

Vestlandsforskningsnotat nr. 6/2017

Kartlegging av kunnskap, forvaltningspraksis og retteiingsbehov om lokale kjelder til miljøgifter, vassforvaltning og klimatilpassing i kommunane

Del 2: Casestudie

Torunn Hønsi



Vestlandsforskning notat

Tittel Kartlegging av kunnskap, forvaltningspraksis og rettleiingsbehov om lokale kjelder til miljøgifter, vassforvaltning og klimatilpassing i kommunane Del 2: Casestudie	Notatnummer 6/2017 Dato 16.06.2017 Gradering Offentleg
Prosjekttittel Førebygging av toksiske effektar av klimaendringar på Vestlandet	Tal sider 50 Prosjektnr 6426
Forskar Torunn Hønsi	Prosjektansvarleg Torunn Hønsi
Oppdragsgivar Sogn og Fjordane fylkeskommune	Emneord Klimaendring Klimatilpassing Vassforvaltning Miljøgift Ureining

Samandrag

Vestlandsforskning har gjennomført eit casestudie eller ei djupneundersøking av kommunane Stryn og Flora i Sogn og Fjordane og Odda kommune i Hordaland om korleis dei arbeider med og integrerer arbeidet med klimatilpassing, vassforvaltning og ureining. Casestudiet vart gjennomført i perioden 20.april – 3.mai 2017.

Vi fann totalt 32 nye lokalitetar med mistanke om ureina grunn og som ikkje var registrert i GRUNNFORURENSING i Stryn, 40 i Flora og 21 i Odda, gjennom samarbeid med kommunen, Fylkesmannen og fylkeskommunen. Dei nye kjeldene var t.d. skytebaner, gamle deponi/villfyllingar, gartneri/planteskular, bilverkstader, avfallsstasjonar, stolpelager, bensinstasjonar, båtbyggjeri, småbåthamner

I ein forenkla risikoanalyse av utslepp av miljøgifter frå ureina lokalitetar i dei tre kommunane fann vi at 3/7 lokalitetar i Stryn hadde middels risiko, 2/2 fekk middels risiko i Flora og 1/4 fekk middels risiko 1/4 fekk høg risiko i Odda. Det er steinsprang, jordras og flaum som aukar risiko for lekkasje av miljøgifter frå ureina grunn i Odda og Stryn. I Flora er det havnivåstigning og intense nedbørsperiodar.

Kommunane seier dei stort sett har godt samarbeid med overordna myndigheit, men dei ber om fleire kurs og meir spissa rettleiing på fagområda. Alle kommunane seier dei treng meir ressursar og fleire stillingar til å få meir tid til fagleg fordjuping og gjennomføre arbeidsoppgåvene sine innan vassforvaltning, klimatilpassing og ureining.

Andre publikasjonar frå prosjektet

VF notat 1/2016, VF notat 4/2017, VF notat 5/2017.

ISBN: 0804-8835

Pris: -

Forord

Dette notatet er ei oppsummering av resultat frå eit casestudie som vart gjennomført i pilotkommunane Stryn, Flora og Odda i april-mai 2017. Kommunane vart vald ut frå ei heilskapleg vurdering, for å sikre ei viss breidde i kommunetype, mellom innlandskommune, kystkommune, industrikommune. Alle tre kommunane har 5000-8000 innbyggjarar. Kommunane sa raskt ja til å delta i forprosjektet, og samtykke til å stå fram som pilotkommune i rapportering frå delaktiviteten er innhenta. Alle informantar i kommunane er anonymisert.

Vi takkar pilotkommunane for godt samarbeid og interessante dagar i Stryn, Flora og Odda kommune.

Takk også til Staffan Hjøhlman, Sogn og Fjordane fylkeskommune, Eline Orheim, Fylkesmannen i Sogn og Fjordane, og Silje Tingstad, Fylkesmannen i Hordaland, som deltok i gjennomføring av foredrag, gruppeintervju og den praktiske kartlegginga av ureina lokalitetar og risikoanalyse.

Sogndal, 16.juni 2017

Torunn Hønsi
Prosjektleder

Innhald

Innhald	4
Innleiing	5
Bakgrunn	5
Formål og problemstillingar	6
Metode	6
Forskningsdesign	6
Gjennomføring	7
Arbeidsmetode, analysemetode	7
Casestudie	7
Val av case	7
Kort beskriving av pilotkommunane (case)	8
Semistrukturert intervju	11
Aksjonsforskning - Kartlegging ureina lokalitetar	11
Risikoanalyse	12
Resultat og diskusjon	13
Kommunekartlegging gjennom intervju	13
Registrering av nye ureina lokalitetar i pilotkommunane	15
Stryn kommune	16
Flora kommune	16
Odda kommune	17
Risikoanalyse: Korleis vil klimaendringar påverke utslepp av miljøgifter frå ureina lokalitetar?	18
Konklusjon	21
Litteraturliste	22
Vedlegg	23
Vedlegg 1: Spørjeskjema pilotkommunar	23
Vedlegg 2: Oppsummering gruppeintervju 3 pilotkommunar	29
Vedlegg 3: Utval av pilotkommunar (case)	42
Vedlegg 4: Risikoanalyseskjema	43
Vedlegg 5: Registrerte lokalitetar med mistanke eller kjent ureining i grunnen i Grunnforurensning	44
Vedlegg 6: Kommunekart frå kartlegging av ureina lokalitetar i arbeidsmøtet dag 2	45
Vedlegg 7: Kartframstilling ureina lokalitetar pilotkommunar	47
Vedlegg 8: Program pilotkommunar	50

Innleiing

Bakgrunn

Klimaendringar og ureining av miljøgifter er to av dei viktigaste miljøutfordringane vi står ovanfor lokalt og globalt, som vil verke inn på naturens økosystem, toleevne og menneskets helse. Miljøgifter er kjemiske stoff, som ikkje vert brotne ned i naturen, hopar seg opp i levande organismar og er giftige. Miljøgifter kjem i dag ut i naturen og vassførekomstar gjennom forbrukarprodukt, avfall, forbrenning, arealavrenning og frå punktutslepp (industri, avløpsanlegg, deponi, gamle industritomter og ureina grunn/sediment).

Klimaet endrar seg mot meir ekstremvær, havstigning, temperaturauke, havforsuring og endra nedbørsmønster til alle årstider – noko som på Vestlandet kan føre til meir flaum og ras. Studiar av naturskadehendingar, har vist at erosjon, ras og flaum kan spreie miljøgifter frå ureina lokalitetar ut i resipientar [Young et al. 2004, Göranson, et. al 2012], men at dette forholdet ofte ikkje er inkludert i tradisjonelle risikovurderingar for jordskred eller flaum [Göranson, et. 2014]. Nyleg kom ein rapport om Oktoberflaumen på Vestlandet i 2014, som òg viser at det vanskeleg for kommunane å fullt ut vurdere risiko for erosjon og utgraving av massar som følgje av flaum [Dannevig, Groven og Aall 2016]. I følgje *NOU 2010: 10 Tilpassing til eit klima i endring, Klima i Noreg 2100, og Stortingsmelding 33 Klimatilpassing i Norge*, er det viktig at kommunane utviklar strategiar og planar for å tilpasse seg eit endra klima, og at samfunnet treng meir kunnskap om samspelet mellom klimaendringar, miljøgifter og anna ureining, endra biologisk mangfald og andre miljøpåverknader.

Det har dei siste 10 åra vore forska på samanhengen mellom klimaendringar og auka toksisitet av miljøgifter, og forskinga har vist at auka temperatur, endra saltinnhald og pH i sjø og hav, kan forsterke toksisk effekt av og biotilgjengelegheita til miljøgifter for levande organismar [Schiedek et. al 2007, Noyes et.al 2009, Hooper et. al. 2013, Nadal et. al 2015, Sundseth et.al 2015]. Denne nye kunnskapen har så langt hatt lite innverknad på kommunane sitt lokale ureinings- og klimatilpassingsarbeid.

Noreg har forplikta seg til å ha god økologisk status i alle vassførekomstar innan 2021 (vassrammedirektivet) og vi har ei målsetting om å stoppe utsleppet av prioriterte miljøgifter innan 2020 (NOU 2010:9, s. 11, St.meld. nr. 14, 2006). Miljøgifter som ligg lagra i ureina grunn og sediment vil kunne lekke ut som følgje av naturskadehendingar og klimaendringar, og vere ein risiko for skade på miljø og helse, og for at vi ikkje når målet om eit berekraftig og giftfritt samfunn. Kommunane har lokalt forvaltningsansvar for vassførekomstar, ureina grunn, avløp, landbruksureining og klimatilpassing. Det er viktig at kommunane får meir kunnskap om miljøgifter og at den statlege og fylkeskommunale oppfølginga av kommunane sitt arbeid med vassrammedirektivet, ureiningssaker og klimatilpassing vert styrka.

I forprosjektet TOKSKLIM (Førebygging av toksiske effektar av klimaendringar), har vi studert korleis kommunane arbeider i dag med desse forvaltningsoppgåvene, og kva nye verktøy, hjelpemiddel og rettleiing dei treng for å sikre god integrasjon i det vidare arbeidet med vassforvaltning, ureining og klimatilpassing. Forprosjektet er finansiert av RFF Vest, leia av Torunn Hønsi, Vestlandsforskning og eigd av Sogn og Fjordane Fylkeskommune. Fylkesmannen i Sogn og Fjordane og Fylkesmannen i Hordaland er med i prosjektgruppa. Prosjektperioden har strekt seg frå september 2016 – 31. august 2017. Intensjonen er å utvide forprosjektet til eit eller fleire fullskala hovudprosjekt våren 2018.

Formål og problemstillingar

Overordna mål for forprosjektet TOKSKLIM er å auke kunnskapsgrunnlaget om miljøgiftkjelder og effektar av klimaendringar på spreiring og toksisitet av miljøgifter frå ureina lokalitetar i Sogn og Fjordane og Hordaland, og finne ut kva strategiar og verktøy lokal og regional miljø- og klimaforvaltning treng for å førebygge slik skade.

Formålet og problemstillingar for delaktiviteten som ligg til grunn for dette notatet er gitt i delmål 3 i forprosjektet TOKSKLIM:

KOMMUNEPILOTAR: Delmål 3: Gjere ei djupneanalyse av nokre kommunar rekrutterte på kommunesamlingane (jf. delmål 2). Vi vil prioritere val av pilotkommunar ut frå ei overordna vurdering av risiko knytt til klimaendringar og miljøgifter (t.d. mange miljøgiftkjelder, lite kunnskap/kompetanse, særskilt utsett for klimaendringar, mykje sjømatnæring). Gjennom intervju og dialog/arbeidsmøter med pilotkommunane, fylkeskommunen og Fylkesmannen vil vi prøve å kartfeste alle vesentlege kjelder til miljøgiftureining i dei utvalde kommunane, lage ei kartbasert framvising og gjere ei risikoanalyse for auka ureining og spreiring av toksiske stoff til grunn og sjø som følge av klimaendringar. Analysen vil basere seg på føreliggjande klimanedskaleringar og effektvurderingar som gjeld t.d. flaum, havnivåstigning og skredfare (t.d. frå Hordaklim, NVE). **Resultat: Kartbasert framvising og rapport 3.**

Problemstillingar i delmål 3:

- 3.1. Er alle vesentlege kjelder for miljøgiftureining i pilotkommunane kjende og kartfesta? Kva kjelder er ikkje registrert og kvifor er dei i tilfelle ikkje registrert? Opplever kommunane at ansvarsforhold mellom kommune, region og stat er godt nok avklart på dette området?
- 3.2. Kan vi sei noko om risiko for at desse ureiningskjeldene kan verte påverka av klimaendringar? Kor er kjeldene lokalisert i forhold til grunnvatn, drikkevatt, elv og sjø?
- 3.3. Kva klimaendringar vil ha størst betydning og risiko for å auke spreiring av miljøgifter frå ureina lokalitetar i pilotkommunane?
- 3.4. Utover det som har blitt gjort (statlege verkemiddel, dette forprosjektet, anna), kva andre strategiar og verktøy treng kommunane for å førebyggje lokal ureining og spreiring av miljøgifter som følge av klimaendringar?

Metode

Forskningsdesign

Vi la ei skisse for gjennomføring av forskingsaktiviteten i prosjektbeskrivinga til TOKSKLIM, om at vi skulle gjere ei kartlegging og djupneanalyse av nokre kommunar, gjennom intervju og dialog/arbeidsmøter med pilotkommunane. For å samle inn data i heile prosjektet har vi vald eit fleirmetode-design, der ulike kvantitative og kvalitative forskingsmetodar som litteraturstudie, kvantitativ/kvalitativ dokumentanalyse, survey/spørjeundersøking og djupneanalyse med delvis strukturerte intervju, og aksjonsforskning utført som arbeids/dialogmøter blir brukt i datainnsamlinga.

Når vi kombinerer kvantitative metodar i dokumentanalyse og survey med kvalitative metodar i prosjektet, er dette for å kunne triangulere [Brannan 1992, Brewer & Hunter 1989, Ringdal 2001]. Vi kan ved kombinasjon av ulike perspektiv sjå om resultat peikar i same retning eller i ulike retningar, som vil gje analysen vår større validitet. Vi vil kunne lage nokon enkle oversikter over mengder og årsakssamanhengar gjennom kvantitative analysar, som vi kan samanlikne med meir kvalitative data i prosjektet. Hovudhensikta er å kunne forstå og få djuptgåande innsikt i kva kunnskap,

forvaltningspraksis og rettleiingsbehov kommunane har om lokale kjelder til miljøgifter, vassforvaltning og klimatilpassing.

I denne delanalysen er det særleg eit kvalitativt komparativt design vi har vald, der vi vil samanlikne fleire case (pilotkommunar). Det er særskilt kva kunnskap pilotkommunane har om miljøgiftkjelder, vassforvaltning og klimatilpassing og korleis dei arbeider og løyser sine forvaltningsoppgåver som er gjenstand for samanlikning, der både likskapar og ulikheiter er viktig informasjon i den overordna analysen. Vi ynskjer å samle erfaring og kunnskap om korleis kommunequardagen innan desse forvaltningsområda er, og då kan tekst vere like viktig som tal. Vi har vald caseperspektivet fordi vi i likheit med Ringdal [2001] sine betraktningar, ynskjer å forstå framfor å forklare. Når vi har vald caseperspektivet kan ofte resultatane ikkje generaliserast til andre case/kommunar enn dei som inngår i analysen. Men, sidan vi i forprosjektet har generert data både gjennom meir kvantitative metodar (dokumentanalyse og survey) og dette casestudiet, kan dette til saman likevel gje eit peikepinn på korleis den «typiske mellomstore» vestlandskommunen arbeider med desse fagområda.

Gjennomføring

Pilotundersøkinga ute i kommunane vart gjennomført over 2 dagar. Vi starta til lunsj dag 1 med informasjon om TOKSKLIM prosjektet og ein bolck med forelesningar og kunnskapsheving om miljøgifter, toksikologi for kommunar, kjelder til miljøgifter i kommunen, korleis klimaendringar kan påverke spreiding og toksisitet av miljøgifter. Dag 1 vart avslutta med ei kommunekartlegging gjennom eit semistrukturert gruppeintervju. Dag 2 starta med ein gjennomgang av lovverk, krav og forventningar til kommunane innan ureining, klimatilpassing og vassforvaltning. Gjennomgangen var det representantar frå Fylkesmannen og fylkeskommunen som heldt i Stryn og Flora, medan Fylkesmannen og Vestlandsforskning heldt dette i Odda kommune. Program for dagane ute i kommunane er vist i vedlegg 8.

