

Program for VITEN 2011 - 2015

Sluttrapport



© Norges forskningsråd 2016

Norges forskningsråd
Drammensveien 288
Postboks 564
NO-1327 Lysaker
Telefon: 22 03 70 00
Telefaks: 22 03 70 01
bibliotek@forskningsradet.no
www.forskningsradet.no/

Publikasjonen kan bestilles via internett:
www.forskningsradet.no/publikasjoner

eller grønt nummer telefaks: 800 83 001

Foto: Bjørn Erik Larsen/VilVite

Oslo, februar 2016
ISBN 978-82-12-03480-8 (pdf)

Innholdsfortegnelse

Innledning.....	4
Økonomi.....	4
Aktiviteter.....	4
Viktigste aktiviteter i programperioden	4
Administrasjon	8
Samlet vurdering og utfordringer framover	9
Utfordringer framover	9

Forord

Vitensenterprogrammet (VITEN) – lære ved å gjøre

Vitensenterprogrammet (VITEN) ble startet i 2003 på oppdrag fra Kunnskapsdepartementet (KD). Den første perioden (2003-2006) ble gjennomført av Norges forskningsråd i tett samarbeid med ABM-utvikling (nå del av Norsk kulturråd). Oppdraget fra departementet til Forskningsrådet var å utforme en strategi for utvikling av seks regionale vitensentre og følge opp strategien for denne perioden.

Målet var å utvikle vitensentre som et tilbud for skoleverket og allmennheten i sin region. Vitensentrene skal fungere som ressursentre for andre tiltak og institusjoner innen interaktiv formidling. Sammen skal de regionale vitensentrene utgjøre et helhetlig nasjonalt tilbud.

Status for arbeidet ble evaluert i 2006 og på dette grunnlaget besluttet KD å forlenge programmet for perioden 2007-2009. Samtidig ble antall regionale vitensentre utvidet til syv. I 2009 ble satsingen på regionale vitensentre på nytt evaluert, og samtidig ble et åttende vitensenter tatt med samtidig som programperioden ble forlenget ut 2010.

Allerede i 2009 signaliserte Regjeringen vilje til fortsatt satsing. I Stortingsmelding nr. 44 (2008-2009) "Utdanningsløpet" ble det gjort kjent at Regjeringen ville videreføre støtten til de regionale vitensentrene for perioden 2011-2014. KD ga også beskjed om at departementet i løpet av 2010 ville foreta en vurdering av styrings- og finansieringsmodellene for vitensentrene.

Statsbudsjettet for 2011 slo fast at VITEN ble forlenget med en ny fireårs periode. Fra og med budsjettåret 2011 har statens driftsstøtte til utvikling av regionale vitensentre fått sin egen post i statsbudsjettet (KD kap. 226, post 71). Kunnskapsdepartementet sier i omtalen av denne posten at "Målet med tilskottet er å utvikle regionale vitensenter som eit tilbud for skoleverk (elevar, studentar, lærarar, foreldre) og allmenta på deira område."

I 2013 ble et niende senter innlemmet som regionalt vitensenter. Det er verd å merke seg at utnevningen av de tre siste regionale vitensentrene har blitt gjennomført uten at VITEN har vært konsultert eller involvert. Dette har vært en ren politisk beslutning. I desember 2015 kom en ny, overraskende beskjed fra Kunnskapsdepartementet om at et tiende vitensenter skulle innlemmes i "familien". Dette skaper utfordringer som beskrives nærmere i "Utfordringer fremover" på side 10 i denne rapporten.

VITEN ble høsten 2014, etter ønske fra Kunnskapsdepartementet, forlenget med ett år på grunn av forsinkelser med regjeringens nye realfagsstrategi. Strategien for "VITEN 2011-2014" ble derfor gjort gjeldende også for 2015.

Kunnskapsdepartementet ønsker at Forskningsrådet fortsatt skal ha forvaltningsansvaret for de regionale vitensentrene i neste periode 2016-2019.

