

BIA-programme R&D-based innovation in business

Ulf Visur Syversen
uvs@forskningsradet.no



Forskningsrådet benytter ulike prosjekttyper for støtte til næringsrettet forskning

Grunnforskning

«Forskerprosjekt»

Industriell forskning

«Kompetanseprosjekt for næringslivet»

Eksperimentell utvikling

«Innovasjonsprosjekt i næringslivet»

Kun for forskningsinstitusjoner, universiteter og høyskoler

Forskningsinstitusjon som søker, men må ha med næringslivspartner

Næringslivet som søker. Prosjektsamarbeid med forskningsinstitusjoner og andre bedrifter

Brukerstyrt innovasjonsarena - BIA

Drivkraften ligger i bedriftenes egne strategier og behov

Verdiskapende – kvalitetsbevisst – profesjonell – eksperimenterende

Mål: Størst mulig verdiskapning i norsk næringsliv

RAMMER:

Forskingsbasert
innovasjon

Hevet ambisjons- og
kompetansenivå
Hevet kvalitet i nasjonale
FoU miljøer

Krevende
samarbeid

De ambisiøse bedriftene
og de gode forskerne

NB! Komplementær til
tematiske programmer

Åpen
innovasjonsarena

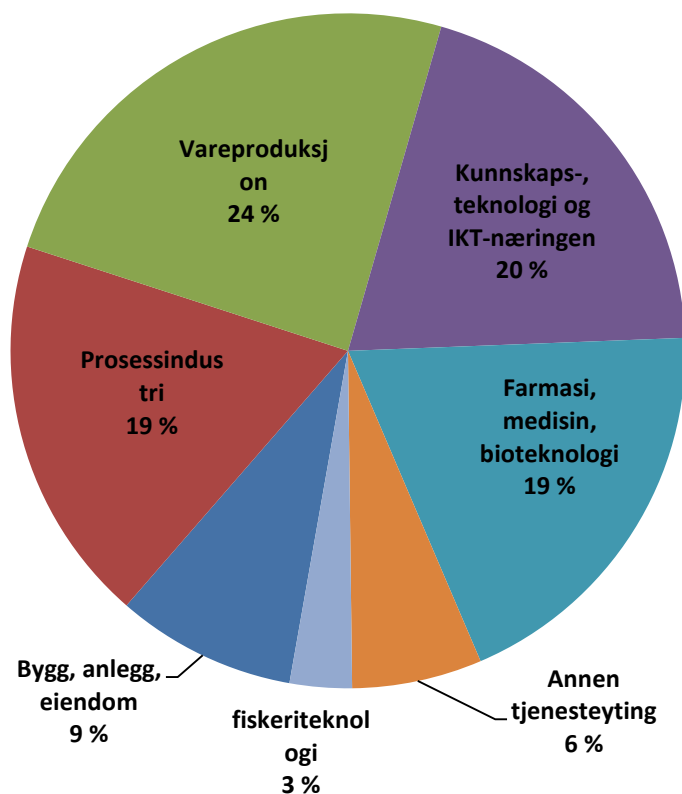
Uavhengig av
tema og bransje

De beste
prosjektene

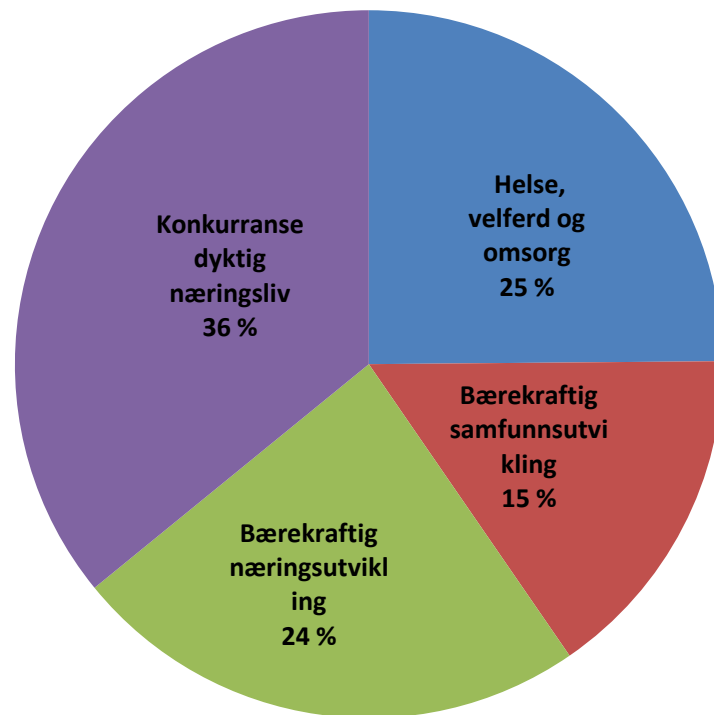
Potensial for verdiskapning
Kommersielt fokus
Forskning på høyt nivå