Dag 2 vart avslutta med eit arbeidsmøte der vi arbeidde med å kartlegge nye ureina lokalitetar i kommunen og ei kort øving i korleis ein kan gjennomføre risikoanalyse av ureina lokalitetar ved hjelp av ulike kart frå NVE, Fylkesatlas, Vann-nett og Grunnforurensning.

Arbeidsmetode, analysemetode

Casestudie

Casestudie brukast her for å beskrive og kartlegge ein kommune inngåande, for å kunne trekke beskrivande, eller deskriptive slutningar, eller gje innsikt i forhold som kan påverke kvarandre eller ha ei årsakssamanheng, det vil seie trekkje kausale slutningar.

Vi har vald eit **komparativt casestudie** her, der vi studerer og kartlegg kommunane kvar for seg, men også samanliknar dei 3 kommunar med kvarandre. Dei tre casekommunane, har både likskapar og ulikskapar. Dei tre representerer i vårt studie også kvar sin arketype av ein vestlandskommune: kystkommunen (Flora), innlands/fjellkommunen (Stryn) og industrikommunen (Odda), samtidig som dei er etter vår inndeling er «mellomstore» i storleik, dvs. har mellom 5000-8000 innbyggjarar.

Val av case

Vi ønska å velje case og pilotkommunar ut frå ei overordna vurdering av risiko knytt til klimaendringar og miljøgifter. Fordi Fylkesmannen i Hordaland og Fylkesmannen i Sogn og Fjordane deltok noko ulikt med prosjektinnsats i prosjektet, var eit av valkriteria at 2 case måtte ligge i Sogn og Fjordane og 1 case i Hordaland. Prosjektgruppa lagde seg eit notat for utval av pilotkommunar. Vi ville belyse problemstillingane i delaktiviteten og prosjektet ved å få kunnskap om og beskrive «typiske» situasjonar/forhold i kommunane. I utvalet av kommunar foreslo vi å i notatet å leggje vekt på følgjande parameter:

- geografisk plassering (1 i Hordaland og 2 i Sogn og Fjordane)
- storleik i innbyggjartal, like eller ulike? (små, mellomstor, stor)
- sentralitet (by, tettstader, bygd)
- næringsprofil (industriestad, vertskommune for interkommunale avfallsselskap, landbruk etc)
- sårbare naturtypar
- registrerte ureina lokalitetar i Grunnforurensning (mange, få?)
- representative for kommunestorleik i dei to fylka
- utsett for ras/flaum/naturskader – (faresonekart og historiske hendingar)

Vi lagde ei matrise og sette først opp ei liste over kommunar som enten hadde hatt store utfordringar med klimaskader (flaum, ras) dei siste 10 åra, eller som Fylkesmannen eller fylkeskommunen visste kunne ha særskilte utfordringar som skifte av sakshandsamarar, eller mange utsette vassførekomstar eller erfaring med utfordringar med miljøgiftkjelder, forsøpling, ureining, avløp. Ferdig utfylt matrise er gitt i vedlegg 3. Kriteria i notatet vart utvida, til også å vurdere godkjent ROS analyse/klima og miljøplan m.m.

Odda, Stryn og Flora fekk prioritert 1, 2 etter ei samla vurdering i prosjektgruppa. Kommunane vart kontakta og inviterte med i prosjektet, og alle tre kommunane sa ja til å delta i undersøkinga.

Kort beskriving av pilotkommunane (case)

Stryn

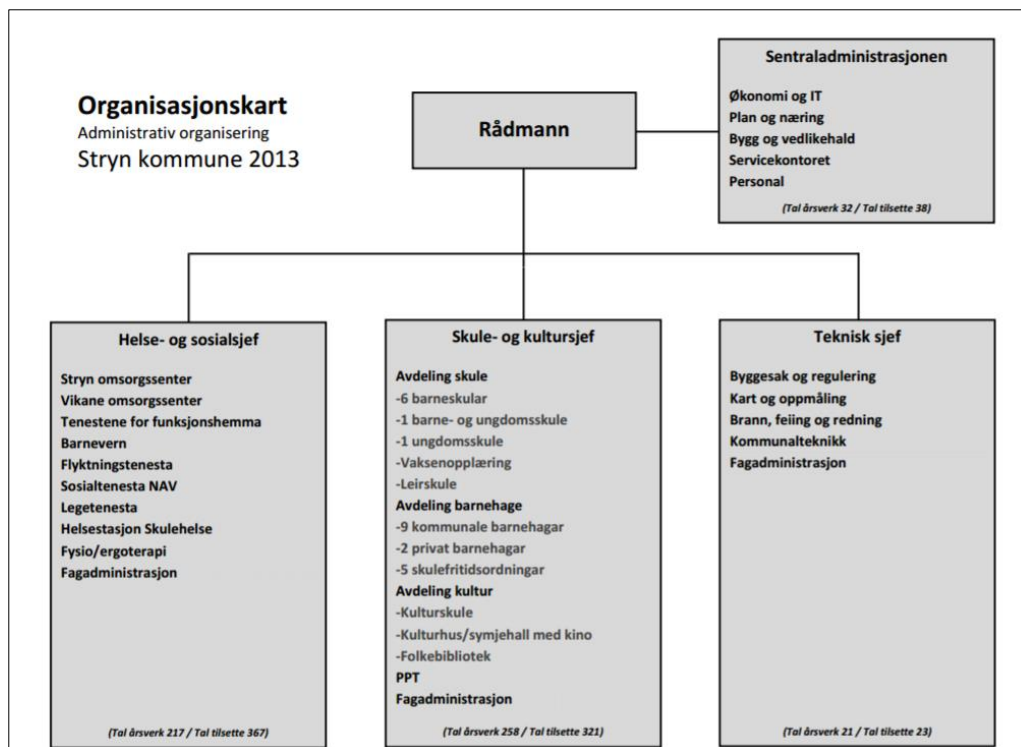
Kommunen ligg inst i Nordfjorden, kommunen hadde 7168 innbyggjarar i 2015, og har eit land og vassareal på 1461 km². Er ein kommune med mykje jordbruk, fruktdyrking, mekanisk industri, miljøpark med avfallshandtering, slakteri, nedlagte deponi, turisme og hotellverksemd. Stryn kommune er med i interkommunalt samarbeid på renovasjon, gjennom Nordfjord Miljøverk (NOMIL) og hamneansvar gjennom Nordfjord Havn IKS.

Eininga plan og næring ligg i Stryn kommune organisert under sentraladministrasjonen, teknisk sjef har ansvar for byggesak og regulering, kart og oppmåling, brann, feiing og redning, kommunalteknikk og fagadministrasjonen (sjå figur 1, nedanfor). Teknisk etat er samlokalisert med kommuneadministrasjonen i kommunesenteret, og har ureiningsansvar for avløp og veg og opa brenning. Stryn kommune har miljøvernssjef, med hovudansvar for vassforvaltning, vilt, friluft, naturvern, biomangfald, motorferdsel, energiplanlegging og avfallshandtering.

Stryn tilhøyrar Sogn og Fjordane vassregion. Vassdraga i Stryn/Indre Nordfjord har vore pilotområde og ein forvaltningsplan for dette området vart vedteke av Fylkestinga i 2009 og godkjente av Miljøverndepartementet i 2010. Planen var før vedtak forankra i Stryn vassområdeutval og i vassregionen.

Tiltaksprogrammet til forvaltningsplanen inneheld 27 tiltak for betra økologisk tilstand i vatn. I 2014 vart det utarbeidd tiltaksanalyse for Nordfjord vassområde, der alle vassførekomstar i Stryn inngår. Forvaltningsplanen vart vedteken i 2015.

Stryn kommune har myndigheit for avløpsreinseanlegg i Stryn sentrum og i dei andre bygdelaga i kommunen.



Figur 1: Administrativ organisering i Stryn kommune

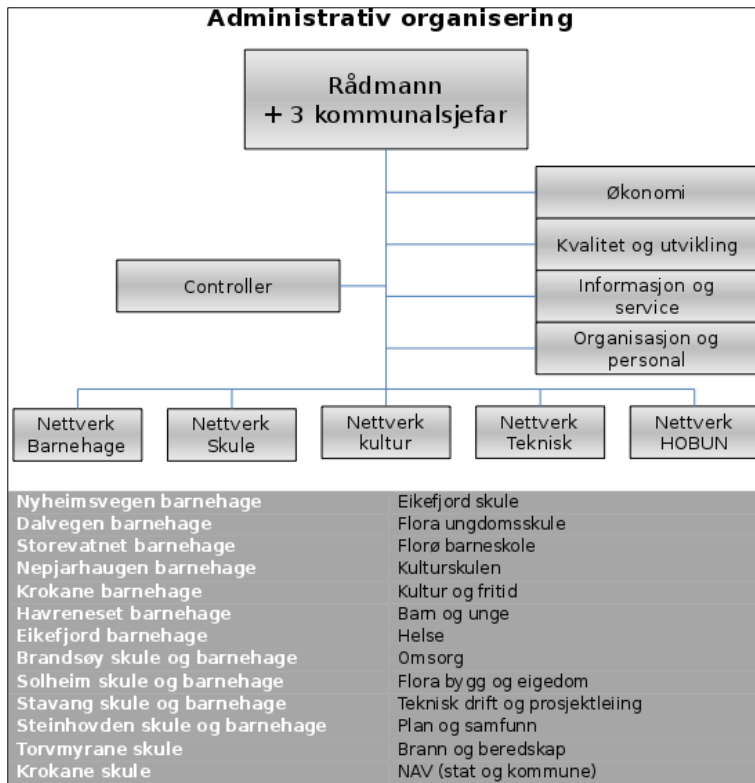
Flora

Flora ligg heilt ute ved kysten av Sogn og Fjordane, og er den nest største kommunen i fylket i folketal, på 11923 innbyggjarar i 2015. Kommunen har eit land og vassareal på 2154 km², og kommunesenteret Florø har bystatus.

Flora kommune har flyplass, skipsverft, fiskeforedling og fiskeforproduksjon, akvakultur, nedlagte deponi, planteskule og gamle fyllplassar.

Flora kommune har seksjonen Bustad og Eigedom ansvar for kommunale planar, natur og miljø, avfall og gjenvinning, renovasjon, brann, byggesak, ureina grunn, landbruk, vatn, avløp og veg. Det er eininga Teknisk drift som har ansvar for vassforsyning og avløp. Om lag 79 prosent av dei som bur i Flora kommune er tilknytt offentleg avløpsnett. Kommunalt avløpsnett er bygt ut i Florø, Brandsøy (vest for Brandsøysundet), Eikefjord og delar av Steinhovden. Eininga Plan og Samfunn omfattar mellom anna arealplanarbeid, kommuneplan, reguleringsplan og landbruk.

Alle private husstandar i Flora kommune er del av renovasjonsordninga i kommunen. Matavfall, restavfall og plast- og papiravfall vert samla inn av renovasjonsselskapet SAR. Kommunen har nedlagte avfallsdeponi med etterdrift.



Figur 2: Administrativ organisering Flora kommune

Odda

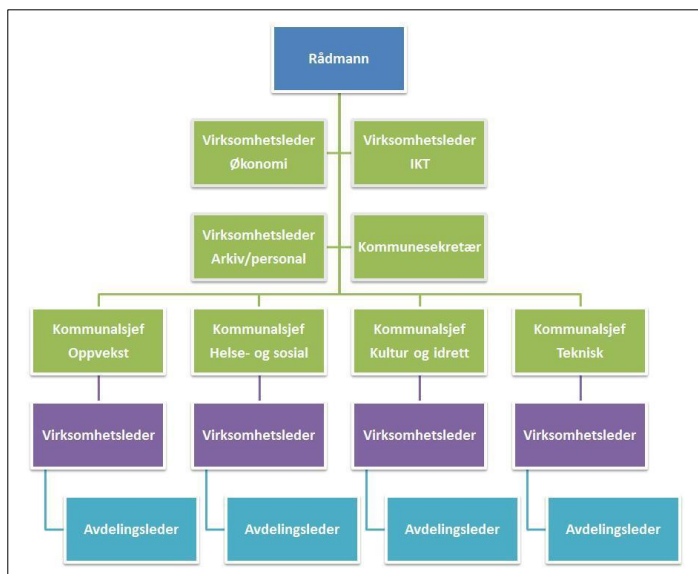
Odda er ein industri- og bykommune i Hordaland, som ligg inst i Sørfjorden i Hardanger. Kommunen hadde 6930 innbyggjarar i 2105 og land- og vassarealet i kommunen er på 1647 km². Odda er den nest største kommunen i Hordaland i areal.

I Odda er det eininga Teknisk som har ansvar for byggesaker, VAR, brann og samfunnsutvikling. Det er avdeling for samfunnsutvikling som handsamar søknader etter plan og bygningslova og kommunal planlegging ligg til teknisk forvaltning. Oversikt over administrativ organisering er vist i figur 3.

Næringsprofilen i kommunen er smelteverksindustri, jern og metallindustri, mekanisk industri, kraftproduksjon, landbruk og fruktdyrking. Sørfjorden er sterkt ureina av tungmetall og PAH, og det er restriksjonar på fangst av fisk og skaldyr i fjorden.

Odda kommune har store delar av to nasjonalparkar innanfor kommunegrensene og har status som Nasjonalparkkommune. Det er mykje høge fjell i Odda, 90 % av arealet er høgare enn 600 moh.

Odda har 8 avløpsverk som reinsar avløpsvatn frå hushaldningar, industri og anna verksemd. Kommunen driftar ein gjenvinningsstasjon på Lindenes, og mottek avfall og farleg avfall frå hushaldningar og bedrifter. Kommunen har ingen aktive deponi, men fleire gamle, nedlagte fyllingar og mange nedlagte og aktive industrideponi for smelteverk og metallurgisk industri.



Figur 3: Administrativt organisasjonskart Odde kommune

Semistrukturert intervju

Vi gjennomførte pilotundersøkinga som ein mellomting mellom strukturert og delvis strukturert intervju og brukte i praksis ei oppbygging som ein forvaltningsrevisjon. Vi hadde laga ei liste over tema vi ville snakke med kommunen om, og sorterte spørsmål og stikkord innunder desse tema. Prosjektgruppa var delaktige i utforminga av spørjelista. Nokre spørsmål var faste og nokre spørsmål varierte innan eit tematisk inndeling for å få mest mogleg informasjon i samtale med kommuneinformantane.

Alle intervju/samtalane vart haldne som gruppeintervju, og det varierte litt mellom dei tre kommunane kor mange som deltok. I Stryn kommune var det 2-3 stk med i gruppesamtalen og vi fekk nokre utfyllande svar på e-post i etterkant frå ein fjerde informant. I Flora kommune var det 4 stk med på gruppesamtalen, og i Odde kommune var det 3 personar med. Alle gruppeintervju vart tekne opp på band, og det vart teke notatar under intervjuet og ved avspeling av bandopptaket i etterkant. Nokre ordvisse sitat vart transkribert inn i svarrubrikkane i vedlegg 2, etter avspeling av bandopptaket. Intervju/samtalane varte i forholdsvis 1 time og 8 min i Stryn, 1 time og 19 min i Flora og 1 time og 9 min i Odde. Studien er innmeldt til Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste AS (NSD) og godkjent. Alle namn på personar er anonymisert i intervju og alle informantar har underteikna samtykke til undersøking, og er anonymisert i rapporten. Kommunane har godkjent at kommunenamnet kan offentliggjeras. Bandopptaka vert sletta når prosjektet er avslutta 31.08.17.