Innledning

Vitensenterprogrammet (VITEN)

Hovedmål: Å utvikle en strategi for utvikling av regionale vitensentre og følge denne opp

Virkeperiode: 2011 - 2015

Programstyre:

Direktør Ragnhild Sohlberg, Hydro (2011), leder

Direktør Asger Høeg, Experimentarium, Danmark (2011)

Førsteamanuensis Merethe Frøyland, Naturfagsenteret (2011-2015), leder fra 2012

Rektor Hilde Hov, Trondheim katedralskole (2011-2015)

Direktør Per Edvin Persson, vitensenteret Heureka - Finland (2011-2014)

Direktør Lena Engelmatk Embertsen, vitensenteret Tom Tits - Sverige (2011-2014)

Konsulent Knut Harg, eget firma (2011-2014)

Spesialrådgiver Leif Lømo, Statoil (2015)

Administrasjon fra Forskningsrådet:

Spesialrådgiver Torstein Pedersen (2011-2012)

Seniorrådgiver Bjørn E. Braathen (2012-2015)

Økonomi

Programmets finansieringskilde: Kunnskapsdepartementet

Totalt disponibelt budsjett: 177 millioner kroner for hele perioden

Budsjett for 2015: 49 millioner kroner

Aktiviteter

Viktigste aktiviteter i programperioden

Utvikling av institusjoner, ikke minst oppbygging av helt nye virksomheter, er en krevende prosess. For VITEN-styret har første prioritet vært å sikre tilstrekkelig finansiering i form av langsiktig støtte til drift, etablere et system for kvalitetssikring av selve utviklingsprosessen (oppfølging av "minstekrav" og resultatindikatorer) og legge til rette for samarbeid og god ressursbruk (ønske om flere felles prosjekter). VITEN-styret har ikke selv kontroll over alle virkemidlene, men må innrette seg etter de årlige bevilgninger til drift av vitensentrene fra KD, og prosjektmidler fra andre aktører.

Programporteføljen omfatter nå ni regionale vitensentre, som spenner fra institusjoner med mange års driftserfaring, via relativt nyetablerte vitensentre med ambisiøse planer og mål. Utfordringen for VITEN-styret er å kvalitetssikre utviklingsprosessen for de regionale institusjoner som inngår i porteføljen. En utfordring er at politiske prosesser stadig inkluderer nye vitensentre i ordningen uten at VITEN er involvert. Det siste er Vitenparken, Campus Ås, som ble presentert som det

tiende regionale vitensenteret etter budsjettforliket i desember 2015. Dette er nærmere kommentert på side 10.

VITEN-styret har i strategiperioden konsentrert sitt arbeid rundt følgende aktiviteter:

- I 2012 tok styret initiativ til et omfattende tiltak for å informere lokale og sentrale myndigheter og politikere om hva vitensentrene gjør og betyr, og at satsingen har behov for økte midler. Det resulterte i en økning av budsjettet for 2013 på 8,5 millioner kroner
- Tett oppfølging av vitensentrenes utviklingsplaner gjennom en årlig søknadsrunde om driftsstøtte, med krav til rapportering av resultatindikatorer og høring basert på søknad fra hvert enkelt vitensenter
- Besøkt de enkelte vitensentrene (i den grad men har hatt økonomi til det) for ved selvsyn å skaffe seg innsikt i status for utviklingsarbeidet
- Oppmuntret til fellesprosjekter i regi av vitensenterforeningen, både nye utstillinger og relevant FoU-virksomhet, og bidratt til å kvalitetssikre prosjektforslag som legges frem. Styret har etter hvert utviklet jevnlig kontakt med leder av Vitensenterforeningen, noe som har vært viktig for utviklingen av vitensentrene.
- Ført en aktiv dialog med Kunnskapsdepartementet for å sikre tilstrekkelige statlige bevilgninger til arbeidet med å utvikle regionale vitensentre
- Fulgt opp driften av hvert senter i forhold til bruk av KDs midler
- Oppmuntret til samarbeid med viktige nasjonale aktører og samarbeidsparter, som Naturfagsenteret, Matematikksenteret, Nasjonalt senter for realfagsrekruttering, Utdanningsdirektoratet og Lærerutdanningen
- Oppmuntret de regionale vitensentrene til å skaffe prosjektmidler til utvikling av egen virksomhet, både kommunale og private
- Oppmuntret sentrene til samarbeid med regionens fagdidaktiske UoH-institusjoner for å utvikle felles prosjekter som kan øke interessen for MNT-fagene og samtidig gi vitensentrene kompetanseutvikling i interaktiv formidling. Dette arbeidet vil bli en enda viktigere aktivitet i neste programperiode

Hovedaktører i dette utviklingsarbeidet er de regionale vitensentrene selv. De er forskjellige både med hensyn til organisering og departementstilknytning, institusjonell alder og erfaring, budsjetter og besøksgrunnlag, lokaler og utstillinger, personell og fagkompetanse med mer. Et system for kvalitetssikring av prosessen med å utvikle regionale vitensentre må imidlertid ta utgangspunkt i at vitensentrene har egeninteresse i å lykkes, og at de lojalt følger opp felles strategi og mål.