BIAs portefølje i 2015: 525 mill.kr

223 innovasjonsprosjekter, 33 kompetanseprosjekter



Teknologisk sektor



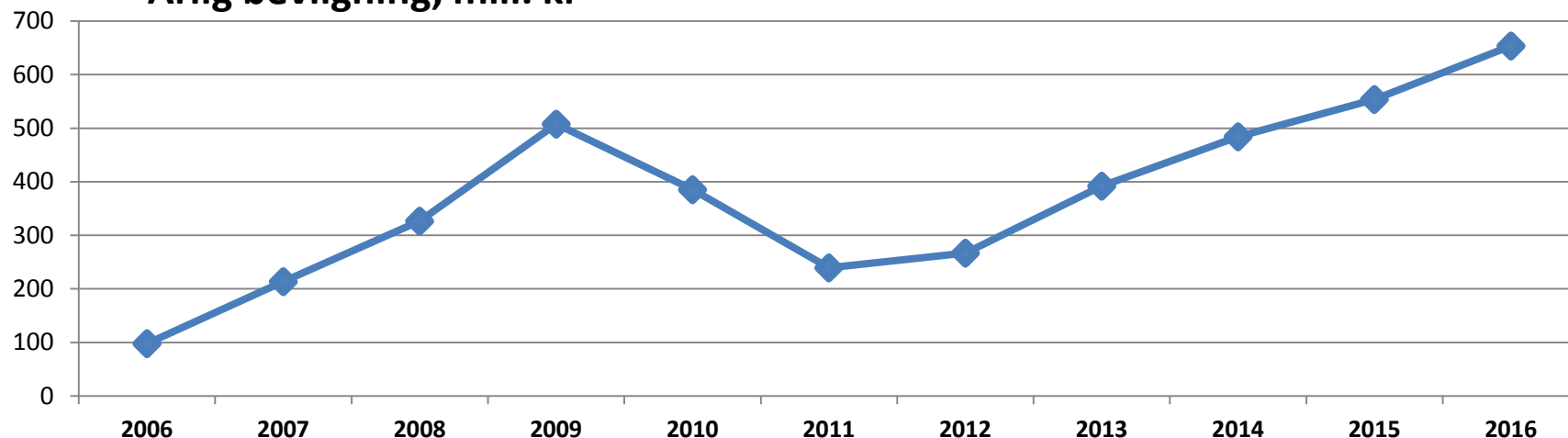
Samfunnsutfordring

Budsjettvekst i 2017 – årlige bevilgninger siden oppstart

Budsjett BIA 2017:

Budsjettvekst fra Solberg-regjeringen 2014:	+ 90 mill. kr
2015:	+ 70 mill. kr
2016:	+ 120 mill. kr
2017:	+ 50 mill. kr tiltakspakke
Samlet bevilgning til BIA i 2017	<u>660 mill. kr</u>

Årlig bevilgning, mill. kr



Nye kompetanseprosjekter i 2018

- **Antall innsendte skisser: 112**
- Kompetanseprosjekter for næringslivet skal bygge opp kompetanse i norske forskningsmiljøer innenfor faglige temaer med stor betydning for utviklingen av næringslivet i Norge. Prosjektene skal ta utgangspunkt i områder hvor næringslivet har identifisert behov for langsiktig kompetanse for å komme videre med sitt innovasjonsarbeid. BIA hadde frist for å sende inn skisse til kompetanseprosjekt 27.4.2018. BIA fikk inn hele 112 skisser til fristen og nå jobbes det med å besvare skissene. Søknadsfrist for kompetanseprosjekt er 12.9.2018 og kun søkere som har sendt inn skisse vil kunne søke.
- Vi er spent på hvor mange søknader som kommer til fristen. En ting er sikkert – det blir hard kamp om midlene, sier Astrid Brenna programkoordinator for BIA. Søknader som har tilstrekkelig høy vitenskapelig kvalitet vil prioriteres etter hvor godt søknaden er forankret i næringslivets behov og programrelevans for BIA, ut fra rollefordelingen mellom BIA og tematiske programmer. BIA ønsker en balansert prosjektportefølje innenfor programmets ansvarsområder, og porteføljehensyn vil derfor tas med ved prioriteringen.



KPN ReWard – Resource efficiency and Waste reduction from mineral- and process industry.