Aksjonsforskning - Kartlegging ureina lokalitetar

For å kartlegge fleire ureina lokalitetar i kommunane brukte vi metoden aksjonsforskning. Vi hadde eit arbeidsmøte, der informantane i kommunane, representantar frå Fylkesmannen, fylkeskommunen og Vestlandsforsking samarbeida om å kartlegge fleire lokalitetar med mistanke om ureining i kommunane. Aksjonsforskning er forskingsaktivitet som vert utført ved at forskaren er tett på caset eller området det forskast på, og er direkte delaktig i ein prosess/aktivitet. Formålet er å ha ein direkte påverknad på prosessen, og bidra til auka kunnskap, rettleiing og finne fram til løysningar på praktiske problem eller utfordringar i fellesskap med casekommunen.

Klassisk aksjonsforskning kjem frå ideen om at ein problematikk vert best forstått i forsøket på å endre den. Sidan dette er eit samarbeid mellom forskar, overordna forvaltning og kommunane, er det sannsynleg at alle parter vil ha læringsutbytte av forskingsprosessen.

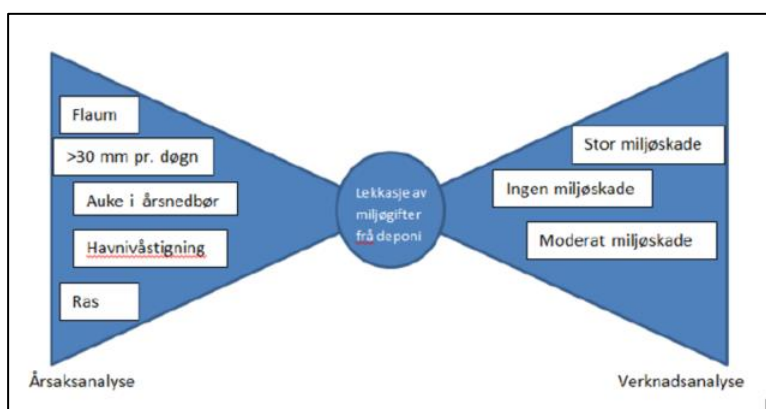
Til aktiviteten hadde vi med oss prenta, store kart (1,20x1,0 m) som vi la føre oss på bordet i rommet. Saman gjekk vi igjennom lokalitetar informantane i kommunane hadde kjennskap til, men som ikkje var registrert i databasen Grunnforurensning. Vi brukte tusjar med ulike fargar for å skilje ulike bransjar og aktivitetar frå kvarandre, og lokaliseringa vart i høve til kor god oppløysinga var på kartet. Alle lokaliseringane vil kvalitetssikrast i ettertid, før dei vert lagt inn i Grunnforurensning av kommunen/Fylkesmannen, eller dette kan verte ein aktivitet i eit påfølgjande hovudprosjekt. Forskar Torunn Hønsi, frå Vestlandsforsking leia aktiviteten, og stilte spørsmål undervegs om ulike aktivitetar og bransjar, for å stadig friske opp i lokalkunnskapen og minnet til informantane. Dei fleste lokalitetane er registrert på mistanke om ureining på grunnlag av ureinande aktivitet/næringsverksemd, medan andre lokalitetar har kommunen teke prøvar som viser for høge nivå av miljøgifter, utan at desse har blitt registrert i databasen Grunnforurensning av kommunen.

Risikoanalyse

På slutten av dag 2, gjekk vi i siste økta igjennom prinsipp for standard og forenkla risikoanalyse og gjorde ein forenkla analyse av risiko for nokre av dei ureina lokalitetane i dei tre pilotkommunane saman med kommunen. Dette var dessverre den aktiviteten vi fekk minst tid til å gjennomføre på desse 2 dagane. Å få gjennomført ein standard risikoanalyse, med meir formalisert framgangsmåte og anerkjente analysemetodar som grovanalyse, er ein metode og aktivitet som vi ynskjer å leggje meir vekt på i eit påfølgjande hovudprosjekt.

Det er risiko for utslepp, spreiding av miljøgifter frå ureina lokalitetar kommunen har myndigheit for som følgje av klimaendringar (ras, flaum, stormflo, havnivåstigning, ekstremnedbør) som vi tok med i vår risikoanalyse. Meininga er at vi skal vurdere sannsynet og konsekvensar av at den uønskte hendinga (utslepp av miljøgifter frå lokalitet X) vil oppstå som følgje av ulike klimapåverknader.

Vi gjennomførte forenkla risikoanalyse, men grunnlaget følgjer prinsippa i DSB sin rettleiar for heilskapleg ROS i kommunen [DSB, 2014] og VF-notat nr.1/2016 [Hønsi, 2016]. Vi definerer risiko som kombinasjonen av moglege framtidige hendingar/konsekvensar og tilhøyrande usikkerheit. Risiko (R) er ei vurdering av at ei uønskt hending (A) kan skje, og kva moglege konsekvensar(C) dette kan gje og usikkerheit knytt til dette ($R=C,U$).



Figur 4: Viser ein sløyfemodell for vurdering av risiko [Hønsi, 2016].

Kunnskapsgrunnlaget for den kvalitative forenkla risikoanalysen var tidlegare ROS analysar, fare og aktsomheitskart frå NVE, reguleringsplanar med hensynssoner, lov/forskrift/rettleiarar/rapportar, fagekspertise og lokal kunnskap, grunnundersøkingar, vassprøver, klimaprofilar for fylket, data i Grunnforurensning, anna informasjon om klimaendringar (NVE, Norsk klimaservicesenter). Skjemaet som vart brukt til risikoanalysen ligg i vedlegg 4.

Resultat og diskusjon

Kommunekartlegging gjennom intervju

Det kom fram veldig mykje interessant informasjon om dei tre kommunane sitt arbeid og utøving av mynde og forvaltningsoppgåver innan ureining, klimatilpassing og vassforvaltning. I tabell 1 har vi summert opp nokre av dei viktigaste momenta som kastar lys over hovudproblemstillinga vi hadde for denne deloppgåva: Å kartlegge kunnskap, forvaltningspraksis og rettleingsbehov om lokale kjelder til miljøgifter, vassforvaltning og klimatilpassing i kommunane, med delproblemstillingar (sjå s. 6). Alle svar og informasjon som kom fram i intervjuet er så godt som mogleg attgjjeve i form av notatar og avskrift frå opptak av gruppeintervjua i vedlegg 2.

I tillegg til tabellen og notatar i vedlegg 2, gjer vi vår drøfting også basert på inntrykk og observasjonar som vi gjorde oss ute i pilotkommunane, eller som vi har verifisert gjennom skrifteleg dokumentasjon på kommunane sine heimesider.

Tabell 1: viser komparativ kvalitativ analyse av dei tre pilotkommunane. (GF= databasen Grunnforurensning)

Spørsmål/tema	Stryn	Flora	Odda	Like/ulike svar
Behov for meir kunnskap på dei tre fagområda?	Ja, men skal ha ressursar og tid til å reise og oppdatere seg.	Ja, men lærer mykje gjennom å delta på FOU prosjekt, seier ofte ja til det. «Vassforskrifta er det massiv mangel på kunnskap om». Ynskjer meir kurs om Vassforskrifta.	Ja, treng meir kunnskap, særskilt på regelverk, men slit med tid/kapasitet.	Likt
Samla ressursbruk til ureiningssaker?	½ til 1 årsverk	ca 2,3 årsverk	½ til 1 årsverk	2 like, 1 ulik
Fører de tilsyn etter u-lova?	Nei	Ja	Nei, lite	2 like, 1 ulik
Registrert lokalitetar i GF?	Nei	Nei	Nei	Likt
Vurdert fare for utlekking av miljøgifter frå ureina grunn pga. klimaendringar?	Nei, den koplinga er ukjent for meg.	Utvasking pga. havnivåstigning er lagt inn i kom.plan	Ikkje tenkt noko særleg på det.	2 like, 1 ulik
Kjenner de til ansvaret kommunen har etter vassforskrifta?	Ja, kjenner. Har ikkje brukt §12.	Ja, kjenner til. Ynskjer kurs.	Ja, vore med å laga tiltaksplan.	Likt
Samla ressursbruk til vassforvaltning?	Ca. 5 %	Usikre.	Ca. 20%	Ulikt
Tek de prøver av miljøgifter/prioriterte stoff?	Ja, bør samordne betre	Ja, men ikkje rutinemessig	Ja, tek ein god del prøver.	Likt
Overordna ROS?	Ja	Ja	Nei	2 like, 1 ulik
Fare for ureining etter klimaskader?	Nei, berre MOB land (akutte utslipp)	Nei, men er med på sjekklista til ROS i plan	Nei, har ikkje ROS.	Likt
God samordning på dei tre saksområda?	Ja	Ja	Ja	Likt
Fungerer samarbeid med overordna mynde?	Ja, kunne tenkt seg meir spissa rådgiving i tidleg fase.	Ja, veldig godt.	Nei, har ikkje mykje kontakt, FM er der kvart 4. år.	2 like, 1 ulik
Delteke på kurs/fagsamlingar?	Ja, men manglar tid til å delta ofte.	Ja, bra med gratis deltaking.	Nei, lite. Har ikkje tid.	2 like, 1 ulik
Kva bruker de av nettstader/verktøy?	NVE sine, miljøkommune. Blir fragmentert, må leite mykje, bruke tid.	Fylkesatlas, Miljøkommune.	Miljøkommune, men bruker lite.	Likt og ulikt
Treng kommunen andre ting enn meir kunnskap?	Pengar, ressursar til stillingar og tiltak. Ynskjer øyremerka midlar.	Treng meir ressursar/fleire folk. Ynskjer øyremerka midlar. Nettverk.	Treng fleire folk, vil ha meir tilsyn frå overordna mynde. Tydelege signal om prioriteringar, betre fordeling av ansvar innad i kommunen.	Likt og ulikt

Vårt inntrykk er at alle tre kommunane verkar til å ha godt utdanna og kompetente fagfolk, innan avløp, landbruk, planlegging og naturforvaltning. Stryn har framleis miljøvernssjef som stammar frå MIK

reforma. Dei vanlege kjente ansvarsområda som teknisk, VAR, plan og landbruk er såleis godt ivaretekne i pilotkommunane.

Ansvar for ureinings saker/ureiningsmynde ser derimot ut til å vere noko uklårt fordelt i dei tre organisasjonane, det same kan ein hevde for arbeidet med vassforvaltning og klimatilpassing. Dette er saksfelt som det verkar flyt oppå fleire sakshandsamarar og på kryss og tvers av einingar. Noko som krev god samordning og samarbeid om det skal fungere godt. Kommunane svarer at dei samarbeider godt på tvers av einingar, og det er bra. Vi ser likevel ein fare for at ansvaret for fagområda kan verte pulverisert og ingen i kommunen tek eit overordna ansvar for saksfelte. Vi ser dette eksemplifisert gjennom ansvar og oversikt over ureina grunn. Kven har denne oversikta i kommunen? Ingen av pilotkommunane i vårt casestudie registrerer ureina lokalitetar i GF, sjølv om alle seier at dei kjenner pliktene dei har etter ureiningsforskrifta kap.2, og kjenner til databasen GF. Byggesak som handterer bygge og gravesaker kjenner lite til problemstillingar rundt ureina grunn, bygge/gravemeldingane i dei tre kommunane har ikkje rubrikk for utsjekk om det er kjent eller mistanke om ureining i grunnen som det skal gravast i (verifisert gjennom skjema på heimesidene). Dette er eit enkelt verkemiddel og tiltak kommunane kan setje i verk, for å få utbyggjarar og entreprenørar til å gjere ein utsjekk med GF eller matrikkelen før tiltaket vert gjennomført. Kommunane kan då lettare krevje prøvetaking og tiltaksplan for tiltaket for å hindre at ureining spreier seg, men det vil krevje samarbeid mellom byggesak, plan og teknisk/ureining alt etter korleis kommunen har organisert seg.

Det blir generelt brukt lite ressursar på ureiningsoppgåver i Stryn og Odda kommune med ½ til 1 årsverk, medan Flora bruker vesentleg meir ressursar med 2,3 årsverk. Flora kommunen seier også at dei har aktivt tilsyn etter ureiningslova, særskilt for avløpsanlegg, noko dei andre kommunane svarer at dei gjer i veldig liten grad eller ikkje i det heile. Slik at vi ser at fleire ressursar/stillingar på fagområdet ureining, vil generere meir aktivitet og gjennomføring av lovpålagte forvaltningsoppgåver som tilsyn etter ureiningslova er.

Pilotkommunane kjenner godt til ansvar og arbeid dei skal gjere innan vassforvaltning, dei kjenner til miljømåla for vassførekomstar og kan nemne tiltak i tiltaksplanen for å betre vasskvalitet. Alle har teke prøvar av miljøgifter og prioriterte stoff, men behovet for fleire prøvar er stort for å auke kunnskapsgrunnlaget vassforskrifta krev. Ingen av kommunane bruker store ressursar på vassforvaltningsarbeidet, Flora kommune er usikre på kor stor ressursbruken er, medan Stryn bruker 5 % og Odda bruker 20%. Dette er lite i kommunar med mykje nasjonalparkar og mange vassførekomstar. Flora uttrykkjer at dei ynskjer meir kurs, opplæring og rettleiing i vassforskrifta og vassforvaltningsarbeidet.

Å vurdere fare for ureining av miljøgifter som følgje av klimaendringar er ei ny kopling for to av kommunane. Odda kommune har ikkje gjennomført ein overordna ROS analyse medan Flora og Stryn har dette. I Flora og Stryn er risiko for utslepp av miljøgifter vurdert som akutte utslepp frå transport av farleg gods (MOB kartlegging). Flora kommune seier at dei også har med fare for ureining og klimaendringar på ei sjekklister for utarbeiding av ROS i reguleringsplan. Her ser vi at alle kommunane har noko å gå på, med å få lekkasje av miljøgifter frå ureina grunn med som uønskte hendingar i framtidige risikoanalysar.

Forholdet til overordna myndigheit seier Stryn og Flora kommune er godt. Dei får svar og rettleiing, «...sjølv om vi ikkje alltid får det svaret vi vil ha» som ein av informantane ordlegg seg. Begge kommunane ligg i Sogn og Fjordane, der Fylkesmannen har vore framoverlente og aktive i si formidling og rettleiing innan klimatilpassing og ROS analysar mot kommunane. Odda svarer at dei saknar meir kontakt med Fylkesmannen i Hordaland. Dei ynskjer meir tilsyn og meir rettleiing, særskilt

på avløp og ureiningsområdet. Alle kommunane gjev inntrykk av at det som vert etterspurt og fylgt opp av overordna myndigheit, er lettare å prioritere.

