

Programrapport 2018

Vitensenterprogrammet/VITEN

Programmets overordnede mål og formål

Vitensenterprogrammet (VITEN) har som mål å øke interessen for realfag blant barn, unge og allmennheten generelt. Et vitensenter er et populærvitenskapelig opplevelses- og læringscenter innenfor matematikk, naturvitenskap og teknologi der de besøkende lærer ved å eksperimentere selv. De regionale vitensentre skal være et tilbud for skoleverket, barnehager og allmennheten i sin region. I tillegg ønsker vitensentrene å være en ressurs for lærerutdanningene. De skal fungere som ressursentre for andre tiltak og institusjoner innenfor interaktiv formidling. Sammen skal de regionale vitensentrene utgjøre et helhetlig nasjonalt tilbud.

For gjeldende programperiode (2016-2019) er det en sentral målsetning å bidra til Kunnskapsdepartementets strategiplan "*Tett på realfag*" – *Kunnskapsdepartementets realfagsstrategi for realfag i barnehagen og grunnopplæringen (2015-2019)*. Med utgangspunkt i denne har programstyret vedtatt følgende mål for programperioden:

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

Disse målene er fastsatt i strategien for Vitensenterprogrammet (2016-2019). Strategien inneholder også de 12 kriteriene for driftsstøtte, og det er et fast mål i programmet at alle vitensentrene ivaretar disse kriteriene på en tilfredsstillende måte.

Sammendrag av aktivitet, måloppnåelse og planer framover

I 2018 ble ti vitensentre finansiert av VITEN: Nordnorsk vitensenter, Vitensenteret i Trondheim, VilVite i Bergen, Jæmuseet, Vitensenteret Sørlandet i Arendal, DuVerden i Porsgrunn, Inspiria i Sarpsborg, Oslo vitensenter, Vitensenteret Innlandet på Gjøvik og Vitenparken Campus Ås.

Vitensentrene hadde over 832 000 besøkende i 2018, hvor 59 % var barn. I tillegg har alle vitensentrene tilbud for skolene i sin region. I løpet av året har vitensentrene levert over 15 000 undervisningstimer til 204 000 elever og lærere. Undervisningen er faglig forankret i gjeldende lære- og rammeplaner og har foregått både i lokalene til vitensentrene og gjennom vitensentrenes oppsøkende virksomhet ute i regionen. Lærerne har gitt tilbakemelding om at vitensentrene er en læringsarena som skaper realfagsglede og at vitensentrene er et viktig supplement til undervisningsløpet i realfag.

Samtlige av vitensentrene tilbyr forskjellige former for kurs, hovedsakelig for lærere i barnehager og skoler. Flere av sentrene samarbeider også med lærerutdanningen og UH-sektoren i sin region.

Programstyret for Vitensenterprogrammet har startet tre pilotprosjekter som vil strekke seg over hele programperioden. Alle vitensentrene samarbeider om pilotprosjektene som skal bidra til oppnåelse av de tre målene i Vitensenterprogrammets strategi. Andre rapport fra pilotprosjektene

ble levert i 2018. I året som gikk har det vært særlig arbeidet med etterutdanningskurs for lærere og kvalitetssikring av disse, samt kvalitetssikring av tilbudet til fritidsbesøkende.

Høsten 2018 fastsatte Kunnskapsdepartementet nye retningslinjer for vitensenterprogrammet. Endringene inkluderer en prosess for å ta sentre inn og ut av ordningen og vil føre til en mer forutsigbar prosess for nye sentre som vil søke om tilskudd. Prosessen er beskrevet i Forskningsrådets retningslinjer for fordeling av driftsmidler til de regionale vitensentrene.

Vitensentrenes rolle som aktør i realfagsutdanningen er anerkjent i regjeringens realfagsstrategi. De senere årene har vitensentrene fått flere direkte oppdrag fra regjeringen, med egne dedikerte midler, inkludert *Talentsenter i realfag*, *Programmering i grunnopplæringen* og *Prosjekt Skaperskolen*.

