsinstitusjoner og gjøre norske ressurser mer tilgjengelige internasjonalt.

Det er økende behov for tilgang til og analyse av ferske datakilder som språkdata, nettsider, nettaviser og innhold fra sosiale medier som kan høstes fortløpende. Også brukergenerert innhold fra læremidler og læringsplattformer representerer en viktig kilde til innsikt. Samtidig er det behov for bedre tilgjengeliggjøring og tverrfaglig bruk av eksisterende registerdata. Disse datatypene reiser nye etiske problemstillinger knyttet til personvern og ansvarlig bruk, som forskningsinfrastrukturen må ivareta.

Vi har i dag forskningsinfrastrukturer som støtter medborgervitenskap og brukerinvolvering som en måte å styrke forskningens relevans og forankring i samfunnet. Ved å åpne for bidrag fra innbyggere og brukergrupper – for eksempel i form av datainnsamling, annotering eller deling av lokal kunnskap – kan forskningen både berikes og gjøres mer tilgjengelig for allmennheten.

For å utføre forskning av høy kvalitet innen visse områder, er det nødvendig med tilgang til avansert og kostbart utstyr. Europeisk samarbeid om høyteknologisk forskningsutstyr viktig for å styrke forskningskapasiteten og sikre tilgang til de beste ressursene. Norge bør også delta i internasjonale forskningsprosjekter og initiativer som sammenligner data på tvers av land. ESFRIs veikart inneholder prioriterte forskningsinfrastrukturer som er viktige for å styrke Europas forskningskapasitet. Ved å delta i disse initiativene, kan norske forskere få tilgang til verdifulle data, kostbart utstyr og viktig samarbeid.

Grunnleggende naturvitenskap

Grunnleggende naturvitenskap omfatter infrastrukturbehovet innen de klassiske naturvitenskapelige disiplinene som ikke er omtalt under de tematiske porteføljeområdene. I det videre er det altså ikke en beskrivelse av behovet for forskningsinfrastruktur innenfor grunnleggende naturvitenskap generelt, men snarere en presentasjon av behovet innen enkelte disipliner som ikke allerede er beskrevet.

Tilgang til avansert forskningsinfrastruktur er en forutsetning for mange forskningsfelt. Både omfang og kostnader ved forskningsinfrastrukturene gjør at en betydelig del av dette arbeidet foregår internasjonalt. Disiplinene i seg selv, men også arbeidet med utvikling av relevant forskningsinfrastruktur, bidrar til utvikling av ny avansert teknologi, som igjen legger grunnlag for nye anvendelser og nye produksjonsmetoder. Langtidsplanen for forskning og høyere utdanning 2023-2032 fremhever betydningen av den langsiktige grunnforskningen for å bygge ny kunnskap vi trenger for å håndtere utfordringer og kriser.

I henhold til fagevalueringen av naturvitenskap 2022-2024 har de norske forskningsmiljøene god tilgang til nasjonal eller internasjonal forskningsinfrastruktur. Dette gjør de mer produktive og attraktive som partnere i EU prosjekter, siden Norge er i en særstilling når det gjelder tilgang på «state-of-the-art» forskningsutstyr. Porteføljepplanen for banebrytende forskning peker spesielt på viktigheten av internasjonalt samarbeid om forskningsinfrastrukturer.

Innenfor disse disiplinene, og særlig med bruk av avansert forskningsinfrastruktur, genereres det betydelige mengder data. Dette stiller store og ulike krav til både regnekapasitet og til lagringskapasitet.

Infrastrukturlandskapet framover

Geovitenskap

Geovitenskap omfatter jordens faste materiale, prosesser og historie (geologi) og studier av jordens fysiske struktur og prosesser (geofysikk), og spiller en avgjørende rolle i å øke forståelsen av geofysiske fenomener som jordskjelv, vulkanutbrudd, erosjon, sedimentasjon, og bevegelsene av jordskorpen.

Norges deltakelse i internasjonale vitenskapelige organisasjoner som den internasjonale unionen for geodesi og geofysikk (IUGG) og samarbeid med organisasjoner som EuroGeoSurveys (EGS) og andre europeiske geologiske samarbeidsorganer legger til rette for sterke fagmiljøer og internasjonalt samarbeid innenfor geovitenskapelig forskning og teknologiutvikling. Fagområdet benytter seg også av satellittbasert jordobservasjon som omtales under. Det er flere nasjonale forskningsinfrastrukturer på dette feltet (del 3 i veikartet).