Når det gjeld å delta på kurs og fagsamlingar så svarer kommunane at dei deltek, men manglar tid og ressursar til å delta så ofte. Dei seier at det er bra at dei får tilbod om gratis kurs, sidan då vert terskelen for å delta noko lågare. Odda svarar at dei har liten tid og nedprioriterer å reise mykje på kurs/seminar. Flora har vald å vere med på mange FOU-prosjekt, m.a. med Vestlandsforskning, fordi dei lærer mykje gjennom deltakinga. Men, kommunen etterspør særskilt meir kurs og rettleiing på Vassforskrifta, og eine informanten ordla seg slik: «Vassforskrifta er det massiv mangel på kunnskap om». Ressursar, og mangelen på ressursar gjentek seg i intervjuet med dei tre kommunane. Pilotkommunane vil veldig gjerne delta oftare på kurs og få meir kunnskap, men dei daglege gjeremåla er så mange at det vert liten tid til fagleg fordjuping. Alle tre ynskjer seg meir ressursar og fleire stillingar på sine fagområde. To av kommunane nemner at dei ynskjer øyremerka midlar, for betre å kunne prioritere desse fagområda, og sleppe kampen om å få midlar til førebyggjande tiltak.

Registrering av nye ureina lokalitetar i pilotkommunane

Grunnforurensning (GF) er ein database eller eit fagsystem som inneheld informasjon om ureining i grunnen og kor det er mistanke om ureining i Norge. Opplysningane i GF er i stor grad innhenta gjennom kartlegging, og registrering av enkeltsaker ureiningsmyndigheitene har kjennskap til. Detaljert informasjon om ureininga, volum og kjemiske stoff vil variere frå kvart tilfelle og GF gjev ikkje ei komplett oversikt over ureina områder i Norge [Miljødirektoratet, 2017]. For å få kunne registrere eller vedlikehalde opplysningar om lokalitetar med ureina område, må ein vere pålogga som registrert brukar. Ureiningsmyndigheit kan vere kommunen, Fylkesmannen og Miljødirektoratet, elles er databasen open for alle. Alle godkjente lokalitetar med påverknadsgrad 2, 3 eller X vert overført til matrikkelen, som er Norges offisielle register over fast eigedom.

I matrikkellova og tilhøyrande forskrift § 61. del 1 er ureiningsmyndigheita pålagt å overføre oppdaterte data om ureina grunn til matrikkelen. Kommunanes plikt til å registrere opplysningar i GF er òg spesifisert i ureiningsforskrifta. § 2-9 fjerde ledd. Hensikta med å overføre data frå GF til matrikkelen er å sikre at all relevant informasjon om eigedomar er kjent for utbyggjarar, grunneigarar og kjøparar av grunneigedomar. Informasjonen skal òg brukast aktivt av kommunane, i til dømes arealplanlegging og reguleringsplanarbeid [Miljødirektoratet, 2017].

I ei kommuneundersøking som vart gjennomført av fylkesmennene på vegne av Miljødirektoratet i 2012 [Miljødirektoratet, 2012], fann ein at kommunane hadde lite oversikt over områder med ureina grunn og hadde lite kunnskap om databasen eller registrerte eigedomar i GF. Dette viser også våre resultat frå delaktiviteten Kommunesurvey i dette forprosjektet [Hønsi, 2017], og resultatata frå dette casestudiet.

For å bidra til og hjelpe pilotkommunane med å kartlegge fleire ureina lokalitetar i sin kommune, brukte vi metoden aksjonsforskning på dag 2 ute hjå pilotkommunane. Vi hadde eit arbeidsmøte, der informantane i kommunane, representantar frå Fylkesmannen, fylkeskommunen og Vestlandsforskning samarbeida om å kartlegge fleire lokalitetar med mistanke om ureining i kommunane.

Bilete av karta vi brukte til utfylling i arbeidsmøta i pilotkommunane ligg i vedlegg 6. Desse grunnlagskarta er overført til interaktive kart på Norgeskart.no og gitt i figur 5, 6 og 7 nedanfor og i vedlegg 7. Lenker til karta er gitt i teksten. Dei lokalitetane som er pr. i dag registrert i databasen Grunnforurensning i desse tre kommunane er gjengitt i vedlegg 5.

Alle nye lokalitetar i dei tre pilotkommunane vil bli endeleg kvalitetssikra av Fylkesmannen og/eller kommunane, for å finne rett g.nr/b.nr for eigedomane og tilskrive grunneigarane før dataene vert gjort offentlege i databasen Grunnforurensning og Matrikkelen.

Stryn kommune

I Stryn er det frå før registrert 4 lokalitetar i databasen Grunnforurensning. Vi kartla i løpet av ein time 32 nye lokalitetar, basert på lokal kunnskap hjå sakshandsamarar i kommunen og med innspel frå representantar frå fylkeskommunen og Fylkesmannen. Desse lokalitetane var: 3 skytebaner, 10 bensinstasjonar/bilverkstader/biloppbyggere, 1 avfallstasjon, 1 nedlagt deponi, 7 villfyllingar, 4 områder med gartneri/planteskule eller historisk fruktdyrking, 1 stolpelager, 1 brannøvingsstad, 1 betongprodusent, 2 småbåthamner, 1 cruisekai.

Lenke til interaktivt kart for Stryn kommune:

<http://www.norgeskart.no/#!?project=seeiendom&layers=1002,1014&zoom=10&lat=6885929.41&lon=56507.83&sok=stryn%20kommune&drawing=054d2213ff4b436b247ce8e126ac9e3e45374009>



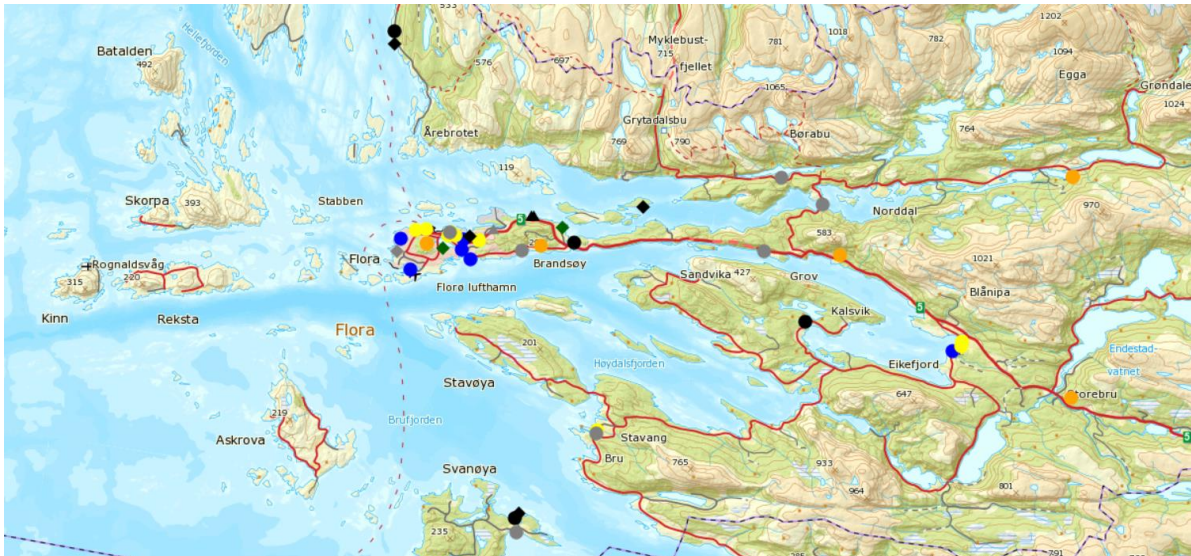
Figur 5: Kart over moglege ureina lokalitetar i STRYN KOMMUNE som vart kartlagt i TOKSKLIM
Teiknforklaring: ● skytebane ● bensinstasjon/bilverkstad/biloppbygging ● småbåthamn
◆ gartneri/planteskule/fruktdyrking ● Villfylling ● cruisekai ● betongproduksjon
● brannøvingsstad ◆ stolpelager (kresot, CCA)

Flora kommune

I Flora er det frå før registrert 11 lokalitetar i databasen Grunnforurensning. I Flora kartla vi i løpet av ein time 40 nye lokalitetar, basert på lokal kunnskap hjå sakshandsamarar i kommunen og med innspel frå representantar frå fylkeskommunen og Fylkesmannen. Desse lokalitetane var: 5 skytebaner, 9 bensinstasjonar/bilverkstader/biloppbyggere, 2 avfallsanlegg, 7 villfyllingar, 2 områder med gartneri/planteskule, 6 småbåthamner, 1 sagbruk, 3 steinuttak/gruver, 3 båtbyggeri, 1 vaskeri, 1 transport/dekksserviceselskap.

Lenke til interaktivt kart Flora kommune:

<http://www.norgeskart.no/#!?project=seeiendom&layers=1002,1014&zoom=9&lat=6868795.09&lon=-20209.36&sok=flora%20kommune&drawing=8f0501ea5a89d54cec47ad0b140e3a0c378c0e5a>



Figur 6: Kart over moglege ureina lokalitetar i FLORA KOMMUNE som vart kartlagt i TOKSKLIM

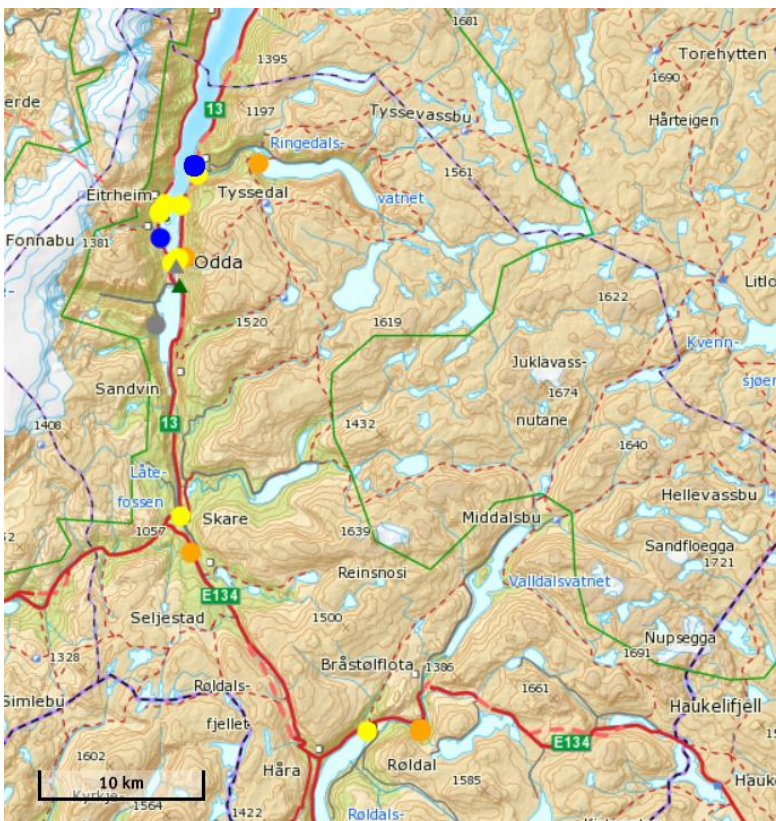
Teiknforklaring: ● skytebane ● bensinstasjon/bilverkstad/biloppøgging ● småbåthamn
 ◆ gartneri/planteskule/fruktdyrking ● Villfylling ● båtbyggeri/båtverkstad ◆ vaskeri ◆ steinuttak/gruve ● sagbruk

Odda kommune

I Odda er det frå før registrert 14 lokalitetar i databasen Grunnforurensning. Vi kartla i løpet av ein time 21 nye lokalitetar, basert på lokal kunnskap hjå sakshandsamarar i kommunen og med innspel frå representantar frå Fylkesmannen. Desse lokalitetane var: 4 skytebaner, 12 bensinstasjonar/bilverkstader, 1 villfylling, 1 gartneri/planteskule, 2 småbåthamner og 1 vaskeri.

Lenke til interaktivt kart Odda kommune:

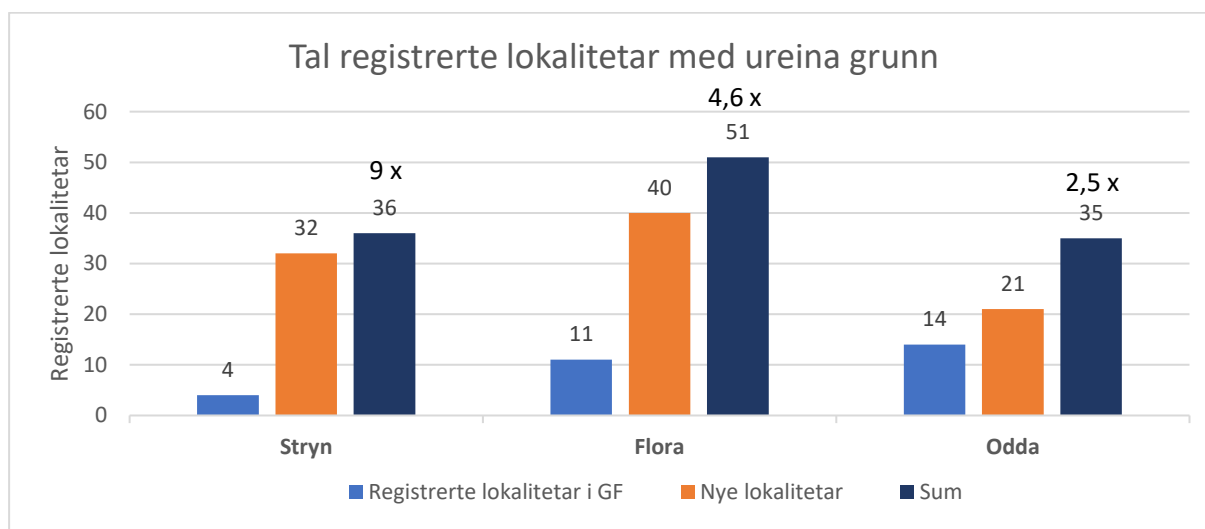
<http://www.norgeskart.no/#!?project=seeiendom&layers=1002,1014&zoom=8&lat=6682651.58&lon=19623.53&sok=odda&drawing=0f45a05ed7bce032f8364b7dbe8db56e7c20e967>



Figur 7: Kart over moglege ureina lokalitetar i ODDA KOMMUNE som vart kartlagt i TOKSKLIM

Teiknforklaring: ● skytebane ● bensinstasjon/bilverkstad/biloppøgging ● småbåthamn
 ◆ gartneri/planteskule/fruktdyrking ● Villfylling ◆ vaskeri

Ei felles framstilling av nye registreringar av ureina lokalitetar i dei tre pilotkommunane er gitt i figur 8. Vi fann totalt 32 nye lokalitetar med mistanke om ureina grunn i Stryn, 40 i Flora og 21 i Odda, som ikkje tidlegare var registrert i GF. Dei nye kjeldene var: skytebaner, gamle deponi/villfyllingar, gartneri/planteskular/fruktdyrkingsområde, bilverkstader/bensinstasjonar, avfallsstasjonar, stolpelager, båtbyggeri/båtverkstader, småbåthamner, cruisekai. Dette representetar ei vesentleg auke i tal lokalitetar, som vi klarte å kartfeste i løpet av ein times aktivitet og felles gruppearbeid ute i pilotkommunane. Vi kartla 9 gonger så mange lokalitetar som tidlegare registrert i GF for Stryn, 4,6 gonger så mange i Flora og 2,5 gonger så mange i Odda. Dette viser verkeleg potensialet av den tause lokalkunnskapen kommunane sit med, og kor få av moglege område med ureina grunn som faktisk er registrert i det offentlege eigedomsregisteret Matrikkelen og databasen GF. Våre resultat frå dette casestudiet er i samsvar med resultatata frå ei kommuneundersøking som vart gjennomført av fylkesmennene på vegne av Miljødirektoratet i 2012 [Miljødirektoratet, 2012]. Der fann ein at kommunane hadde lite oversikt over områder med ureina grunn og hadde lite kunnskap om databasen eller korleis dei skulle registrere eigedomar i GF. Dette viser også våre resultat frå delaktiviteten Kommunesurvey i dette forprosjektet [Hønsi, 2017]. Databasen Grunnforurensning vert ikkje eit fullgodt verktøy for å førebyggje ureining i bygge-gravesaker eller plansaker, dersom ikkje databasen vert oppdatert og all taus kunnskap om ureina lokalitetar rundt i kommunane vert registrert. Med ein oppdatert database over ureina lokalitetar, vil det også verte lettare for kommunane å gjennomføre ROS analysar og vurdere tiltak for å førebyggje ureining frå miljøgiftkjelder eller oppryddingstiltak, som følgje av klimaendringar og ekstremvær ute i kommunane.