Beskrivelse og vurdering av aktivitet, måloppnåelse og planer framover

Resultater, virkninger og effekter

I den gjeldende strategien for VITEN er følgende indikatorer nedsatt for å vurdere måloppnåelse:

Mål 1	Bidra til økt kompetanse i bruk av vitensentrene hos skole- og barnehagelærere
Indikatorer	1. Skriftlige avtaler med skoleeiere og lærerutdanninger i regionen
	2. Sentrenes tilbud om etterutdanningskurs for lærere og antall deltakere på disse
	3. Hvordan senteret kvalitetssikrer etterutdanningskursene

Mål 2	Bidra til å øke familiers realfagsinteresse
Indikatorer	4. Tilbud til familier som bidrar til økt realfagsinteresse hos barn og voksne
	5. Hvordan sentrene vil kvalitetssikre disse tilbudene

Mål 3	Bidra til videreutvikling av sentrenes egen kompetanse
Indikatorer	6. Hvilke FoU-samarbeid har sentrene inngått med UH-sektoren
	7. Hvilke planer sentrene har for kompetanseutvikling
	8. Hvilke fellestiltak sentrene deltar i

De ti vitensentrene hadde tilsammen 832 756 besøk i 2018, hvorav 59 % var barn. I løpet av året har de levert 15 076 undervisningstimer til 204 376 elever og lærere. Undervisningen er faglig forankret i gjeldende lære- og rammeplaner. Alle vitensentrene har tilbud for skolene i sin region, og de fleste har på plass skriftlige avtaler med aktuelle kommuner. Formidlingen fant enten sted i lokalene til vitensentrene eller gjennom vitensentrenes oppsøkende virksomhet ute i regionen. Tilbakemeldingene fra lærerne viser at en svært stor andel mener at vitensentrene er en læringsarena som skaper realfagsglede og at vitensentrene er et viktig supplement til undervisningsløpet i realfag.

Samtlige av vitensentrene tilbyr forskjellige former for kurs, hovedsakelig for lærere i barnehager og skoler. Flere av sentrene samarbeider også med lærerutdanningen og UH-sektoren i sin region. Sentrene kvalitetssikrer sine kurs hovedsakelig gjennom evaluering basert på deltakernes tilbakemelding (spørreundersøkelser og lignende) og intern evaluering og kompetansestyrking.

Vitensentrenes tilbud er beregnet både på skole- og fritidspublikum, og samtlige sentre er åpne i helger og skoleferier. Eksempler på tilbud spesielt rettet mot familier inkluderer deltakelse på lokale arrangementer utenfor vitensenteret som aktivitetsdager, kulturelle arrangementer og aktiviteter på bibliotek, barnebursdager og spesielle arrangementer, og egne kurs for foreldre. Tilbudene

kvalitetssikres hovedsakelig gjennom evalueringsskjemaer som sendes ut til deltakere på arrangement og andre tilbakemeldinger vitensentrene får fra de besøkende.

De fleste av vitensentrene samarbeider med universitets- og høgskolesektoren i og utenfor Norge, gjennom samarbeid med lærerutdanningene, bachelor- og masteroppgaver, utvikling av utstillinger og lignende. Videreutvikling av sentrenes egen kompetanse skjer hovedsakelig gjennom deltakelse på fellesarrangement, ofte i regi av vitensenterforeningen. Vitensenterforeningen er et samarbeidsorgan for alle de ti vitensentrene, hvor erfaringsutveksling, læring og samarbeid på tvers av de regionale vitensentrene står i fokus. Sentrene har et godt samarbeid gjennom foreningen. Vitensenterforeningene arrangerer blant annet regelmessige leder- og formidlersamlinger.