VITEN-styret har i hele perioden hatt utstrakt kontakt med de regionale vitensentrene og vitensenterforeningen. De regionale vitensentrene har i perioden gitt betydelige bidrag til de resultater som er oppnådd:

- Aktivt og målrettet fulgt opp de utviklingsplaner som ligger til grunn for den årlige tildeling av statlig driftsstøtte
- Tilpasset ambisjoner og praktisk drift til sine årlige inntekter
- Arbeidet målrettet med å skaffe finansiering fra næringsliv/private til å utvikle seg videre som regionale vitensentre
- Jevnlig vurdert mulighetene for å styrke egen virksomhet gjennom organisatorisk samarbeid og/eller samlokalisering med andre institusjoner i regionen med tilsvarende formål

- Tatt initiativ til samarbeid med regionens fagdidaktiske UoH-institusjoner, for å utvikle felles prosjekter som kan øke interessen for MNT-fagene og samtidig gi vitensentrene kompetanseutvikling i interaktiv formidling. Dette arbeidet vil bli intensivert i neste periode
- Bidratt konstruktivt til utvikling av felles prosjekter i regi av vitensenterforeningen
- Deltatt aktivt i forskningsprogrammet som har vært driftet og ledet av NMBU
- Bidratt til samarbeid med nasjonale aktører som Naturfagsenteret, Matematikksenteret, Nasjonalt senter for realfagsrekruttering og Newton rom
- Tatt initiativ til erfaringsutveksling når det gjelder arbeidet med å utvikle evalueringsmetoder knyttet til vitensentervirksomheten
- Oppmuntret til deltakelse i felles kurs for utvikling av personalets vitensenterkompetanse

De økonomiske rammebetingelsene for utvikling av regionale vitensentre bestemmes i hovedsak av KDs driftsstøtte og eventuelt prosjekt og investeringsmidler fra andre kilder. En nødvendig betingelse for suksess på lang sikt er at den statlige driftsstøtten legges på det nivå som VITEN-styret har anbefalt. Utvikling av regionale vitensentre er en langsiktig, offentlig satsing, som må følges opp uavhengig av om Regjeringens tiltaksplan for realfagene føres videre. Programstyret har jobbet for at den statlige driftsstøtten så snart som mulig økes til ca. 60 millioner kroner pr. år for de ni etablerte regionale sentrene, i samsvar med ambisjonene for denne satsingen.

Søknadsbehandling og tildeling av prosjektmidler

I denne perioden gjorde vi om på høringsmøtene fra en til en møter til at vi samlet alle der vi ba enkelte om å innlede til debatt rundt et tema som styret valgte. Denne formen viste seg å fungere veldig bra både for styret og vitensentrene og har bidratt til at vi har utviklet en felles forståelse av hva man ønsker med den nasjonale satsingen på vitensentre.

I november/desember hvert år har således alle vitensentrene blitt innkalt til et høringsmøte for å presentere sentrenes resultater for året og planer for påfølgende år. Temaene for disse årsmøtene har variert og hvert senter presenterte planer samt nøkkeltall og økonomi frem til 1. oktober samme år. Nøkkeltall og revisorgodkjente regnskap for hele året har vært innsendt og kontrollert i etterkant. På bakgrunn av høringer, nøkkeltall og økonomiske resultater har VITEN-styret besluttet tildeling til hvert senter.

Eksempler på høring 2012:

Tema 1: Hvordan arbeider vitensentrene i forhold til skolen og lærerne? Hvilke strategier har dere for å sikre at det dere tilbyr elevene gir riktig utbytte?

Tema 2: Hvordan arbeider vitensentrene opp mot liknende, mulig konkurrerende, virksomheter (Newtonrom, Forskerfabrikken osv.)? Hvilke muligheter ser dere her? Hvordan kan dere utfylle hverandre?

Tema 3: Hva ser ledelsen som den største trusselen mot fremtidig virksomhet (høy gjeld, lav egenkapital osv.?) Hvilke strategier har dere for å møte dette?

Eksempel på høring 2013:

Tema 1: Vitensentrenes tilbud til skolene:

- Hvem bør være i fokus – lærere eller elever? Hva bør være i fokus – utvikling og gjennomføring av lærerkurs eller utvikling og gjennomføring av undervisningsopplegg for elevene. Eller bør man gjøre begge deler?
- Hvilken betydning har de interaktive utstillingene i skoletilbudet (inkludert lærer og elev). Har dette et utviklingspotensiale?
- Har vitensentre en rolle i lærerutdanningen? Burde de ha det – i tilfelle hvordan?