Figur 8. Registrerte lokalitetar med mistanke eller kjent ureining i grunnen i pilotkommunane før og etter arbeidsmøtet i TOKSKLIM. (NB! Nye lokalitetar vil ikkje visast i databasen Grunnforurensning før kommunane/Fylkesmannen har fått kvalitetssikra og plotta rett Gnr/Bnr på eigedomane og grunneigar er varsla)

Risikoanalyse: Korleis vil klimaendringar påverke utslepp av miljøgifter frå ureina lokalitetar?

Etter at vi hadde gjennomført økta med kartlegging av nye mistenkte eller ureina lokalitetar på kartet, henta vi fram faresonekart frå NVE, saman med GF og Fylkesatlas. Vi gjekk igjennom nokre av lokalitetane som vi fann i kartlegginga eller som alt var registrert i GF, og samanlikna kor desse låg geografisk på kartet i forhold til ulike klimakorrigerede faresonekart/kartlag for steinsprang, ras, flaumsonekart som NVE har utarbeida.

Vi brukte skalaen høg- middels- låg for sannsyn. Der lokalitetane låg godt inne i faresoner vurderte vi sannsynet til å vere høg, låg lokaliteten delvis innanfor faresona eller tett inntil faresonegrensene vurderte vi sannsynet til å vere middels, og om lokaliteten var godt utanfor faresonegrensene vurderte

vi sannsynet til å vera låg. Konsekvensen av ei hending vurderte vi ut frå kjennskap til miljøgifter, ureining, volum, sårbar natur eller drikkevasskjelder i nærleik, nærleik til fjord og vassdrag. Vi brukte skalaen høg – middels -låg i vår konsekvensvurdering. Der lokaliteten hadde kjent ureining av miljøgifter og omfanget var stort nok til å kunne gje alvorlege skader på naturmiljø om det skulle vaskast ut i vassførekomstar vurderte vi dette til høg konsekvens. Konsekvensen var middels om det var kjent ureining av miljøgifter, og/eller små mengder/lite ureina areal som ville gitt meir moderat skade og nærleik til vassdrag/fjord/drikkevasskjelder. Konsekvensen vart vurdert til å vera liten om det var vurdert til å vere lite ureining med miljøgifter, eller små mengder med liten eller ingen skadeleg effekt på naturmiljøet, og lokaliteten låg i sikker avstand til vassdrag, fjord eller drikkevasskjelder.

Risikoanalysen vart gjennomført som ein kvalitativ og forenkla risikoanalyse, der vi kartla risikobildet ved hjelp av ein idedugnad og gruppediskusjon, i staden for ein standard risikoanalyse som vi planla i utgangspunktet. Tida strakk dessverre ikkje til for å gjere dette på nokon annan måte i dette forprosjektet. Risikoen vert presentert på ein grov skala, som låg, moderat eller høg i risikoanalysekjema og grøn farge i risikokolonna indikerer akseptabel risiko, gul farge indikerer behov for innsamling av meir kunnskap om lokaliteten og nærmare årsak/konsekvensvurderingar om t.d. grunnforhold, lokale tilpassingar av faresonekart, prøvetaking, tiltaksvurdering, nye risikoanalysar. Raud farge indikerer ikkje akseptabel risiko og behov for risikoreduserande tiltak for å redusere sannsynet for at skade kan skje, eller avgrense konsekvensen om lekkasje av miljøgifter/ureining frå denne lokaliteten skulle oppstå.

I Stryn kommune hadde vi litt betre tid på risikoanalysen, og fekk risikoanalysert 7 lokalitetar (figur 9). Lokalitetane var nedlagte deponi, villfyllingar, bilverkstader, gartneri og småbåthamner/cruisehamneanlegg. 3 av lokalitetane vart vurdert til å ha middels risiko, der Stryn kommune kan hente inn meir informasjon om kjeldene, og vurdere behov for tiltak. Det er klimaendringar som påverkar flaum, steinsprang og jordras som aukar sannsynet for lekkasje av miljøgifter frå ureina grunn i Stryn.

	Ønska hending (A)	Årsak	Konsekvens (C) x Sannsynlegheit (P)		Utfyllande kommentarer	Risiko (C x P)	Usikkerheit	Sårbarheit	Styrbarheit	Tiltak
1	Utlekking av miljøgifter frå Innvik Villfylling	Flaum	Låg/middels	Låg	Overflatevatn og flaum kan forårsake	Låg	Ikkje teke prøvar	Middels, rett ved elv/fjord.	Middels	NVE planlegg tiltak.
2	Utlekking av miljøgifter frå Bilverkstad	Flaum	Låg/middels	Låg	Overflatevatn og flaum kan forårsake	Låg	Ikkje teke prøvar	Middels, rett ved fjord.	Middels	NVE planlegg tiltak.
3	Utlekking av miljøgifter frå Olden Cruise kai	Steinsprang Ras	Høg	Låg	Steinsprangfare Høge verdiar TBT/tungmetall i sedimentprøvar	Middels	Har prøvar	Høg pga. turisme, i fjord.		Var tenkt tiltak, lagt på is.
4	Utlekking av miljøgifter frå Olden bensinverkstad	Stormflo	Låg/middels	Høg	Stormflo	Middels		Rett ved fjord.		
5	Utlekking av miljøgifter frå Loen Gartneri	Ras	Middels	Låg	Jordras	Låg		Drikkevasskjelde i nærleiken, rett ved elv		
6	Utlekking av miljøgifter frå Stryn Bensinstasjon	Flaum	Låg	Middels	Vurder flom nærmare i sentrum	Låg		Sentrumsnært, rett ved elva.		
7	Utlekking av miljøgifter frå Folven bensinstasjon	Flaum, kraftig nedbørsperiodar	Låg	Høg	Stor potensiale for skade og erosjon pga. to elvar som møtes	Middels	Ikkje teke prøvar, kjenner ikkje til ureina grunn	Rett ved vassdrag, Oppstrynsvatnet.		

Figur 9: Utfylt risikoanalysekjema for Stryn kommune.

I Flora kommune fekk vi veldig liten tid til risikoanalyse av ureina lokalitetar, og rakk berre å analysere 2 lokaliteter saman med kommunen (figur 10). Begge lokalitetane fekk middels risiko, slik at her må kommunen vurdere å samle inn meir kunnskap om lokalitetane og vurdere tiltak. For lokaliteten Flora

skyttebane er det opprydningstiltak i gang no, For Evja fyllplass er det gjennomført tildekking og vekkøyring av massar tidlegare. I Flora er det klimaendringar som påverkar havnivåstigning og kraftige nedbørsskyl som påverkar risiko for utslepp av miljøgifter frå ureina grunn.

	Uønska hending (A)	Årsak	Konsekvens (C) x Sannsynlegheit (P)		Utfyllande kommentarer	Risiko (C x P)	Usikkerheit	Sårbarheit	Styrbarheit	Tiltak
1	Utlekking av miljøgifter frå Evja fylling	Stormflo, havnivåstigning	Høg	Middels	Påviste høge nivå i småbåthamn og Gaddevågen (skipsverft)	Middels	Kva som kjem frå fylling og verft noko uklart	Middels	Middels	Er blitt gjort tildekking, køyrt vekk massar
2	Utlekking av miljøgifter Flora skytebane	Store nedbørsskyl	Middels	Middels	Ligg midt i sentrum ved Litlevatnet.	Middels	Prøvar er tekne høge nivå Pb	Middels, pga. Litlevatnet, rekreasjonsområde, vil introdusere fisk i vatnet på sikt.	Middels/Høg	Opprydningstiltak i gang no. Køyrt vekk massar.

Figur 10: Utfylt risikoanalysekjema for Flora kommune.

I Odda kommune fekk vi tid til å risikolansere 4 lokalitetar (figur 11). To kom ut med låg risiko, medan Eitrheim gamle kommunale fylling kom ut med middels risiko. Her vil spunten til Boliden vere eit tiltak som reduserer sannsynet for lekkasje frå den kommunale fyllinga. Men, dersom det er overløp pga. høg vannstand/stormflo og sterke nedbørsperiodar, kan det lekke ut miljøgifter i fjorden frå både Boliden sitt areal og frå kommunen si fylling. Kommunen kan vurdere andre tiltak for å sikre sitt areal. Smelteverkstomta vart vurdert til å ha høg risiko for utlekking av miljøgifter etter flaum. Oktoberflaumen i 2014 eroderte med seg mykje ureina jordmassar langs elvebreidda, pga. gamle industrifyllingar med slagg, kaks og anode/katode avfall. Her er det førebyggjande og risikodempande tiltak alt i gang, ved at NVE har satt i gang eit stort elveforbyggingsprosjekt som skal sikre Odda mot ny storflaum frå Opo. Det er også planar i kommunen for utnytting og framtidig bruk av smelteverkstomta. Kommunen må sikre gjennom prøvetaking og kontroll, at graving og bygging ikkje spreier miljøgifter frå den ureina grunnen på området. I Odda er det klimaendringar som vil påverke steinsprang, jordras og flaum som ser ut til å aukar sannsynet for utslepp av miljøgifter frå ureina grunn.

	Uønska hending (A)	Årsak	Konsekvens (C) x Sannsynlegheit (P)		Utfyllande kommentarer	Risiko (C x P)	Usikkerheit	Sårbarheit	Styrbarheit	Tiltak
1	Utlekking av miljøgifter frå Lindeneset avfallstasjon	Jordras, Steinsprang	Middels	Låg	Gamla kom.fylling, avfallsstasjon i dag. Jordras, og mogleg også flaumfare frå elv	Låg	Middels. Noko usikkert om flaumfare	Like ved fjord	Låg	
2	Utlekking av miljøgifter Samteig	Jordras, steinsprang	Låg	Høg	Massetipp med diverse ureining, EE-avfall etc.	Middels/Låg	Middels Noko usikkert om miljøgifter. Ikkje prøvar?	Ved vassdrag.	Middels	Halde under oppsikt, hindre forsøpling.
3	Utlekking av miljøgifter Smelteverkstomta	Flaum Opo	Høg	Høg	Kjente industrideponi, anode/katode, slagg.	Høg	Låg. Kjente høge nivå av tungmetall, PAH.	Rett ved elv, ut i fjord.	Middels	Elveforbygging er i gang av NVE etter storflaumen i 2014.
4	Utlekking av miljøgifter frå Eitrheim fylling	Flaum	Middels	Høg	Fare for overløp Boliden sin spunt.	Middels	Låg. Flaumfare høg, kjent ureining.			Boliden sin spunt skal sikre utlekking også frå kommunen sitt areal.

Figur 11: Utfylt risikoanalysekjema for Odda kommune.

Konklusjon

I denne rapporten summerer vi opp delaktivitet 3 i forprosjektet TOKSKLIM, der vi har gjort eit casestudie av tre utvalde pilotkommunar. Vi har brukt metodar som semistrukturerte gruppeintervju og dialogmøte/aksjonsforskning i pilotkommunane. Vi har i samarbeid med pilotkommunane, fylkeskommunen og Fylkesmannen kartfesta nye vesentlege kjelder til miljøgiftureining i pilotkommunane og gjort ei forenkla risikoanalyse for å vurdere auka ureining og spreining av toksiske stoff til grunn og sjø som følgje av klimaendringar. Analysen baserte seg på føreliggjande klimanedskaleringar og utarbeidde faresonekart for flaum, havnivåstigning og skredfare.

Dei viktigaste resultatane frå casestudiet er:

- Vi fann totalt 32 nye lokalitetar med mistanke om ureina grunn og som ikkje var registrert i databasen Grunnforurensning i Stryn, 40 i Flora og 21 i Odda.
- Dei nye kjeldene var t.d. skytebaner, gamle deponi/villfyllingar, gartneri/planteskular, bilverkstader, avfallsstasjonar, stolpelager, bensinstasjonar, båtbyggjeri, småbåthamner.
- Ved ei forenkla risikoanalyse i dei tre pilotkommunane fann vi at 3/7 lokalitetar i Stryn hadde middels risiko, 2/2 fekk middels risiko i Flora og 1/4 fekk middels risiko 1/4 fekk høg risiko i Odda.
- I Odda og Stryn er det steinsprang, jordras og flaum som kan auke risiko for spreining av miljøgifter frå ureina lokalitetar.
- I Flora er det havnivåstigning og intense nedbørsperiodar som gjev auka risiko for spreining av miljøgifter frå ureina lokalitetar.
- Pilotkommunane ber om fleire kurs og meir spissa rettleiing innan vassforvaltning, klimatilpassing og ureining.
- Alle pilotkommunane seier at dei treng meir ressursar og fleire stillingar til å gjennomføre alle oppgåver dei har innan vassforvaltning, klimatilpassing og ureining og for å få betre tid til å oppdatere seg på fagnettstader og delta på kurs frå overordna forvaltningsorgan.

Resultata i forprosjektet vil bli fylgt opp i eit eller fleire hovudprosjekt.