I 2016 satte programstyret for Vitensenterprogrammet i gang tre pilotprosjekter for å bidra til oppnåelse av de tre målene i Vitensenterprogrammets strategi; 1) bidra til økt kompetanse i bruk av vitensentrene hos skole- og barnehagelærere, 2) bidra til å øke familiers realfagsinteresse og 3) bidra til videreutvikling av sentrenes egen kompetanse. Vitensentrene samarbeider om alle prosjektene, men har fordelt koordineringsansvar for hvert prosjekt til tre forskjellige sentre. Pilotprosjektene hadde oppstart i 2016 og vil strekke seg over hele programperioden. Sentrene leverte en felles rapport for 2018. Basert på rapporten fra 2017 har vitensentrene særlig jobbet videre med noen prioriterte områder i 2018, inkludert etterutdanningskurs for lærere og kvalitetssikring av disse, samt kvalitetssikring av tilbudet til fritidsbesøkende. Som et resultat har vitensentrene bestemt seg for å arbeide videre med og bruke Logic Model, både til å kvalitetssikre utviklingen av etterutdanningskurs/formidlingsprogram og til å evaluere kvaliteten av det utviklede tilbudet. Modellen kan også brukes inn mot utstillingsarbeidet og utvikling av en enkelt installasjon.

De vitensentrene som finansieres via Vitensenterprogrammet, er per i dag navngitt over statsbudsjettet. Fra høsten 2018 er det etablert en formell ordning for vurdering av om nye sentre skal innlemmes i programmet. Arbeidet med å etablere ordningen er gjort i samråd med Kunnskapsdepartementet, og også Vitensenterforeningen har vært inkludert. Ordningen som nå er på plass, innebærer at Forskningsrådet vil gi Kunnskapsdepartementet en anbefaling om hvorvidt vitensentre bør tas inn eller ut av den nasjonale ordningen for regionale vitensentre, basert på de fastsatte kriteriene. Den endelige beslutningen treffes i forbindelse med Stortingets behandling av statsbudsjettet. Innlemmelse i ordningen vil avhenge av at det stilles finansiering til rådighet.

Tema-, fag, sektor- og næringsområder

Vitensentrene har et felles fokus på å spre realfagsglede, og er dermed fokusert på fagområder som matematikk, naturfag, fysikk, kjemi, geologi og biologi. De regionale vitensentrene har alle løst oppgaven på forskjellig vis og utgjør til sammen et mangfold av institusjoner. At vitensentrene ville utvikle seg ulikt er både forventet og ønsket. De har en felles faglig kjerne, men har også fått frihet til å ta egne valg, noe som gir publikum et variert nasjonalt læringstilbud. Det enkelte vitensenters tilbud er ofte preget av lokale interesser og næringsliv. Felles for alle sentrene er at de tilbyr pedagogiske undervisningsopplegg til skoler og barnehager.

Vitensentrenes rolle som aktør i realfagsutdanningen er anerkjent i regjeringens realfagsstrategi. De senere årene har vitensentrene fått flere direkte oppdrag fra regjeringen, med egne dedikerte midler, inkludert *Talentsenter i realfag*, *Programmering i grunnopplæringen* og *Prosjekt Skaperskolen*.

Talentsenter i realfag

I 2016 lanserte Utdanningsdirektoratet et program for elever med høyt læringspotensiale, hvor fire av vitensentrene ble utpekt som talentsentre og fikk i oppgave å utvikle et tilbud til elever med stor

interesse for matematikk, naturfag og teknologi. De fire sentrene er Oslo vitensenter, VilVite i Bergen, Vitensenteret i Trondheim og Nordnorsk vitensenter. Alle sentrene har i løpet av 2018 gjennomført sine respektive program for elever med høyt læringspotensiale og utgjør dermed et viktig tilskudd til grunnopplæringen i Norge. Programmet løper i første omgang til og med 2019. Vitensenterforeningen har et overordnet ansvar for at det skjer evaluering og følgeforskning knyttet til ordningen, og dette gjøres i samarbeid med fagpersoner ved Naturfagsenteret, UiO og UiT.