Det er betydelig aktivitet innenfor anvendt geovitenskap som inkluderer petroleumsgeologi, hydrogeologi, og miljøgeologi. Behovet for kunnskap og kompetanse innenfor disse områdene er beskrevet blant annet i flom og skredmeldingen og OG21. Geovitenskap spiller en nøkkelrolle i forvaltningen av jordens ressurser, og etter at Norge har vært en betydelig olje- og gassindustri blir det nå viktig å bygge og videreutvikle kompetansen innenfor bærekraftig ressursforvaltning og miljøbeskyttelse.

Tilgrensende fagområder som meteorologi og oseanografi faller under klima og miljø. Vi har derfor valgt å ikke omtale dette spesifikt her, selv om dette er områder Norge har sterke forskningsmiljøer og mange forskningsinfrastrukturer knyttet til.

Romfysikk og jordobservasjon

Romteknologien har utviklet seg, og gir mange samfunnsnyttige tjenester. Norges deltakelse i ESA og EUs romprogram styrker fagmiljøer og internasjonalt samarbeid innenfor bredden av romrelatert forskning og teknologiutvikling. Norges posisjon langt nord gir unike fortrinn, både når det gjelder næringsvirksomhet og forskningsinfrastrukturer som EISCAT.

Romforskning foregår både på bakken og i verdensrommet, og omfatter studier av alt fra solsystemet til universets opprinnelse. Norge har sterke tradisjoner når det gjelder nordlys- og solforskning, blant annet gjennom bruk av EISCATs radarer i Sverige, Finland og Norge.

Rommet gir nye muligheter for jordforskning. Jordobservasjon har utviklet seg raskt og gir verdifull innsikt i klima, havstrømmer og jordskorpas bevegelser. De europeiske landene samarbeider om jordobservasjon, klimaforskning og samfunnssikkerhet i Copernicus-programmet. Ifølge Klima- og miljødepartementets kunnskapsstrategi vil satellitter i framtiden bli en stadig viktigere og mer kostnadseffektiv kilde til miljøinformasjon.

Partikkelfysikk, kjernefysikk og kjernekjemi

Grunnleggende forskning innenfor partikkelfysikk, kjernefysikk og kjernekjemi bidrar til å øke forståelsen av fenomener, krefter og bestanddeler i universet.

Norsk partikkelfysikk er tett knyttet til CERN, hvor naturens minste byggesteiner studeres i store akseleratorer med partikkelkollisjoner ved ekstremt høye energier. Forskningen er både innenfor teoretisk og eksperimentell fysikk samt innen teknologier som er relevante for partikkelfysikk, bl.a. utvikling av avanserte partikkel- og strålingsdetektorer. Dataene analyseres i stor grad i de enkelte land og nødvendiggjør lokal kapasitet for tungregning og lagring av store mengder data. Norge deltar i flere av eksperimentene med hovedvekt på ATLAS- og ALICE-samarbeidet. Landet bidrar også i den omfattende oppgraderingen av Large Hadron Collider.

Langtidsplanen for forskning og høyere utdanning 2023-2032 fremhever behovet for kompetanse i kjernefysikk og kjernekjemi for å sikre norsk ekspertise innen strålevern og atomsikkerhet.

Fagområdet har også relevans for helse- og materialvitenskap. Et nasjonalt nukleært forskningssenter, støttet av Forskningsrådet, samler de viktigste miljøene og er knyttet til nasjonal og internasjonal infrastruktur.

Norge har ingen kjernekraftverk, men er omgitt av land med eksisterende og planlagte anlegg. Norske forskningsmiljøer deltar i initiativer for etablering av kjernekraft basert på små modulære reaktorer (SMR) og for reaktordrift av sivile skip. Reaktorene utvikles hovedsakelig i utlandet, og det er lite aktuelt å bygge forsøksanlegg i Norge. Behov for forskningsinfrastruktur gjelder særlig sikkerhet og avfallshåndtering.

Kjemi

Kjemi er et fag med stort behov for avansert instrumentering, og god tilgang er avgjørende for forskning på et høyt internasjonalt nivå. Behovet for infrastruktur for kjemi er i stor grad omfattet av de tematiske porteføljene. Evalueringen av naturvitenskapelig forskning i 2022–2024 konkluderte med at tilgang til både nasjonal og internasjonal infrastruktur er god, spesielt for de store universitetene. Evalueringen inkluderer infrastrukturer finansiert gjennom institusjonenes basisfinansiering og forskningsinfrastrukturer finansiert av Forskningsrådet.