Tema 2: Vitensentrenes regionale rolle:

- Hva innebærer den regionale rollen til vitensentrene?
- Hvordan bør den gjennomføres og organiseres?
- Hvordan samordner vi de regionale oppgavene slik at de samlet blir et nasjonalt produkt?
- Fra 2014 har vi ni regionale vitensentre i Norge. Hvordan bør vi organisere oss rundt disse, slik at hele landets behov blir dekket?

Tema 3: Vitensentrenes samfunnsrolle

- Internasjonalt snakker vi om «science capital» i familien og hvor viktig det er for de unges valg av yrke. Hva og hvordan jobber vitensentre i forhold til familier?
- Hvordan samarbeider vitensentrene med næringslivet? Hva kan sponsorer og andre bedrifter tilby oss og hva kan vi tilby dem? Hvilke muligheter og begrensninger ligger i samarbeid med næringslivet?
- Vårt samfunnsoppdrag - hvordan vet vi at det vi gjør virker? Hva koster det?

Programstyremøter

Følgende styremøter har vært gjennomført i perioden:

2011: Tre programstyremøter, to over to dager

2012: To programstyremøter, begge over to dager

2013: To programstyremøter, begge over to dager

2014: To programstyremøter, ett over to dager

2015: Fem programstyremøter, ett over to dager

Forskning

Forskningsprogrammet UtVite – Utforsk Vitensentre ble initiert av Statoil i 2011 i samarbeid med INSPIRIA Science Center, Seksjon for Læring og Lærerutdanning (SLL) ved Norges Miljø og Biovitenskapelige Universitet (NMBU) og Naturfagssenteret ved Universitetet i Oslo (UiO). Norges forskningsråd er tilknyttet som observatør. Dette er et utviklingsprosjekt for alle vitensentrene med fokus på hvordan man innfører vitensenterdidaktisk perspektiv i utstillingene.

Bakgrunnen for programmet er to evalueringer av Vitensenterprogrammet (Quin 2006, Persson et al 2009) samt en biografi over norske vitensenterstudier 2003 – 2010 (Nordahl 2010) som artikulere flere behov knyttet til dypere kvantitativ og kvalitativ kunnskap om vitensentrenes betydning for læring av realfag og effekt som rekrutteringsarena. UtVite-programmet har tre fokusområder som bygger på behovene som er blitt belyst i publikasjonene over; 1) vitensenter som læringsarena, 2) engasjement og rekruttering til realfag, 3) utvikling av refleksjonspraksis. Det er disse tre fokusområdene de ulike UtVite-prosjektene er bygget opp rundt og som er illustrert i modellen over. Les mer om de ulike prosjektene [her](#).

UtVite-prosjektet består av til sammen **tre personer**. Prosjektleder er førsteamanuensis Merethe Frøyland ved Naturfagssenteret, UiO. Professor Dagny Stuedahl er ansatt som forsker. Ingrid Eikeland er ansatt som Ph.D.-student. I tillegg vil UtVite-prosjektet involvere pågående vitensenterforskning samt invitere masterstudenter ved flere utdanningsinstitusjoner til programmet.

Kommunikasjons- og formidlingstiltak

Det er naturlig nok vitensentrene som står for formidlingstiltakene i programmet. Klikk deg inn på: <http://www.forskningsradet.no/viten> Her finnes et uttall av aktiviteter som har vært utviklet i programperioden.

Internasjonalt samarbeid

Programstyret i perioden har hatt med sentrale ressurspersoner fra Danmark, Sverige og Finland. Fra disse har programmet fått tilført viktige erfaringer og råd om vitensenterdrift. Disse programstyremedlemmene har berømmet de norske vitensentrene med bemerkelsesverdige resultater etter relativt kort virksomhetsperiode. Videre fremhever de utenlandske ekspertene viktigheten av at VITEN er forankret i Forskningsrådet som symbol på seriøsitet og kvalitet.

Andre aktiviteter

I 2012 ble det, i samarbeid med Vitensenterforeningen, arrangert en svært vellykket konferanse hos VilVite i Bergen over temaet "Læring i vitensentre og muséer". Konferansen samlet 58 deltakere.

Nøkkeltall, aktiviteter

Antall prosjekter: 50

I løpet av perioden 2011 – 2015 har over 3,6 millioner mennesker besøkt et vitensenter

- av disse er 2,1 millioner barn og 1,5 millioner voksne

I samme periode har 660 000 barn mottatt 49 000 timer med målrettet undervisning

I perioden har vitensentrene omsatt for 934 millioner kroner, 173 millioner kommer fra KD

Antall ansatte pr. år er gjennomsnittlig 390 for alle sentrene. Dette utgjør 190 årsverk

Administrasjon

Administrative kostnader i perioden: ca. 3 millioner kroner.