Programmering i grunnopplæringen

Vitensentrene har fått ansvaret for ett av åtte tiltak i regjeringens satsing *Den teknologiske skolesekken*. En satsing som går fra 2018 til 2022 og skal bidra til at elever får kunnskap om og forståelse for teknologi, algoritmisk tenkning, programmering og tilgang til gode digitale læremidler. I denne forbindelse har vitensentrene fått et tilskudd på 50 millioner over 5 år som kanaliseres gjennom Vitensenterforeningen. Tilskuddet skal styrke vitensentrenes arbeid med programmering i grunnopplæringen, og føre til at vitensentrenes geografiske nedslagsfelt økes, slik at elever i en større del av landet får nytte av vitensentrene. Målsettingen med tilskuddet er at elever og lærere skal få økt kompetanse i programmering.

Prosjekt Skaperskolen

Prosjektet er et nasjonalt samarbeid mellom Naturfagsenteret og de regionale vitensentrene om å bringe skaperkulturen inn i skolen. Naturfagsenteret (UiO) og vitensentrene, har fått 15 millioner kroner for å tilrettelegge for skapende og utforskende aktiviteter for barn og unge. Sammen vil Naturfagsenteret og vitensentrene videreutvikle aktivitetene i skaperverkstedene og etablere en landsdekkende skaperkultur som bidrar til en mer praktisk tilnærming til teori, helhetlig læring og utvikling av teknologisk allmenndannelse. Prosjektet innebærer utvikling av et nettsted med aktiviteter for barn og unge, opplæring av veiledere, etablering av skaperverksteder og gjennomføring av skaperfestivaler. Målet er å inspirere barn og unge til skapende og utforskende aktiviteter med teknologi, og gi støtte til veiledere som kan formidle og legge til rette for dette.

Forskningskapasitet

Det har på oppdrag fra programstyret blitt gjennomført to evalueringer av VITEN (Quin 2006, Persson et al 2009) samt en biografi over norske vitensenterstudier 2003 – 2010 (Nordahl 2010). Disse identifiserte blant annet et behov for forskning på vitensentrenes effekt, både som læringsarena og som virkemiddel for å bidra til rekruttering til realfag. I 2011 ble forskningsprosjektet UtVite startet for å adressere dette behovet, med fokus på følgende tre områder: 1) vitensenter som læringsarena, 2) engasjement og rekruttering til realfag, 3) utvikling av refleksjonspraksis¹. Forskningsprosjektet har blant annet ført til opprettelsen av et formidlerkurs rettet mot ansatte ved vitensentrene (VU-PPU 200; Utforskning av vitensentre – 15 studiepoeng). UtVite ble initiert av Statoil i 2011 i samarbeid med INSPIRIA Science Center, Seksjon for Læring og Lærerutdanning (SLL) ved Norges miljø –og biovitenskapelige universitet og Naturfagsenteret ved Universitetet i Oslo (UiO). Norges forskningsråd er tilknyttet som observatør.

Flere bachelor- og masterstudenter er tilknyttet vitensentrene, blant annet gjennom UtVite-programmet. Flere av vitensentrene har samarbeid med universiteter og høyskoler både i og utenfor Norge. I 2016 fullførte en medarbeider ved VilVite en doktorgrad i vitensenterdidaktikk (nærings-PhD) og en PhD knyttet til UtVite er i prosess. Forskingen er ikke finansiert av midlene som tildeles gjennom VITEN, da disse tildeles som driftsmidler og ikke er øremerket forskning. Budsjettet for Vitensenterprogrammet fastsettes årlig, i tråd med tildelingen over statsbudsjettet.

¹ <http://utvite.org/>

Kompetanseutvikling

Fornyelse og videreutvikling av utstillinger og egen kompetanse er en viktig del av vitensentrenes arbeid. Et sentralt virkemiddel for vitensentrenes utvikling av egen kompetanse er deltakelse på felles kurs og arrangementer i regi av Vitensenterforeningen, det internasjonale vitensenternet Ecsite², forskningsprosjektet UtVite og Naturfagsenteret.