Det kan være behov for å oppgradere eksisterende forskningsinfrastrukturer. Nye behov bør være forankret i nasjonale prioriteringer slik de framgår av Langtidsplanen for forskning og høyere utdanning 2023-2032.

Referanser

Datainfrastrukturutvalget (2022) *Investering i infrastrukturer for FAIR forskningsdata og særlig relevante forvaltningsdata for forskning*. Tilgjengelig fra: <https://www.forskningsradet.no/siteassets/publikasjoner/2022/rapport-fra-datainfrastrukturutvalget-2022.pdf>

Digitaliserings- og forvaltningsdepartementet (2024) *Fremtidens digitale Norge. Nasjonal digitaliseringsstrategi 2024–2030*. Tilgjengelig fra: https://www.regjeringen.no/contentassets/c499c3b6c93740bd989c43d886f65924/no/pdfs/nasjonal-digitaliseringsstrategi_ny.pdf

Energi21 (2022) Tilgjengelig fra: <https://www.energi21.no/contentassets/2ec5d9578a134adc930a0d9ecea1bf64/energi21-strategy-2022/>

European Commission (2023) *ANNEX to the Commission Recommendation on critical technology areas for the EU's economic security for further risk assessment with Member States*. Tilgjengelig fra: https://defence-industry-space.ec.europa.eu/document/download/d2649f7e-44c4-49a9-a59d-bffd298f8fa7_en?filename=C_2023_6689_1_EN_annexe_acte_autonome_part1_v9.pdf

European Commission (2024) *Chips competence centres to strengthen semiconductor expertise across*. Tilgjengelig fra: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news/chips-competence-centres-strengthen-semiconductor-expertise-across-europe-about-kick> (Hentet 06.05.2025)

European Commission (2025) *Safe and sustainable by design*. Tilgjengelig fra: https://research-and-innovation.ec.europa.eu/research-area/industrial-research-and-innovation/chemicals-and-advanced-materials/safe-and-sustainable-design_en?wt-search=yes (Hentet 06.05.2025)

European Commission (2025) *Technology Infrastructures*. Tilgjengelig fra: https://research-and-innovation.ec.europa.eu/research-area/industrial-research-and-innovation/technology-infrastructures_en (Hentet 06.05.2025)

Europeana Strategy Forum on Research Infrastructures (2024) *ESFRI Landscape Analysis 2024* (ISBN PDF: 978-88-943243-6-5). Tilgjengelig fra: <https://landscape2024.esfri.eu/>

Forskningsrådet, Innovasjon Norge og Siva Bioøkonomi (2019) *Bioøkonomi – felles handlingsplan for forskning og innovasjon*. Tilgjengelig fra: https://www.forskningsradet.no/siteassets/publikasjoner/2019/biookonomi_handlingsplan_endelig.pdf

Helse- og omsorgsdepartementet (2024) *Nasjonal én-helse strategi mot antimikrobiell resistens 2024–2033*. Tilgjengelig fra: [Nasjonal én-helse strategi mot antimikrobiell resistens 2024–2033 - regjeringen.no](https://www.regjeringen.no)

Klima og miljødepartementet (2025) *Klima og miljødepartementets kunnskapsstrategi 2025-2030*. Tilgjengelig fra: <https://www.regjeringen.no/contentassets/fdfda78e6680403a931baa23468ce44c/no/pdfs/kld-kunnskapsstrategi.pdf>

Kunnskapsdepartementet (2017) *Nasjonal strategi for tilgjengeliggjøring og deling av forskningsdata*. Tilgjengelig fra: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nasjonal-strategi-for-tilgjengeliggjoring-og-delning-av-forskningsdata/id2582412/>

Maritim21 (2022) Tilgjengelig fra: <https://www.forskningsradet.no/siteassets/publikasjoner/2022/maritim21-strategi-januar-2022.pdf>

Meld. St. 5 (2022-2023) (2022) *Langtidsplanen for forskning og høyere utdanning 2023-2032*. Kunnskapsdepartementet. Tilgjengelig fra: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-5-20222023/id2931400/>