Spesialrådgiver Torstein Pedersen var programkoordinator fra 2003-2012. Fra 2012-2015 har seniorrådgiver Bjørn E. Braathen vært programkoordinator.

Samlet vurdering og utfordringer framover

Økt rekruttering til NMT-fagene var et viktig mål med vitensentersatsingen. I perioden har det vært en markant økt søking til realfaglig utdanning, vitensentrene har blant flere bidratt til dette. Samtlige vitensentre har i perioden utvist stor kreativitet og et ekte engasjement. De siste årene har samarbeidet mellom sentrene styrket seg, ikke minst på grunn av den kunnskap og den erfaring sentrene har opparbeidet seg i programperioden.

Ved utgangen av 2015 har vi ti regionale vitensentre. Det 10. senter, Vitenparken, Campus Ås, kom som en overraskelse med budsjettforliket i desember 2015. Den geografiske spredningen var et mål med de seks første sentrene. Det er senere opprettet flere sentre basert på politiske vedtak. Dette har ført til uklarhet med hensyn til hvilke kriterier som gjelder for å bli en del av den nasjonale og regionale ordningen. Dette har også ført til en usymmetri med hensyn på geografisk spredning. Vi har nå for eksempel fire sentre plassert sentralt på Østlandet: Oslo, Ås, Sarpsborg og Gjøvik. Vi har to sentralt plassert på sør-øst landet: Porsgrunn og Arendal. Vi har ingen sentre mellom Trondheim og Tromsø.

Utfordringer framover

Som nevnt tidligere har søkningen til realfag vist en positiv utvikling. Men det er likevel skjær i sjøen. I dag går 20 % av norske ungdommer ut av 10. klasse med karakteren 1 eller 2 i standpunkt i matematikk. De har så dårlige matematikkunnskaper at de vil få problemer med å fullføre videregående skole. I nesten 15 år har matematikk-resultatene til norske elever stått på stedet hvil. PISA-resultatene viser at Norge har en realfagsutfordring. Derfor kommer nå en økt satsing i hele utdanningsløpet, fra barnehage til forskning og arbeidsliv. Regjeringens nye realfagsstrategi har som mål at flere elever skal gå ut av grunnopplæringen med gode kunnskaper og ferdigheter i realfag, slik at de møter videre utdanning med en solid realfaglig grunnmur. Strategien har fire ambisiøse og overordnede mål for realfagene de neste fire årene:

1. Barn og unges kompetanse i realfag skal forbedres gjennom fornyelse av fagene, bedre læring og økt motivasjon
2. Andelen barn og unge på lavt nivå i matematikk skal reduseres
3. Flere barn og unge skal prestere på høyt og avansert nivå i realfag
4. Barnehagelæreres og læreres kompetanse i realfag skal forbedres

VITENs styre har i tråd med dette utarbeidet ny strategi for perioden 2016-2019. Strategien tar utgangspunkt i at det først og fremst er i forhold til første og siste mål i Realfagsstrategien at vitensentrene kan bidra. For å føle opp i hvilken grad vitensentrene gir et positivt bidrag til Realfagsstrategien har styret i sin strategi lagt inn tre spesifikke mål for vitensenterprogrammet med tilhørende indikatorer som viser sentrenes måloppnåelse. Målet for vitensentrene 2016-2019:

1. Bidra til økt kompetanse i bruk av vitensentrene hos skole- og barnehagelærere
2. Bidra til å øke familiers realfagsinteresse
3. Bidra til videreutvikling av sentrenes egen kompetanse

Disse punktene er nærmere beskrevet i "Strategi for vitensenterprogrammet 2016-2019".

En annen tilbakevennende utfordring er tilsig av nye vitensentre som får status "regionalt senter" som resultat av politiske prosesser. VITEN har utarbeidet et sett med kriterier som ligger til grunn for at et vitensenter kan få status som regionalt senter, det vil si at de får statlig støtte. Alle sentre som ønsker regional status bør vurderes i henhold til disse kriterier. De fire siste sentrene som har blitt inkludert i ordningen har alle kommet inn uten at VITEN har vært konsultert. Om disse tilfredsstillende kriteriene for å kunne inngå i kategorien "regionalt senter" har ikke vært vurdert. Forskningsrådet vil komme tilbake til KD med forslag om hvordan slike saker kan behandles i fremtiden.