- I perioden 2013 – 2016 gjennomførte UtVite-prosjektet et videreutdanningskurs på 30 studiepoeng, fordelt på to moduler. Som en del av eksamensoppgaven gjennomførte deltakerne egne studier i sine utstillinger. Dette er blitt til håndboka "UtVite modellen. Et utviklingsverktøy for redesign av vitensenterutstillinger." ³
- Naturfagsenteret har gjennomført etterutdanningskurs om barnehager, for vitensentrene, der rammeplan for barnehager og utprøving av ulike barnehageopplegg er testet ut.
- Fra og med 2018 tilbyr Høgskulen på Vestlandet et videre- og etterutdanningskurs i vitensenterpedagogikk "Læring i interaktive utstillinger". Kurset er utarbeidet i samarbeid med VilVite og gir 15 studiepoeng. Flere ansatte ved vitensentrene har deltatt på kurset.

Internasjonalt samarbeid

Flere av vitensentrene deltar på arrangementer i regi av det internasjonale nettverket Ecsite. Enkelte sentre har også samarbeid med vitensentre i andre land, og også universiteter i andre land. Eksempelvis kan det nevnes at Jærmuseet har samarbeid med universiteter på Island, Færøyene og i USA, og Inspiria samarbeider med Innovatum Science Center i Trollhättan gjennom Interreg-prosjektet Scandinavian Science center.

Kommunikasjon og rådgivning

Vitensentrene har et godt samarbeid gjennom Vitensenterforeningen. Foreningen arrangerer årlige leder- og pedagogiske samlinger og legger til rette for samarbeid og kunnskapsdeling sentrene imellom. De regionale vitensentrene utgjør i dag et solid nettverk der gode undervisningsopplegg og utstillingsselement deles på tvers av regioner og sentre.

Inntekter og ressurser

Etter mange års drift har sentrene et voksende behov for vedlikehold, oppdatering og nyutvikling. De regionale vitensentrene er under stort press, både økonomisk og faglig. Læringstilbudet til skole og elever er dyrt å produsere, og derfor det første som gjerne reduseres ved sviktende inntekter. Driftstilskuddet til vitensentrene må være stort nok til både å gi rom til et variert og faglig godt skoletilbud, og tillate at det drives et kontinuerlig utviklingsarbeid i kvalitativ retning. Dette gjelder også sentrenes egen kompetanseutvikling.

Vitensenterprogrammet finansieres av Kunnskapsdepartementet. Den totale tildelingen for 2018 var 65,185 mill. kroner, og var en vesentlig økning til programmet sammenlignet med tidligere år. Tildelingen for 2019 er på 67,075 mill. kroner.

² <http://www.ecsite.eu/>

³ <https://www.idunn.no/utvite-modellen>

Nøkkeltall

Nøkkeltall for VITEN	2017	2018
<i>Medlemmer i programstyret 31.12</i>		
Hilde Hov, Trondheim katedralskole (leder)	x	x
Leif Lømo	x	x
Merethe Frøyland, Naturfagssenteret	x	x
Ove Gunnar Drageset, Institutt for lærerutdanning og pedagogikk, UiT	x	x
Antall programstyremøter	4	6
Totalt antall aktive prosjekter	10	10
<i>FoU-inntekter (mill. kroner)</i>		
Kunnskapsdepartementet	54,8	65,2
Disponibelt budsjett	54,9	65,3
Forbruk	54,8	65,2
Overføringer	-0,1	0,1
Prosjektbevilgninger	53,8	65,2
<i>Utbetalinger til regionale vitensentre i mill. kroner, fordelt per landsdel</i>		
Agder og Rogaland	11,5	14,0
Vestlandet	6,5	7,9
Oslo og Akershus	8,7	10,9
Sørøstlandet	9,4	11,3
Hedmark og Oppland	5,4	6,4
Trøndelag	6,4	7,5
Nord-Norge	5,9	7,2