Meld. St. 26 (2023-2024) (2024) *Svalbard*. Justis- og beredskapsdepartementet. Tilgjengelig fra: <https://www.regjeringen.no/contentassets/f8407df1f6a641fbae2ca00f4509a64e/no/pdfs/stm202320240026000dddpdfs.pdf>

Meld. St. 27 (2023-2024) (2024) *Tryggare framtid – førebudd på flaum og skred*. Energidepartementet. Tilgjengelig fra: <https://www.regjeringen.no/contentassets/7a6bf454917444a18225bd8cdebfbff3/nn-no/pdfs/stm202320240027000dddpdfs.pdf>

Meld. St. 35 (2023-2024) (2024) *Bærekraftig bruk og bevaring av natur. Norsk handlingsplan for naturmangfold*. Klima- og miljødepartementet. Tilgjengelig fra: <https://www.regjeringen.no/contentassets/c8122f7641734da2b892738b796d4725/no/pdfs/stm202320240035000dddpdfs.pdf>

Meld. St. 8 (2024-2025) (2024) *Dyrevelferd*. Landbruks- og matdepartementet. Tilgjengelig fra: <https://www.regjeringen.no/contentassets/c7a5163695754c3b948139760dd14b59/no/pdfs/stm202420250008000dddpdfs.pdf>

Meld. St. 14 (2024-2025) (2025) *Sikker kunnskap i en usikker verden*. Kunnskapsdepartementet. Tilgjengelig fra: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-14-20242025/id3092418/?q=stortingsmelding%20forskningssystemet>

Meld. St. 16 (2024–2025) (2025) *Industrien – konkurransekraft for en ny tid*. Nærings- og fiskeridepartementet. Tilgjengelig fra: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-16-20242025/id3093608/>

Meld. St. 25 (2024-2025) (2025) *Klimamelding 2035 – på vei mot lavutslippssamfunnet*. Klima- og miljødepartementet. Tilgjengelig fra: <https://www.regjeringen.no/contentassets/d51d0e3cc153440b9611cdece49f4549/no/pdfs/stm202420250025000dddpdfs.pdf>

Menon Economics (2023) *The semiconductor industry in Norway*. Tilgjengelig fra: <https://menon.no/en/projects/the-semiconductor-industry-in-norway>

Norges forskningsråd (2019) *Oppfølging av evaluering av humanistisk forskning i Norge*. Tilgjengelig fra: https://www.forskningsradet.no/contentassets/e2905367d91b4d5598f02ab80ad46df8/oppfolging_av_evaluering_av_humanistisk_forskning_i_norge.pdf

Norges forskningsråd (2021) *Evaluation of the INFRASTRUKTUR initiative as a funding instrument*. Tilgjengelig fra: <https://www.forskningsradet.no/siteassets/publikasjoner/2021/infrastruktur-evalueringsrapport.pdf>

Norges forskningsråd (2021) *OG21 – Norsk sammendrag*. Tilgjengelig fra: https://www.forskningsradet.no/siteassets/publikasjoner/2022/og21-strategi_no.pdf

Norges forskningsråd (2024) *Evaluation of Natural Sciences in Norway 2022-2024*. Tilgjengelig fra: <justert-evalnat-national-report-final-march-2025.pdf>

Norges forskningsråd (2024) *Forskningsrådets strategi* (ISBN 978-82-12-04047-2) Tilgjengelig fra: <https://www.forskningsradet.no/siteassets/publikasjoner/2024/forskningsradets-strategi.pdf>

Norges Forskningsråd (2024). *Behov for tungregnekraft for forskning og kunstig intelligens*. Tilgjengelig fra: <https://www.forskningsradet.no/siteassets/publikasjoner/2024/rapport-med-vedlegg---behov-for-tungregnekraft-for-forskning-og-ki---versjon-3.pdf>

Norges forskningsråd (2025) *Porteføljeplan for banebrytende forskning*. Tilgjengelig fra: <https://www.forskningsradet.no/siteassets/portefoljer/banebrytende-forskning/portefoljeplan-for-banebrytende-forskning.pdf>

Norges forskningsråd (2025) *Porteføljeplan for energi og transport*. Tilgjengelig fra: <https://www.forskningsradet.no/siteassets/portefoljer/energi-og-transport/portefoljeplan-energi-og-transport.pdf>

Norges forskningsråd (2025) *Porteføljeplan for forskningssystemet*. Tilgjengelig fra: <https://www.forskningsradet.no/siteassets/portefoljer/forskningssystemet/portefoljeplan-forskningssystemet/>