Litteraturliste

- Brannan, J. (red), 1992:** Mixing methods: qualitative and quantitative research. Aldershot: Avebury.
- Brewer, J., Hunter, A. (1989):** Multimethod research. A synthesis of styles. Sage Library of Social Research 175. London: Sage.
- Dannevig, Halvor, Groven, Kyrre og Aall, Carlo, 2016:** «Oktoberflaumen på Vestlandet 2014», Rapport nr. 36-2016, Naturfareprosjektet, NVE, 2016.
- DSB, 2014:** Veileder til helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse i kommunen, Direktoratet for samfunnsikkerhet og beredskap.
- Göransson, Gunnel, et al., 2012:** "Mass transport of contaminated soil released into surface water by landslides (Göta River, SW Sweden)." *Hydrology and Earth System Sciences* 16.7 (2012): 1879-1893.
- Göransson, Gunnel, et al., 2014:** "A methodology for estimating risks associated with landslides of contaminated soil into rivers." *Science of the Total Environment* 472 (2014): 481-495.
- Hooper, Michael J., et al. 2013:** "Interactions between chemical and climate stressors: A role for mechanistic toxicology in assessing climate change risks." *Environmental Toxicology and Chemistry* 32.1 (2013): 32-48.
- Hønsi, Torunn, 2016:** "Utkast til rammeverk for risikoanalyse av utlekking av miljøgifter frå ureina lokalitetar som følgje av klimaendringar", VF-notat 1/2016.
- Hønsi, Torunn, 2017:** Kartlegging av kunnskap, forvaltningspraksis og rettleiingsbehov om lokale kjelder til miljøgifter, vassforvaltning og klimatilpassing i kommunane, Del 1: Kommunesurvey, VF-notat 5,2017.
- Klima og forurensningsdirektoratet, 2010:** Registrering og vedlikehold av lokalitetsinformasjon i databasen Grunnforurensning, TA2671/2010.
- Langørgen, Anders, Aaberge, Rolf, 2011:** Gruppering av kommuner etter folkemengde og økonomiske rammebetingelser 2008, SSB rapport 8/2001.
- Meld. St. 33 (2012-2013) Klimatilpassing i Norge**, s. 41, Oslo: Miljøverndepartementet.
- Miljødirektoratet, 2012:** Kommuneundersøkelsen 2012, oppsummeringsrapport.
<http://www.miljodirektoratet.no/Global/dokumenter/Nyheter%20vedlegg/kommuneundersokelsen-oppsummeringsrapport2012.pdf>
- Miljødirektoratet, 2017:** Veileder-Grunnforurensning, registrering og vedlikehold av lokalitetsinformasjon, V.1.01/2017.
- Nadal, Martí, et al., 2015:** "Climate change and environmental concentrations of POPs: A review." *Environmental research* 143 (2015): 177-185.
- NOU 2010: 10** Tilpassing til eit klima i endring, Oslo: Miljøverndepartementet.
- NOU 2010:9**, s. Et Norge uten miljøgifter, s. 11, Oslo: Miljøverndepartementet.
- Noyes, Pamela D., et al., 2009:** "The toxicology of climate change: environmental contaminants in a warming world." *Environment international* 35.6 (2009): 971-986.
- Ringdal, K. (2001):** Enhet og mangfold. Samfunnsvitenskapelig forskning og kvantitativ metode. Bergen: Fagbokforlaget.
- Schiedek, Doris, et al., 2007:** "Interactions between climate change and contaminants." *Marine pollution bulletin* 54.12 (2007): 1845-1856
- Sundseth, Kyrre, et al., 2015:** "Climate change impacts on environmental and human exposure to mercury in the Arctic." *International journal of environmental research and public health* 12.4 (2015): 3579-3599.
- Young, Stacy, et al., 2004:** "Natural and technologic hazardous material releases during and after natural disasters: a review." *Science of the total environment* 322.1 (2004): 3-20.

Vedlegg

Vedlegg 1: Spørjeskjema pilotkommunar

Kommune:		Dato:	
Informant nr :	Samtykke til intervju:	Kode til samtykkeskjema:	
Stilling:			
Avdeling, eining i kommunen:			
A. Om informanten	Krav i regelverk	Kommentarar	Notatar frå intervju
<p>Fortel litt om deg sjølv</p> <p>- eining, arb.oppgåver innan ureining, vassforvaltning eller klimatilpassing?</p> <p>-utdanning (miljørelevant?)</p> <p>-yrkeserfaring (miljørelevant?)</p> <p>-etterutdanning/kurs delteke på</p> <p>Har du fått lang erfaring med fagfeltet? Og har du fått god opplæring i dine ansvarsområde?</p> <p>Føler du at du har behov for meir kunnskap/opplæring/etterutdanning/kurs innan ureining, vassforvaltning eller klimatilpassing?</p>		<p>Fange opp områder med ureina grunn, før løyve til grave og bygging blir gitt. Standardisert skjema?</p> <p>Få fram tydeleg kva kunnskap dei manglar, kva dei ynskjer opplæring på.</p>	
B. Ureining			
<p>Kor mange jobbar med ureinings saker i kommunen? Stillingsprosent.</p> <p>Fører kommunen tilsyn etter ureiningslova, med avfall, ulovleg avfallshandtering, avløp, massedisponering etc.?</p> <p>Ressursar til tilsyn?</p> <p>Kjenner du til høvet til å ta gebyr for kontroll?</p> <p>Kor finn du informasjon du treng for å gjere arbeidet ditt innan ureining - kva verktøy eller nettstader brukar du?</p>	<p>U-lova § 48 tilsyn</p> <p>UF kap. 2-12 ,kap. 7 lokal luft , 11-4 avløp</p>	<p>ureina grunn/deponi, avløp, forsøpling, ulovleg avfallshandtering</p>	
Ureina grunn			
<p>Kjenner du til områder i kommunen som har ureina grunn eller det er mistanke om ureina grunn? (Bilverkstader, deponi, brannøving, skytebaner etc)</p> <p>Er det lagt inn hensynssoner i arealplanen, reguleringsplaner?</p>	<p>PBL § 11.8a Hensynsoner i arealplan PBL § 12-6 hensynssoner i reg.plan</p>	<p>Industri, skipsverft, bilverkstad, deponi, brannøving, gartneri, vaskeri/reinseri, skytebane, treimpregnering, småbåthamn.</p>	

<p>Kjenner du til kva kommunen har mynde til for ureina grunn, ureiningsforskrifta kap.2?</p> <p>Kven er overordna myndigheit for ureina grunn?</p> <p>Bruker du GF-databasen? Har de brukarnamn? Har du registrert lokalitetar i databasen?</p> <p>Kva gjer kommunen ved mistanke om ureina grunn? Gjennomførast det tilsyn etter kap. 2?</p> <p>Kor ligg desse ureina lokalitetane i forhold til å kunne verte påverka av klimaendringar?</p> <p>Har de vurdert om miljøgifter frå desse lokalitetane kan bli tatt av ras, jordskred, vaska vekk i flom og ekstremnedbør? Er dette med i ROS analyser?</p> <p>Har kommunen vore involvert i opprydding etter flom/naturskade i område med ureina grunn?</p>	<p>§2-7: gjere undersøkingar</p> <p>§ 2-8: godkjenne tiltaksplan</p> <p>FM for konsesjonsbe drifter, Mdir for alle andre saker som ikkje er bygge/grave saker.</p> <p>§2-9 sørgje for registrering i GF databasen.</p> <p>§ 2–11 Kommunen kan føre tilsyn, men dei MÅ ikkje.</p>	<p>http://grunn.miljodirektoratet.no/</p> <p>Kva rutinar har kommunen?</p> <p>Avstand til elv/vassdrag/sjø Ras forhold, flaumsone, nedbørsfelt?</p>	
Ureina massar			
<p>Har de oversikt over sandfanga i kommunen?</p> <p>Kor ofte tømmer kommunen sandfanga? Har de målt innhald av miljøgifter frå sandfang? Korleis vert sandfangmassane handtert?</p> <p>Har de vurdert å tømme sandfang før varsel om ekstremnedbør, for å hindre utflush av sand og ureining frå dei?</p>		<p>Teke prøvar av miljøgifter i sandfang?</p>	
Ureina sediment			
<p>Kjenner du til områder med ureina sediment i kommunen? Er det lagt inn sikringssoner rundt ureina sediment i arealplanen?</p>		<p>Legge inn sikringssoner i arealplanar PBL§ 11-8a Planprogram, ROS tema i plan (PBL §4-3)</p>	
<p>Veit du om verksemder som har fått vedtak om miljøovervaking, tiltaksplan, eller krav om opprydding i ureina sediment i kommunen?</p>	<p>FM gjev pålegg etter U-lova §51 eller § 7.</p>	<p>Er dei orienterte om tiltaksplanar FM har gitt?</p>	
<p>Kjenner de til om det er gjort tildekkningstiltak/mudring/utbygging av områder med ureina sediment i kommunen?</p> <p>Kjenner de til regelverket for handtering av utfylling i sjø/mudring?</p>	<p>FM er mynde etter kap 22 eller § 7/11. Bygge/grave arbeid som strekk seg ut i sjø, må avklarast mellom FM og</p>	<p>Seglingsdjupne i Hamnebasseng, utfylling, moloar, kaianlegg.</p> <p>Sikre at kommunen bruker PBL og U-lova i utfyllingssaker frå land. Utfylling frå lekter i sjø = Kap 22 som er FM sitt bord.</p>	

	<p>kommunen</p> <p>.</p> <p>Ulova § 11, kap. 22 (løyve frå FM)</p> <p>Kom. har PBL §28-1</p>		
<p>Kjenner de til områder der det tidlegare var dumpeplassar for avfall i sjø?</p> <p>Er desse stadene registrert i GF-databasen?</p> <p>Har de kartlagt miljøgifter i hamner i kommunen? Småbåthamner?</p>		<p>Gamle kommunale fyllplassar eller villfyllingar</p>	
<p>Korleis kan desse lokalitetane verte utsette for flom, havnivåstigning (0.5 m), stormflo etc.?</p> <p>Har kommunen vore involvert i opprydding etter flom/naturskade i område med ureina sediment?</p>			
<p>Er det aktive akvakulturanlegg i kommunen, kor er dei lokalisert iht. områder med ureina sediment og store elveutløp?</p>			
Avløp			
<p>Kjenner kommunen til si mynde for avløp?</p>		<p>Kommunens mynde etter Kap. 12, 13, 15, 15a Fører tilsyn?</p>	
<p>Problem med overløp, ved ekstremnedbør? Overvatn problematikk?</p> <p>Har kommunen planar om å utbetre avløpsnett for å ta høgde for meir nedbør/endra klima?</p> <p>Merkar de endringar i reinsekapasitet ved avløpsanlegga de drifrar sjølve ved auka nedbør/ekstremperiodar?</p> <p>Har kommunen planar om å separere overvatn frå avløpsvatn?</p>			
Landbruk			
<p>Er det eit problem med brenning, dumping eller nedgraving av næringsavfall, landbruksavfall og landbruksplast i kommunen?</p> <p>Har de utarbeida lokal brannforskrift?</p>		<p>Sprøytemiddel, landbruksplast handtering, gardsdeponi, bakkeplanering/massedeponi</p> <p>Lokal brenning av avfall vil generere organiske miljøgifter, dioksin, PAH og tungmetall i tillegg gje utslepp av klimagassar og påverke lokal luftkvalitet.</p>	
<p>Har de oversikt over gamle gardsfyllingar og korleis desse er plassert ift. arondering, bekkeløp og elvar?</p>			
C. Vassforvaltning			
<p>Kjenner de til vassforskrifta og kva kommunen har ansvar for?</p>	<p>Alle har mynde innanfor sine ansvarsområde.</p> <p>Miljømål vert sett, alle forpliktar</p>	<p>Landbruk, ureina grunn/deponi, avløp, plan. Tenke vassmiljø i planarbeidet.</p>	

	seg til å nå måla. Innspel til forvaltningsplan og tiltaksprogram.		
Kjenner de til kven som er overordna myndigheit etter vassforskrifta?	FK er vassregion myndighet og har ansvar for planprosessen og utarbeiding av regional plan.	FM fagansvar for miljø overvaking/påverknad	
Kven har ansvar for de ulike fagområda med tilknytning til vassforvaltning (kommunale avløp, spredde avløp, landbruk, avfall...)? Korleis løyser de oppgåver innan vassforvaltning? Stillingsprosent.	Kom deltek i VOU og VRU. 1 politikar m vara pluss 1 adm (med vara).	Vassmiljø inn som eit eige tema i kommunen. Plan kople inn, arealplanar.	
Kjenner de miljømåla som er satt for vassregionen?		Regionale planer med tiltaksprogram, miljømål, tiltak. Standard miljømål, SMVF og unntak.	
Har de nedfelt arbeidet med vassforvaltning i kommunale planar? Kommuneplanen – samfunnsdelen? Kommuneplanen – arealdelen? Med vedtekter? Hovudplan / kommunedelplan vann og avløp? SMIL-strategi? Reguleringsplaner?			
Overvaking av miljøtilstand – Har de teke prøver av prioriterte stoff, farlege stoff i vassførekomstane? (gjeld ikkje næringsstoff, bakteriar og liknande)		Overvaking av vassmiljø bør samkøyrast i framtida, Miljødirektoratet, FM, FK og kommunen. FM har ansvar for samordning.	
Kor finn du informasjon du treng for å gjere arbeidet ditt - kva verktøy eller nettstader brukar du?			
Har du delteke på kurs/samlingar om vassforskriftsarbeid og vassforvaltning?			
Kva saknar du av rettleiing?			
D. Klimatilpassing			
Kjenner de til kommunen sine plikter iht. klimatilpassing?	Kommunen , FK Utsleppsred./klimatilpassing FM, DSB, Miljødirektoratet	Klimatilpassing og beredskap (ROS analysar) ligg hjå FM	
Korleis er arbeidet organisert? Er det mange som er involvert i kommunen sitt arbeid med klimatilpassing?		Klimatilpassing i det små og store, mindre førebyggjande arbeid, utgjere mykje i det store. Massive øydeleggingar vhs, mindre skader	

Er arbeidet med klimatilpassing nedfelt i kommunale planar? Kommuneplanen – samfunnsdelen?			
I kva grad har kommunen fått opplæring og rettleiing frå overordna myndigheit i klimatilpassing?			
Er det noko kommunen treng meir rettleiing og opplæring på?			
I kva grad har de utarbeida ROS analyser for kommunen?			
Kva område i kommunen er særskilt utsett for klimaendringar, flaum, ras, stormflo, havnivåstigning?			
I kva grad har ureina grunn/sediment/industriområde/avløp vore vurdert ift. fare for ureining etter klimaskader?			
I kva grad har de kartlagt ruter/flom vegar for overflatevatn ved kraftig nedbør? Overflatevatn – har det vore eit problem i kommunen ved tidlegare ekstremnedbørsperiodar?		Blå grønne strukturer Overflatevatn og avløp	
Har de tilstrekkeleg med planleggingsmidlar til å arbeide med ROS og klimatilpassing i kommunen?			
E. Samordning			
Er det god kontakt og samarbeid mellom dei ulike einingane på saker som gjeld ureining, klimatilpassing og vassforvaltning? Formelt samarbeid, samordning av saker?		Delegeringsregelverket til kommunen, Styringssystem, HMT årshjul	
I kva grad har du opplevd at klimaendringar er handtert som ein del av planarbeidet og implementering av vassforskrifta?			
I kva grad er omsyn til ureining/ureina grunn/industriområde vurdert i arbeidet med vassforvaltning? Er ureina grunn i kommunen vurdert ift. klimaendringar/klimaframskrivingar?			
F. Statleg rettleiing, forhold til overordna mynde			
Korleis fungerer samarbeidet med overordna myndigheit? Har du delteke på seminar/fagsamlingar som overordna myndigheit har arrangert for kommunane? Kva statlege rettleiarar, databasar og nettstader kjenner du til og brukar i ditt arbeid med ureina grunn, vassforvaltning, klimatilpassing? Kva brukar du nettsider og databasar til?	Eks: Miljøkommune.no, miljødirektoratet.no, GF-databasen	Delegering av mynde til kommunane, har overføringa vore vellukka? Kan saksområdet bli stemoderleg handtert, veit kommunen kven som er overordna mynde. FM/Miljø.dir.	