- **Bakgrunn:**

Stadig økende etterspørsel etter metaller, industrimineraler og byggeråstoffer fører til økt produksjon av overskuddsmasser fra mineral- og prosessindustrien. Bare fra norsk mineralindustri alene ble det i 2016 produsert mer enn 20 millioner tonn overskuddsmasser som deponeres og i liten grad utnyttes til kommersielle formål. Bransjevis fordeling viser at malmgruvene har størst produksjon av overskuddsmasser etterfulgt av industrimineral, naturstein og pukkprodusentene. Fra malmgruvene er utnyttelsesgraden kun 12 %, dvs. at 88 % av samlet uttak forblir overskuddsmasser som enten lagres i tilknytning til gruvedriften eller deponeres til sjø eller på land. Deponering av overskuddsmasser kan medføre en rekke utfordringer som virksomhetene må forholde seg til, f.eks. båndlegging av verdifulle arealer, negativ miljøpåvirkning, nedslamming, avrenning, vassdragsforsuring og estetisk forurensing. **For framtidens mineral- og prosessindustri vil det være umulig å få tillatelse til drift uten å kunne dokumentere kunnskapsbaserte løsninger for større anvendelse av produserte overskuddsmasser.** Overskuddsmasser kan defineres som gråberg/restmasser fra uttak av malm, industrimineraler, knuste tilslag og naturstein, samt deponerte avgangsmasser fra separasjons- og foredlingsprosesser.

KPN ReWard – Resource efficiency and Waste reduction from mineral- and process industry.

Kartlegging og karakterisering	<p>MÅL: Nasjonal database for overskuddsmasser som skal fungere som verktøy for å bringe frem nye idéer og nye kombinasjoner av materialer og bruksområder.</p> <p>AKTIVITETER:</p> <ul style="list-style-type: none">• Kartleggings- og karakteriseringsprogram som skal gi kvantitativ og kvalitativ oversikt over overskuddsmassene som genereres fra mineral- og prosessindustri i Norge• Markeds- og logistikkanalyse med kartlegging av mulige bruksområder, mulige fremtidige materialstrømmer og globale markeder med etterspørsel og behov. Det skal fokuseres både på volumprodukter og utnyttelse av spesialfraksjoner som kan bli verdifulle spesialprodukter• Kartlegging og evaluering av materialkrav, funksjonskrav og spesifikasjoner for optimal utnyttelse av overskuddsmasser til kommersiell anvendelse. Her skal fokus være rettet mot kortreiste løsninger• Kartlegging av muligheter for samarbeid mellom aktører langs verdikjeden for å optimalisere ressursutnyttelse, produksjon/prosess og for å betjene ulike markeder fra samme ressurs
---------------------------------------	---

<p>Innovative produkter og anvendelsesområder</p>	<p>AKTIVITETER:</p> <p>Mulighetsstudier kombinert med utvikling og uttesting rettet mot spesifikke overskuddsmasser og ulike anvendelser:</p> <p><i>Volumprodukter</i> i bunden og ubunden bruk innen bygg og anlegg; betong- og asfaltprodukter, veioppbygging og vei-/baneanlegg, nytt landareal, elveforbygninger, kysterosjonsforebygging, havneanlegg o.l.</p> <p><i>Spesialanvendelser</i> innen bygg; steinull og andre isolasjonsprodukter, lettbetong, glass og keramiske produkter.</p> <p><i>Olje og gass</i>; ny anvendelse til boring og tetting av borehull i kombinasjon med sementbaserte materialer ifbm. olje- og gassproduksjon.</p> <p><i>Miljøformål</i>; nye anvendelser til jordforbedring samt intelligente og funksjonelle produkter/konsepter, f.eks. absorbenter, reaktive mineraler, active capping, geokjemiske barrierer etc.</p> <p>Ny anvendelse fra allerede <i>etablerte overskuddsdeponier</i>.</p> <p>Utvikle samarbeid og etablere forskningslokaliteter sammen med annen industri, f.eks. fiskeri-/ oppdrettsnæring og oljeindustri for utnyttelse av overskuddsmasser (industriell symbiose), teknologiutveksling og felles forskning, utvikling og innovasjon.</p>
--	---