Norges forskningsråd (2024) *Porteføljeplan for helse*. Tilgjengelig fra: https://www.forskningsradet.no/siteassets/portefoljer/helse/portefoljeplan-for-helse_2025.pdf

Norges forskningsråd (2025) *Porteføljeplan for klima og miljø*. Tilgjengelig fra: <https://www.forskningsradet.no/siteassets/portefoljer/klima-og-miljo/portefoljeplan-klima-og-miljo.pdf>

Norges forskningsråd (2025) *Porteføljeplan for muliggjørende teknologier*. Tilgjengelig fra: <https://www.forskningsradet.no/siteassets/portefoljer/portefoljesidene/muliggjorende-teknologier/2025-portefoljeplan-for-muliggjorende-teknologier.pdf>

Norges forskningsråd (2025) *National report Evaluation of Medicine and Health in Norway 2023-2024*. Tilgjengelig fra: https://www.forskningsradet.no/siteassets/publikasjoner/2025/evalmedhelse/evalmedhelse_national-report_march-2025.pdf

Nærings- og fiskeridepartementet (2023) *Norges mineralstrategi*. Tilgjengelig fra: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/norges-mineralstrategi/id2986278/>

Nærings- og fiskeridepartementet (2023) *Veikart 2.0: Grønt industriløft*. Tilgjengelig fra: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/veikart-2.0-gront-industriloft/id2996119/>

Nærings- og fiskeridepartementet (2024) *Næringsplan for norske havområder*. Tilgjengelig fra: <https://www.regjeringen.no/contentassets/876ba5f136704790886c22f6c32660d7/no/pdfs/naeringsplan-for-norske-havomrader.pdf>

Prop.87 S (2023-2024) *Langtidsplan for forsvarssektoren 2025–2036*. Forsvarsdepartementet. Tilgjengelig fra: <https://www.regjeringen.no/contentassets/27e00e5acc014c5ba741aacff235d99/no/pdfs/prp202320240087000dddpdfs.pdf>

Prosess21 (2023) Tilgjengelig fra: <https://www.prosess21.no/> (Hentet 06.05.2025)

SIVA, Norges Forskningsråd og Innovasjon Norge (2024) *Vurdering av eksisterende tilbud til prosjekter innenfor automatisering og digitalisering av industrien (Industri 4.0)*

Sikt (2022) *Infrastruktur og tjenester for FAIR forskningsdata – Status og forslag til videre arbeid*. Tilgjengelig fra: <https://www.openscience.no/media/3582/download?inline>.

Transport21 (2019) Tilgjengelig fra: <https://www.transport21.no/contentassets/5dfe5c6c588540298bd62b04c552b6db/transport21-strategi.pdf>