<p>Kva er di vurdering av rettleiarar, databasar og nettstader? Finn du svar på det du lurar på? Kor brukarvennlege er dei?</p> <p>Kva treng du meir info om/kunnskap? Kva manglar på nettstader/rettleiarar?</p>			
<p>Er det andre ting enn kompetanse kommunen treng til oppgåvene?</p> <p>Kjenner de til klimasats ordninga frå Miljødirektoratet?</p> <p>Kjenner de til tilskotsordninga for klimatilpassing frå Miljødirektoratet?</p>	<p>Pol. prioritering ar/vilje, budsjett til konkrete tiltak, øymerka statlege midlar til førebygging av klimaskader e.l?</p>	<p>http://www.miljodirektoratet.no/no/Nyheter/Nyheter/2016/Desember-2016/Kommuner-kan-soke-stotte-til-klimatiltak/</p> <p>http://www.miljodirektoratet.no/no/Nyheter/Nyheter/2016/April/Nytt-verktoy-og-tilskudd-til-klimatilpasning/</p>	

Vedlegg 2: Oppsummering gruppeintervju 3 pilotkommunar

(

SAMMANDRAG GRUPEINTERVJU	STRYN	FLORA	ODDA
A. Om informanten			
Fortel litt om deg sjølv	Miljøvernleder, plan og næringssjef, landbrukssjef (deltok litt)	Reg.plan, avløp forvaltning, avløp teknisk drift, ureining, vassforvaltning	VA forvaltning, byggesak, avløp, teknisk drift.
- eining, arb.oppgåver innan ureining, vassforvaltning eller klimatilpassing?	Forsøpling, bilvrak, marin forsøpling til miljøvernsjef, avløp/ureining= teknisk. Overordna plan, vassforsyning, arealbruk = plan og næring	Avløp forvaltning og teknisk drift, byggesak, plan, kart og oppmåling, VA, renovasjon, ureining, vassforvaltning (hadde ikkje med overordna planfolk)	
-utdanning (miljørelevant?)	Ja	Ja	Ja
-yrkeserfaring (miljørelevant?)	Ja	Ja	Ja
-etterutdanning/kurs delteke på	Ja, men tynt personell.	Ja	Har lite kapasitet til det.
Har du fått lang erfaring med fagfeltet? Og har du fått god opplæring i dine ansvarsområde?	Ja	Ja, nokre mange år i kommunen, andre unge.	
Føler du at du har behov for meir kunnskap/opplæring/ etterutdanning/kurs innan ureining, vassforvaltning eller klimatilpassing?	Ja, alltid viktig med meir kunnskap, tilbodet er der, både frå overordna forvaltning og på det private markedet. Men skal ha tid/ressurser til å reise og oppdatere seg også. Har liten stab å dra veksle på. Ikkje at det er tilbod som er spørsmålet, men om det er ressurser til å ta kurs.	<u>Merk:</u> Sjå svar lenger nede i rubrikken: «Vassforskrifta er det massiv mangel på kunnskap om».	Ja, treng meir kunnskap. men, Kapasitet er eit vesentleg tema. Overlatt til eit kjempestort regelverk, ansvarsområde. Bruker rådgivere, få er spesialister på disse forvaltningsområdet. Regelverket overlates til kommunen, rådgivere vil ikkje gå inn på myndighetssida/regelverk. Innhald av miljøgifter i drikkevannforskrifta. Miljøgifter i avløp, kanskje noe å jobbe med. Enkelte stoffer og hindre ved kilder er det utfordringer til. Tidkrevande å sette seg inn. Det vil hjelpe veldig å ha en betre grunnkunnskap. Hva kan vi gjere noko med? Det skal vere kapasitet til å bruke tilbod om kurs.
B. Ureining			
Kor mange jobbar med ureinings saker i kommunen? Stillingsprosent.	Mellom 1/2 til 1 årsverk, ca. 10 % X, 20 %-30 % X Flore (teknisk sjef) Byggesak (har 2 sakshandsamerer som skal godkjenne kloakklysingar: ca. 20 %, elles litt på landbruk/plan. Under eit årsverk.	ca. 2,3 årsverk	Mellom 0.5 - 1 årsverk. Kartlegging, renovasjon, avløp, forsøpling. Separate utslipp er kanskje 10 % stilling, forurensa grunn i liten grad, usikker på om det er tiltakshavar sitt ansvar, kartlagt deponiene, Smelteverksområdet er kartlagt, tar boringer når ein reguleringsplan er aktuell. XX=

			5-10 %. Renovasjon redusert til 50 % stilling.
Fører kommunen tilsyn etter ureiningslova, med avfall, ulovleg avfallshandtering, avløp, massedisponering etc.?	Nei, praktiserer ikkje tilsyn, men driv "utrykking", "brannslukking", rykker ut ved varsling om alvorlege hendingar. Innført forskrift lokal brenning, ikkje lov å brenne anna enn reint trevirke. Tilsyn NEI.	Ja, men har ikkje faste rutinar, sjekker villfyllingar men og varsel om ureining frå innbyggjarar.	På papiret har kommunen tilsynsmyndigheit, men utfører ikkje, har ikkje tilsynsplan. Fører ikkje tilsyn, men har til ein viss grad tilsyn med spredte avløpsanlegg. Kven skal handtere ureina grunn? Litt uklare ansvarsområder i kommunen, kven som skal føre tilsyn med ureina grunn.
Ressursar til tilsyn?	Bruker ikkje ressursar på tilsyn.	Ja. Bakt inn i årleg avgift.	
Kjenner du til høvet til å ta gebyr for kontroll?	Ja, veit om dette, men lite populært med meir gebyr. Ikke vurdert interkommunalt samarbeid.	Ja, på avløp er det ein del av det årlege avgifta.	
Kor finn du informasjon du treng for å gjere arbeidet ditt innan ureining - kva verktøy eller nettstader brukar du?	Streifer innom Miljøkommune, kan ved eit tastetrykk komme inn på ei nettside, men 10 sek i gongen. På bilvrak, har ei mappe med eigne malar, har eige bilvrakregister i eigen perm. Kverrsett bilvrakpanten for å fjerne bilvrak på grunneigar si rekning.		Brukar ikkje mange databasar, vert ikkje tid til å sjekke dei.
Ureina grunn			
Kjenner du til områder i kommunen som har ureina grunn eller det er mistanke om ureina grunn? (Bilverkstader, deponi, brannøving, skytebaner etc)	Ja, kjenner til + har mistanker til ureina grunn. Og område som har hatt og som ikkje lenger har det.	Ja	Ja. Måtte legge eit avløpsanlegg i ureina grunn, massar vart transportert til Bergen. Grøfta vart dekkta til under arbeid etc.
Er det lagt inn hensynssoner i arealplanen, reguleringsplaner?	Ja, + omsynssone flaum v/vassdrag 20 m kvar side.	Nei, ikkje lagt inn systematisk hensynssoner i overordna kommuneplan. Og ikkje systematisk i reg.planer. Har ikkje vore med på ein reguleringsplan der ein er sikker på at det er ureining i grunne. Men, no har dei med at dei skal vurdere om det har vore ureininade aktivitet. Der det er konsekvensutgreiingar så vert det vel dekkta. Havnivåstigning er lagt inn på reg.plan med omsynssone.	Kommunedelplan for renovasjon er frå 2012. Kommuneplan/arealplan er utdatert. Har ikkje kjennskap til om det er lagt inn hensynssoner (Merk: var ikkje planfolk med)
Kjenner du til kva kommunen har mynde til for ureina grunn, ureiningsforskrifta kap.2?	Kjenner til mynde, har ikkje hatt nokre saker, men det er ikkje systematisk arbeid.		

Kven er overordna myndigheit for ureina grunn?			
Bruker du GF-databasen? Har de brukarnamn?	Ikkje brukt, Har teke ut kart for å finne ut kva som er der. Finn informasjon andre stader og bruker matrikkelen. "Nei, kjenner til ut frå lokalkunnskap kor dette vil vere eit problem".	Nei, er veldig dårlege. Brukar ikkje GF. Men, kjenner til databasen, og har ikkje brukernamn.	Har gitt data til den databasen, kvalitetsikra og oppdaterte Grunnforurensning. Har tatt prøver med grunnvassbrønner ved gammalt kom.deponi. Kjenner ikkje til at dei har brukernamn, dei har ikkje myndigheit for desse fyllingane, FM. Har rapportert til FM men ikkje lagt inn data.
Har du registrert lokalitetar i databasen?	Nei, har ikkje registrert sjølv. Og ikkje på mistanke om ureining.	Nei, har ikkje registrert. T.d. skytebane som ligg ved storevatnet.	Nei, dei registrerer ikkje villfyllingar eller andre nye lokalitetar i GF databasen som dei kjenner til.
Kva gjer kommunen ved mistanke om ureina grunn? Gjennomførast det tilsyn etter kap. 2?	Brannslukking ved varsling.	Har hatt ei sak, med oppfølging. Legg inn krav i reguleringsplan i områder der ein kjenner til at det har vore aktivitet som kan ha ureina grunnen, at dei må vurdere å ta prøvar. Entreprenøren tek ikkje alltid dette alvorleg. Byggesak skal då kryssjekke om føresegnene i regplanen er fylgt. Har begynt med dette heilt nyleg. Bl. a om svartlista arter også. Gravemeldingsskjema: er nok ikkje utbetra etter kommuneundersøkinga med rubrikk for ureining i grunnen. Tiltaksanalyse : blir det dok.data av dette?	TGH tipser om gravemeldingsskjema ikkje har avkryssing for ureina grunn.
Kor ligg desse ureina lokalitetane i forhold til å kunne verte påverka av klimaendringar?	Ligg bl.a. med grenser til Strynevassdraget. Skytebaner på nordsida som skal legges ned (Hopeland), der blyet hamner i bekk.		Smelteverkstomta ligg ved elvekanten av OPO, og vart berørt av oktoberflaumen, ureina massar vart transportert på sjø.
Har de vurdert om miljøgifter frå desse lokalitetane kan bli tatt av ras, jordskred, vaska vekk i flom og ekstremnedbør? Er dette med i ROS analyser?	Ja, det har blitt gjort. Eks. på eit næringsområde der ein veit det ligg ei fylling, trekt ut av planen pga. ureina grunn. Klimatilpassing: den koplinga er så ukjent for meg, men ikkje vurdert ras som tek med seg ei fylling og slikt. Overvatn er med på overordna plannivå. Forventa og ny bebyggelse. Kobling mellom ureining og klimaendringar: er ikkje teke, ikkje vurdert. Er gale nok som det er.	Utvasking er meir aktuelt, med havnivåstigning. Det er lagt inn i kommuneplanen sin arealdel. Og dette går vidare ned på reguleringsplannivå.	Har ikkje tenkt noko særlig på det. Ser ikkje noko konsekvenser på det foreløpig. Har ikkje noko stort problem med klimaendringar, pga. topografien er som den er. Det detter ned og bekker flusher ut, OPO er problemet, og den vert sikra for 200 ++ flom. Bekkerister klarer ein å holde opne, blir det problem så oppjusterer vi der. Hadde underøkingar når OPO rasa ut. Tippen ved busstasjonen/Shell var ikkje så veldig ureina, X hadde ansvar for det. Eit deponi ligg bak spuntveggen til Boliden. Kontrollerer deponi ved prøvetaking. (Merk: er desse

			prøvane registrert nokon stad?)
Har kommunen vore involvert i opprydding etter flom/naturskade i område med ureina grunn?	Nei. Største hendinga er Steindøla. Men der var det ikkje noko ureining i grunnen. Berre store øydeleggingar på infrastruktur. Har vore hendingar i sentrum, med vatn inn i kjellarar og slikt.		
Ureina massar			
Har de oversikt over sandfanga i kommunen?	Ja, delvis. Sandfang ved kommunale bygg blir ikkje rekna med. Vegar etc. er med. Blir reinsa regelmessig. Legg inn rensing av overvatn i overordna kommune delplan - gjer i allefall det no.	Tømmer når dei går tett. Tømmer helst om natta. "Vei" som har ansvar.	Nei, ikkje vurdert som eit behov. tømmer ca. 1 gong pr. år. Lite med kommunale vegar, Peanøtter i denne samanhengen. Har tatt prøver av sandfang. Ikkje veldig alarmerende. Men kor gjer ein av slike massar? Skal ikkje deponeres, førebels lagt på Hjøllo på land. Har ikkje deponi her, må transporteres vekk. Har ikkje fått gjort noko med dette. Vegvesenet gjer den same ulovligheten. Det er ikkje bra. Avklart med FM? Sandfangstorleiken må vere stor nok, sandfanga hos oss er så små at vatnet vil gå rett igjennom.
Kor ofte tømmer kommunen sandfanga? Har de målt innhald av miljøgifter frå sandfang? Korleis vert sandfangmassane handtert?	Ved behov		Legg på massedeponi, veit ikkje heilt korleis skal handtere (Merknad; manglar rettleiing på dette)
Har de vurdert å tømme sandfang før varsel om ekstremnedbør, for å hindre utflush av sand og ureining frå dei?	NEI	Kanskje, ikkje vore borti. Ikkje det store problemet, har hatt mykje nedbør lenge. Nei, men opner slusene, får å få vatnet unna. Veit ein om alternativet er verre enn å ikkje å ta dei - så gjer ein det.	Nei, tømmer ca. 1 gong pr. år.
Ureina sediment			

<p>Kjenner du til områder med ureina sediment i kommunen? Er det lagt inn sikringssoner rundt ureina sediment i arealplanen?</p>	<p>I arbeidet med vassdirektivet er no Cruisekai i Olden er kartlagt, er ureina sediment med høge nivå av m.a. TBT. Innvik småbåthamn er også kartlagt. Ikkje gjort tiltak i desse hamneområda. Olden planen: valde andre løysingar.</p>	<p>X veit ingen ting om det. Ja, har kanalen i Gaddevågen. Byggesak eks. ved Gunhildvågen ved kommunal fyllplass, mudring, måtte dykke for å ta prøver, måtte levere masser som spesialavfall. Ikkje lagt inn på kommuneplankartet med sikringssoner. Skal ein til å bygge ned mot sjøkant, då set kommunen krav om bunnprøver, og tildekking med duk, fjerning av sediment etc. Plan og samfunn har god kjennskap til ureiningslovgjevinga, skubbar det over på entreprenøren.</p>	<p>Ja, men det har ikkje vi ansvar for.</p>
<p>Veit du om verksemdar som har fått vedtak om miljøovervaking, tiltaksplan, eller krav om opprydding i ureina sediment i kommunen?</p>	<p>Det er ikkje gjort tiltak, men er ureining i Olden.</p>	<p>Litt meir både ja og nei på om dei er orienterte om tiltaksplanar FM gir i deira kommune. Har hatt tilsyn. Har ein veg å gå i forhold til å fange opp, ikkje så mykje dialog. Men kommunen kan bli flinkare til å vere proaktive og lure på. Er velvillige til å hjelpe når dei tek kontakt.</p>	
<p>Kjenner de til om det er gjort tildekkingstiltak/mudring/utbygging av områder med ureina sediment i kommunen?</p>	<p>Boringar gjort i Olden, stor ureining i sediment, vil fylle ut i sjø, dette alternativet er stoppa. Valde andre alternativ.</p>		<p>Ja, det har blitt søkt om eit Steindeponiet til Boliden., Reg.plan på dette. Veit om ei planlagt utfylling ut i sjø i sentrum ved Rema ca. 1 fotballbane. Vegvesen har steindeponi på fjellet ifb.med ny riksveg.</p>
<p>Kjenner de til regelverket for handtering av utfylling i sjø/mudring?</p>	<p><i>Ikkje stilt</i></p>	<p>Ja, der er grensa det som er på land er kommunen sitt ansvar. Og det som er i sjø er Fylkesmannen sitt ansvar.</p>	<p>Ja</p>
<p>Kjenner de til områder der det tidlegare var dumpeplassar for avfall i sjø?</p>	<p>Ja, fleire stader i Oppstrynsvatnet.</p>	<p>Ja, veit om tippen på Svanøy. Har ikkje oversikt over andre.</p>	<p>Ja, TyssedalstunnX, lenge siden. Villfyllinger ved Hjøllo (TVer, og masse anna), Sjurstrøen (tømt forskjellige ting, kommunen også, parkavfall, hageavfall, reine masser) Stoppa denne aktiviteten. Vannprøver vart tatt - noe forhøga med organisk stoff og nærings salt = så viktig for vassforskrifta men kanksje ikkje miljøgifter.</p>
<p>Er desse stadene registrert i GF-databasen?</p>	<p>Nei</p>	<p>Nei</p>	<p>Nei</p>
<p>Har de kartlagt miljøgifter i hamner i kommunen? Småbåthamner?</p>	<p>Ja (Olden)</p>	<p>Nei, har ikkje teke prøvar. Veit om eit initiativ frå FM/Miljødir. Vi vart ikkje med på den. Sjø er FM sitt ansvar. Avløpsledning skal langt ut i sjø. Byggesak passar på at</p>	