<p>Prosessbaserte løsninger for overskuddsmasser</p>	<p>MÅL: Utvikle innovative prosesser for produksjon og prosessering for både primærmaterialer og overskuddsmasser.</p> <p>Ny teknologi under utvikling skal utforskes. Arbeidet skal gjøre overskuddsmassene mindre problematisk ved deponering og/eller øke muligheten for å produsere nye, nyttbare produkter. Et delmål er å etablere et erfaringsgrunnlag for ny teknologi ved å utnytte de nye fasilitetene ved oppredningslaboratoriet ved NTNU, Institutt for geologi og petroleumsteknologi (IGP). Disse inkluderer blant annet en sensorbasert sorterer og en laboratorienhet for High Voltage Pulse Fragmentation («elektrisk knusing»).</p> <p>AKTIVITETER:</p> <ul style="list-style-type: none">•Optimalisering av tilslagsprosessering•Produksjons- og prosessmessig optimalisering av overskuddsmasser fra natursteinsproduksjon•Utforske ny prosesseringsteknologi innen mineralindustrien; Undersøke mulighet for effektivisering av industrien gjennom implementering av elektrisk pulsfragmentering på en rekke forskjellige overskuddsmasser. Undersøke potensial for bedre separasjon, renere produkter, høyere utvinning og lavere mengde problematisk finstoff.•Nye eller alternative prosesseringsmetoder for malm- og industrimineralproduksjon•Eksperimentell kartlegging av potensial og løsninger for avgangsminimering ved hjelp av sensorbasert sortering (forseparering).•Prosesser for utvinning av sjeldne jordarter (REE)/kritiske materialer (CRM) etc. fra deponerte avgangsmasser
---	---

KPN ReWard – Resource efficiency and Waste reduction from mineral- and process industry.

Verdikjedeoptimering	<p>MÅL: Etablere og utvikle det faglige grunnlaget for matematiske optimeringsmodeller som kobler sammen bedrifts- og samfunnsøkonomiske analyser og miljøanalyser i tverrsektorielle verdikjeder.</p> <p>AKTIVITETER:</p> <ul style="list-style-type: none">• Utvikle matematiske analyseverktøy (optimeringsmodeller) for datadrevet beslutningsstøtte, for å se på hvordan man kan skape løsninger som gir størst mulig økonomisk gevinst for bedriftene samtidig som negative miljøeffekter minimeres og samfunnsbytte maksimeres.• Anvende den faglige metodikken på reelle beslutningssituasjoner for bedriftene.• Gjennomføre bærekrafts-vurderinger og etablere miljøregnskap for spesifikke produkter/løsninger <p>En vesentlig utfordring med introduksjon av nye, sirkulære forretningsmodeller og omstilling av verdikjeder er lønnsomhet på kort og lang sikt. Analyseverktøyene vil være anvendelige mot nyetablering av selskaper (og nye anvendelsesområder/ produkter), og optimalisering av drift i allerede eksisterende verdikjeder, og skal gi beslutningsgrunnlag for å optimere økonomi (enten for verdikjeden som helhet eller for de enkelte selskaper), ressursutnyttelse og logistikk samtidig som man tar de beste beslutninger for miljø og samfunn.</p>
-----------------------------	---

Aktuelle konsortiumspartnere:

- Produsenter av metalliske malmer, industrimineraler, naturstein og pukk/tilslag.
- Produsenter som vurderer verdiskaping fra deponerte overskuddsmasser
- Produsenter av sement, betongelementer og andre sementbaserte produkter (mørtel, fugemasser, lim etc.), asfalt, teglstein, keramikk og porselen, glassfiber, steinull og isolasjonsmaterialer, jordbrukssektoren, produsenter av asfalt/veimaterialer etc.
- Leverandørindustri
- Sluttbrukere
- Offentlig sektor

KPN ReWard – Resource efficiency and Waste reduction from mineral- and process industry.

Utdannings- og forskningspartnere:

Flere nasjonale utdannings- og forskningsmiljø er aktuelle i tillegg til SINTEF, NGU, NMBU, UIT og NTNU, og det legges opp til samarbeid både på nordisk og europeisk basis.

Prosjektansvarlig (søkerbedrift/institusjon):

Prosjektansvaret vil ligge hos SINTEF Industri.

Varighet & omfang (tid og kostnader):

Det siktes mot et kompetansebyggende prosjekt innen Forskningsrådets BIA-program, med samlet varighet 5 år (2019-2024), og med samlet prosjektstørrelse rundt 30 MNOK.

Det planlegges utdanning av 2-3 PhD'er eller Post.Doc som en del av prosjektet.

Tidligste oppstart av prosjekt er satt til 01. februar 2019.

Med forventning om at Forskningsrådet dekker 80 % av prosjektkostnadene og bevilger ca. 5 MNOK/år, så gir dette et nødvendig, samlet industribidrag på ca. 6 MNOK for prosjektet i sin helhet. Avhengig av antall industripartnere vil nødvendig kontantbidrag forventes å ligge mellom 150 kNOK til 300 kNOK pr. år.

Skissefrist er 27. april 2018 og søknadsfrist 12. september 2018.

KPN **ReWard** – **R**esource efficiency and **W**aste **r**eduction from mineral- and process industry.

- [Skisse ReWard.pdf](#)
- [letterPDF.do.pdf](#)
- **Invitasjon til arbeidsmøte i Trondheim den 06. juni 2018 hvor målet er utvikling av grunnlaget for fullstendig søknad.**