Norges forskningsråd

Besøksadresse: Drammensveien 288

Postboks 564

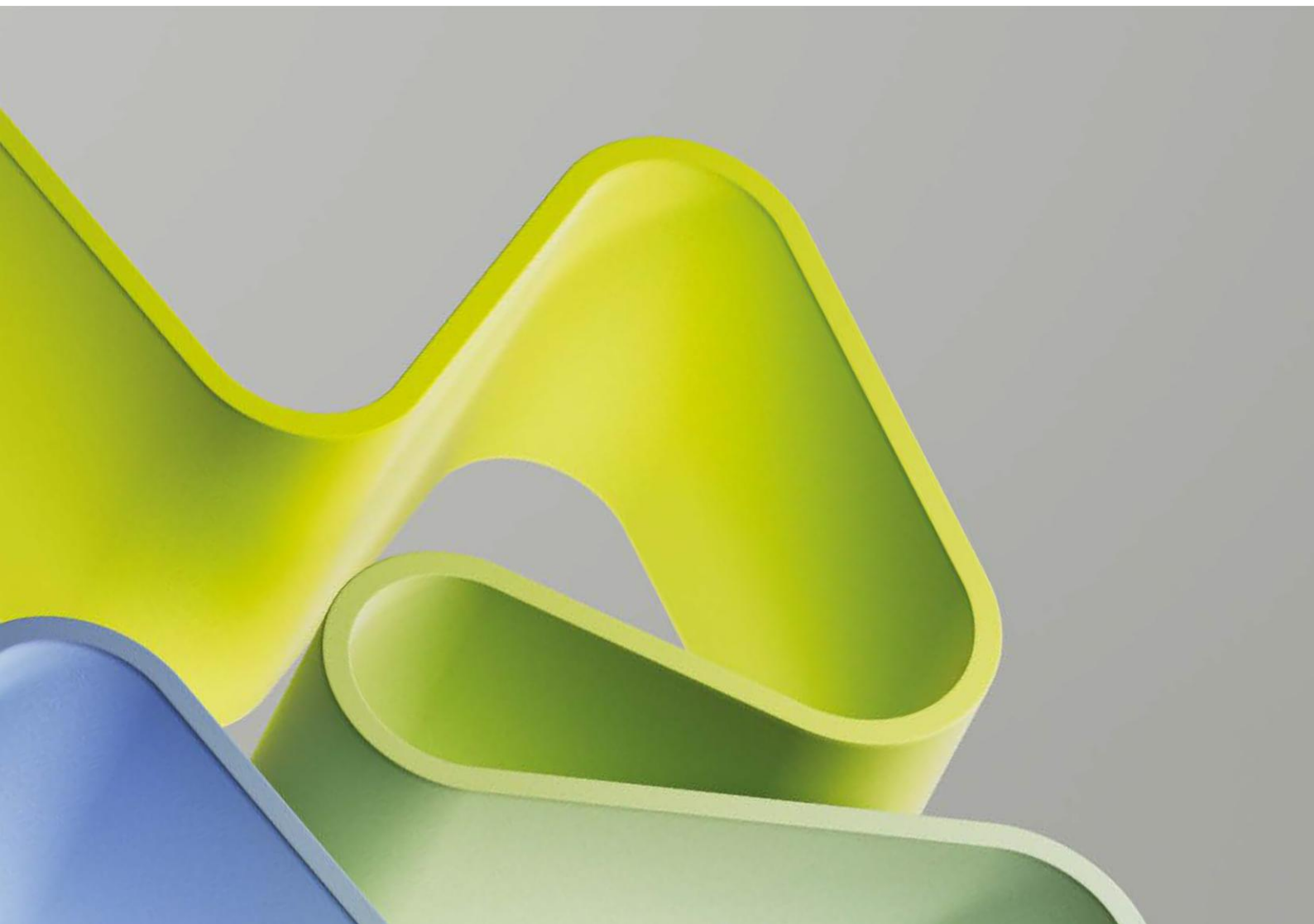
1327 Lysaker

Telefon: 22 03 70 00

Telefaks: 22 03 70 01

post@forskningsradet.no

www.forskningsradet.no





Sak PS-INNOV 46/25

Håndtering av konsekvensene av situasjonen for forskning i USA

Til	Ansvarlig Direktør	Saksbehandler	Vedlegg
Porteføljestyrene	Christine Tørklep	Tarjei Nødtvedt Malme	

Fra
Områdedirektør
Anne K. Fahlvik

ORIENTERINGSSAK

Forslag til vedtak Porteføljestyret for innovasjon tar informasjonen til orientering, og vil ber administrasjonen følge utviklingen og ta med seg porteføljestyrets innspill i arbeidet med investeringsplan og budsjettforslagene.

Kort bakgrunn Amerikanske myndigheter har iverksatt og varslet tiltak med konsekvenser for amerikansk, internasjonal og også norsk forskning. Dette inkluderer tilgang til forskningsdata, kutt i forskningsbevilgningene, oppsigelser, avslutning av prosjekter og innsnevring av akademisk frihet. Disse endringene har potensielt store konsekvenser også for norsk forskning og norske forsknings- og innovasjonsaktører. For å få oversikt over mulige konsekvenser som grunnlag for å foreslå tiltak, har Forskningsrådet en task force for rådgivning, formidling og tilskudd. Arbeidet er i første omgang rettet på felt med størst skadevirkning, som klima- og naturendringer, helse og polare forhold, og være fleksibelt i forhold til endringer i utfordringsbildet.

Hvorfor saken fremmes til dette møtet Saken fremmes for at porteføljestyrene skal være orientert om

- arbeidet som pågår i Forskningsrådet som følge av situasjonen i USA
- erklæring fra Forskningsråds styre om de grunnleggende prinsippene for vitenskapelig kvalitet, akademisk frihet og ytringsfrihet
- oppdrag fra Kunnskapsdepartementet

Videre bes porteføljestyret for innovasjon vurdere eventuelle tiltak og gi råd innenfor sitt ansvarsområde for å redusere skadevirkninger av endringene i amerikansk forskningspolitikk for norske forsknings- og innovasjonsaktører.

Hovedpunkter Forskningsrådet har iverksatt flere tiltak for å håndtere konsekvensene i USA, og er i tett dialog med KD om utviklingen og mulige tiltak. Forskningsrådet skal koordinere sikring av datasett og lagringskapasitet nasjonalt, og se an til andre europeiske lands erfaringer og eventuelle tiltak, også for å opptre koordinert. Det er behov for å vurdere behov for omprioriteringer av midler for å redusere skade av at viktige områder mister viktig finansiering. Situasjonen i USA er også høyt på agendaen i Science Europe og Global Research Council, hvor Forskningsrådet spiller en sentral rolle.

Forskningsrådet følger opp prosjekter med samarbeidspartnere i USA. Det kommer frem at det er mye usikkerhet og mulig påvirkning i pågående og planlagt samarbeid mellom USA og Norge. Det er også etablert en e-postadresse for alle henvendelser om samarbeid med USA. Nedenfor følger en orientering om iverksatte tiltak samt hva porteføljestyrene kan bidra med for avhjelpe situasjonen.

1. Erklæring fra Forskningsråds styre



Styret vedtok i møte 3/2025 følgende erklæring som ligger til grunn for Forskningsrådet arbeid med egne virkemidler, rådgiving, samfunnsdialog og i samarbeid nasjonalt og internasjonalt:

«Vitenskapelig kvalitet, akademisk frihet og ytringsfrihet er selve fundamentet for fri og uavhengig forskning og en av grunnplankene i demokratiet. Det er helt avgjørende at internasjonalt forskningssamarbeid bygger på likeverd.

Forskningsrådets styre vil understreke at disse grunnleggende prinsippene må holdes i hevd og aktivt forsvares. Akademisk frihet er under press i mange land, og for tiden aktualisert av situasjonen i USA. Forskningsrådets styre oppfordrer norske forskningsaktører til å stå imot press og sikre at man ikke uforvarende innskrenker institusjonenes og forskernes rett til autonomi.

Forskningsrådets styre ber også Forskningsrådets administrasjon sørge for at de samme prinsippene blir fulgt i Forskningsrådets portefølje og i øvrig arbeid. Styret gir full støtte til administrasjonens håndtering av situasjonen, nasjonalt og internasjonalt.»

2. Tiltak for rekruttering av internasjonale erfarne forskere

KD har bedt Forskningsrådet se på hvilke ordninger som kan iverksettes for å bidra til målrettet rekruttering av internasjonale erfarne forskere. Det vurderes en ny ordning for å rekruttere erfarne forskere for forskere fra hele verden, og er ikke begrenset til amerikanske forskere eller forskere ved amerikanske universiteter. Ordningen vil gå over flere år, og det er satt av 100 mill. kroner for 2026. Utlysningen vil i første omgang være knyttet til bl.a. senterordninger. Det sees også på andre ordninger.

3. Oppfølging av forskningssamarbeid med USA

I 2025 finansierer Forskningsrådet vel 300 prosjekter med samarbeid med amerikanske forskere. Samarbeidspartnerne spiller ofte en viktig rolle i vurderingen av et prosjekt, og derav i beslutningen om å tildele midler. Endringer i prosjekter på grunn av situasjonen i USA, vil vi vurdere fortsatt tilskudd for å unngå at norske aktører blir skadelidende. Forslag til endringer i prosjektene som kan tolkes som at Forskningsrådet går på akkord med akademiske prinsipper eller gir manglende transparens i prosjekttinnhold eller kostnader, vil ikke bli akseptert.

4. Porteføljestyrenes rolle

Det arbeides kontinuerlig med tiltak og det kan være relevant for porteføljestyre å bidra til, både på kort og lengre sikt. Ulike porteføljestyre kan ha ulike tiltak, avhengig av graden av samarbeid med USA og amerikanske forskere. Porteføljestyret skal holdes informert om og vurdere hvilke utfordringer endringer kan ha. Det kan være tiltak i investeringsplan for 2026-2028, (for eksempel rekruttering, prioriteringer i utlysninger, nettverksstøtte mm) og i innspill til budsjettforslag for 2027. Administrasjonen vil ta med disse innspillene i utviklingen av satsningsforslag.