		det som skal ut i vassdrag skal reinsast.	
Korleis kan desse lokalitetane verte utsette for flom, havnivåstigning (0.5 m), stormflo etc.?	Nei, trur ikkje det. (Merknad: ROS analysen etterpå viste fare for steinsprang i Olden cruisekai)		Det er bekk i dei eine området dei kjenner til, tok nokre prøver, fann forhøga verdier.
Har kommunen vore involvert i opprydding etter flom/naturskade i område med ureina sediment?	Foreløpig ikkje. Dei vassdraga som har vore heilt enorme, tilfeldigheit kven det har vore til no.		
Er det aktive akvakulturanlegg i kommunen, kor er dei lokalisert iht. områder med ureina sediment og store elveutløp?	Nei	Ja, mange lokalitetar.	Nei.
Avløp			
Kjenner kommunen til si mynde for avløp?	JA. Mindre avløpsanlegg som er prosjektert av teknisk etat, der sit X og gjer slutthandsaming av avløpssaka (Merk: forvaltningsbiten).	Ja, fører tilsyn.	
Problem med overløp, ved ekstremnedbør?	JA	Problem med at gamle VVA folk vil ha alt i rør, legg store dimensjonar med rør, heller enn å lage opne sluser.	Ikkje spesielt meir enn før.
Har de hatt problem med overvatn ved ekstremnedbør?	Ja, men skjeldan.		Ikkj noko spesielt meir enn før. Mest fellessystem. Bekker renn naturleg og tek ein del overvatn. Vegar leier ut i bekker. Bekker renner ikkje gjennom ureina områder. NIVA undersøkte større bekker og elver - ikkje funne noko særlig tungmetall der.
Har kommunen planar om å utbetre avløpsnettet for å ta høgde for meir nedbør/endra klima?	Ja, vi held på å forsterke overvasshandteringa.	Ja, driv på med å oppdimensjonere røra.	Bratt terreng, renner fort unna, ikkje problem med tilbakeslag. Har ikkje behov for mykje fordrøying.
Har de merka problem med reinsekapasitet ved kommunen sine avløpsanlegg ved auka nedbør/ekstremperiodar?	Nei	Nei, egentleg ikkje. Utvidar kapasitet på reinseanlegget dei har. Og bygger eit nytt eit.	
Har kommunen tenkt på korleis de skal handtere overvatn i tida framover?	Ja.	Separerer mest mogleg, skal ha ALT i rør. Handtere lokalt, åpne struktur. Må lage ein plan for overvatnshandtering. Lokal handtering vhs. Alt i rør strakt til havet. Vi på plan og samfunn tenkjer annleis enn	Ja, vil ikkje gjere noko spesielt. Som før.

		teknisk drift om dette. Handterer dette noko gammaldags.	
Landbruk			
Er det eit problem med brenning, dumping eller nedgraving av næringsavfall, landbruksavfall og landbruksplast i kommunen?	Var ein god del brenning fram til det vart innsamlingsordningar. Låg ein dunge på Flo no, klar til brenning, Heilt spesielle som finn på det. Kan forekomme. Det er innsamlingsordning så mindre no. Ikkje noko særleg nedgraving. Men ein del avfall som vert frakta mot avfallsstasjonen, men der lasset er tippa i skråninga. Har vore opprydding ved Markane etter å ha funne namn i avfallet. Ved å true med lensmann.	Det er ordning med landbruksplast. Problem med at det er sjeldne hentingar, slik at det ligg berg med plast, som ein stad har rasa ut i elv. Mot naustdalstunnX. Ei sak med pålegg, der fleire bønder hadde fått lagre hjå ein grunneiger. Landbruksplast fyk rundt, blitt eit problem for dyr (hjortar med plast i magen). Har eit prosjekt med strandrydding. Bøndene må sikre betre.	Har vore nokre bål med landbruksplast, har fått nokre telefoner. Kjenner til eit DDT deponi i nabokommunen (Ullensvang) som ligg i tiltaksplanen for vassforskrifta. Kommunane skal slå seg saman, så dei får snart endeleg gjort noko med det. Ligg inne i tiltaksplanen til vassforskrifta.
Har de utarbeida lokal brannforskrift?	Ja, i 2015. Fått ho i sving no, og fått rutine på det.	Ja, nyleg (2016 merk)	Ja
Har de oversikt over gamle gardsfyllingar og korleis desse er plassert ift. arondering, bekkeløp og elvar?	Lite som er kjent.		
C. Vassforvaltning			
Kjenner de til vassforskrifta og kva kommunen har ansvar for?	Kjenner til forskrifta. Samfunnsnytte § 12. NEI, Har ikkje brukt den paragrafen, men det skulle dei ha gjort. Vassførekomst ikkje skal bli dårlegare, men den kan fjernes. Det trur eg ikkje mange kommuner har gjort heller.	Kjenner til den, men veit ikkje heilt kven i kommunen som har ansvaret for den. Har eit forbedringspotensiale her. Ynskjer eit kurs på vassforskrifta, med ein god gjennomgang, då vil dei kanskje bli betre integrert. Dette vil gjelde for mange kommuner.	Ja, eine informanten har laga tiltaksplanen.
Kjenner de til kven som er overordna myndigheit etter vassforskrifta?		Seier dei ringer FM når dei er usikre om noko. Kjenner ikkje til at FK er vassregionmyndigheit.	Ja
Korleis løyser de oppgåver innan vassforvaltning? Kor mange jobbar med vassforvaltning? Stillingsprosent.	ca. 5 % stilling av X si arbeidstid. Ei anna på byggesak er med å tek vassprøver.	Ein del av ROS analyser, ei formulering om tiltaket har ei innverknad på vassmiljø. Ynskjer meir info om vassmiljø, vassforskrifta. Mange treng meir kunnskap om vassforskrifta. Ikkje heilt oversikt over resurssbruk.	Fisk og lus, rømming er heva opp, vasskraftreguleringer er heva opp. No gjenstår avløp og landbruk for kommunen, lite for Xa. Inngår i våre planer frå før, tiltak ville vore gjort uansett. Regner ikkje timer på det. Poenget er at det skal inngå i vanlege planer. Avløpsledning skianlegg, planlagt (privat rådgjever). Kommunen har prosjektledelse, ca. 20 %.

<p>Kjenner de miljømåla som er satt for vassområdet?</p>	<p>Ja, greier å finne ut av det.</p>	<p>Kjenner ikkje til: Ser ei viss overlapping med naturmangfoldslova, skal gjere ei totalvurdering og totalbelasting for vassforekomsten, utan å bruke vassforskrifta i det heile tatt. Kjenner til målet om at det skal vere god økologisk og kjemisk tilstand.</p>	<p>Ja</p>
<p>Har de nedfelt arbeidet med vassforvaltning i kommunale planar? Kommuneplan - samfunnsdelen? Kom.plan - arealdelen? Hovudplan vatn og avløp?</p>	<p>Tja, i kommuneplanen er vassforskrifta med i konsekvensutgreiingar står under vassdrag. Arealdelen av kommuneplanen, Innspel til plan frå FK, avløp og overvatn må vi spørre X om . Skal i gang med ein kommuneplan om overvatn og avløp.</p>	<p>Ja, i komplanen sin samfunnsdelen. Tilsyn for å hindre utslepp til vassdrag er nevnt generelt. Ikkje henvist til vassforskrifta.</p>	<p>Inngår i andre planer</p>
<p>SMIL-strategi? (Spesielle miljøtiltak i jordbruket)</p>	<p>SMIL midlar kan bønder få støtte til tiltak for å rette opp i miljøforbetringar i vassdrag, det skal IKKJE gå til vanleg vedlikehald, men utbetringar som førebygger erosjonsskader og overflauming. T.d. for å halde større vegetasjonsbelte nær vassdrag, då mister bønder dyrka jord. Noko problem med at bønder driv med elveforbygging, eller fyller opp på grunnen sin, hevar grunnen sin ulovleg masseutfylling. Dette kan bli eit problem for andre, at elva ikkje får flaume naturleg over.</p>	<p>Ikkje brukt til tiltak i tiltaksplanen. Har blitt brukt til steinmurer, bygninger etc. Fokus på rydding av skog og beiter.</p>	
<p>Reguleringsplaner?</p>			
<p>Overvaking av miljøtilstand – Har de teke prøver av prioriterte stoff, farlege stoff i vassforekomstar? (gjeld ikkje næringsstoff, bakteriar og liknande)</p>	<p>Samordning er ikkje stømlinjeforma i kommunen. Nokre prøver gjennom Teknisk kjenner ikkje miljø til. Miljøsjef tek nokon, NINA er inne å måler på ein del parameter, kva er det dei tek prøver på? Samkøyrer ikkje dette, veit ikkje om NINA registrerer dette. Litt virr varr på prøvetaking no. Alt er oppsummert i ein skriftleg rapport frå private konsulenter. Det som er tatt gjennom vanddirektivet er lagt inn i vannnett. Tilfeldig prøvetaking må ha overskudd til det. Rutinemessig prøvetaking av eit nedlagt deponi Åsane fyllplass. Tviler på at Åsane er lagt inn i noko database, er ikkje brukt ressurser på dette på ureiningsida.</p>	<p>Ja, X er ute. Ikkje rutinemessig. Skytebaneopprydding i sentrum er det teke prøvar. Enkeltstående byggesaker og søknader. Resipientundersøkingar har teknisk drift fått gjennomført, lenge sidan no.</p>	<p>Ja, her ein del- OPO har mykje prøver der. Kjemiske forhold vil ha oversikt. Ikkje noko særlig industri langs eit kjempestort vassmagasin. Miljøundersøkingar på det, månedlige prøver av Sandviksvatnet. Skare og fjellet tas økologiske vassprøver men ikkje kjemiske prøver. Tok masse ekstra under flommen, tek i badevatn. Månedtlig prøvetaking ved kaia, Byrkjenes og Apålen på vestsida i sjø. Gjer det for å ha oversikt. Skal ein gå inn å finne noe på avløpet vårt av dei stoffa som er nevnt i dag. Kanskje.</p>

<p>Kor finn du informasjon du treng for å gjere arbeidet ditt - kva verktoy eller nettstader brukar du?</p>	<p>Dårleg på nett, tek innersvingen og les på papir, rapportar. Har papirarkiv, syns han bruker kortere tid på det. Brukar lite Vannnett etc.</p>	<p>Bruker Staffan hjå FK (merknad: vassområdekoordinator SFFK), Bruker Miljøkommune ganske mykje på avløp og forsøpling, ikkje brukt Vannnett noko særlig. Har laga forskrift på feittavskillere. Har ikkje gjort vedtak om at kap. 1 skal gjelde.</p>	
<p>Har du delteke på kurs/samlingar om vassforskriftsarbeid og vassforvaltning?</p>			
<p>Kva saknar du av rettleiing?</p>	<p>Bra med tilbod, mangel på ressursar/tid. Alt etter kva fase ein er i livet, unge vil satse på kursing og læring, mens dei erfarne flyt litt på det dei kan.</p>	<p>Ynskjer meir kurs og rettleiing på vassforskrifta. Temagruppe avløp?</p>	
<p>Kva treng de?</p>		<p>Temagruppa for avløp, forurensning fra landbruk bør komme meir inn under avløp, og ikkje ligge på landbruk. Lite stemning for å pålegg bønder meir tiltak. Store kilder til utslepp i vassdrag, men lite kontroll av landbruket. Landbruket er litt fritatt - usikker på kva hjelpemiddel/ureiningslovverket kan gjere, kva ein har heimel til. T.d. foringsplassen like ved vassdrag: kan ein kreve flytting av foringsplassen ved å bruke vassforskrifta? Måler ein at det er for høge næringsemne i vassdraget at foringsplassen er der, då kan ein spørre om dette er vanleg ureining, og kreve den flytta.</p>	
<p>D. Klimatilpassing</p>			
<p>Kjenner de til kommunen sine plikter iht. klimatilpassing?</p>	<p>Tja, veit ikkje om dei kan svare heilt ja på det, delvis. Vi har ift. flom, nye områder skal vere høgt nok over vassdrag. Klimapåslag med skred/ras ved nye utbyggingar, der ein må inn med tiltak. Indirekte klimatilpassing.</p>	<p>Ja, er med på grøn omstillingsprosjekt med VF, klimatilpassing og samfunnsendring.</p>	<p>Har kommunal prosjektleder på sikringstiltaket i OPO no. Sikra vestre løpet av elva til 20-50 års flom. Skulle vi tatt 200 flom, 1 m over det igjen. I 2014 skal vi plutselig heve noko voldsomt. Avløpsledning rauk jo den gongen, det vert sikra no. Lite renseanlegg ved Hilledal, måtte heve nivået ein del etter flommen, var planlagt for lågt. Byggemeldt fjøs må hevast som flomtiltak. Fekk 1.2 mill til å lage plan til ras og flom (Klimasats midler?).</p>
<p>Årsverk som arbeider med dette?</p>	<p>ca. 0,5-1 årsverk. Har planlag som kollektivt arbeider med det. Miljø, landbruk, plan. (Det er mange oppdrag som er satt ut til private aktørar - kjøper tenester - så aktiviteten er større enn 1</p>		

	årsverk totalt) Skred og flomanalyser, analyser av overvatn, geologer.		
Korleis er arbeidet organisert? Er det mange som er involvert i kommunen sitt arbeid med klimatilpassing?	Fleire er inne i dette, Bruker Planlaget (miljø., landbruk, plan)	Mykje er teke med i komunen sin arealdel. Grundig ROS i kom.plan. Kom.sjef, sektorleiarar og brann.	
Er arbeidet med klimatilpassing nedfelt i kommunale planar?	Ja, det er det. Både i samfunnsdelen og kommunedelplanar, og arealdel.	Komplanen sin arealdel, grundig ROS, sett på dette med feittutskillere.	
Kommuneplanen – samfunnsdelen?	Reguleringsplanar, det kjem inn der også.		
I kva grad har kommunen fått opplæring og rettleiing frå overordna myndigheit i klimatilpassing?	Har delteke på kurs/samlingar i regi av FM/FK, elles brukar ein del private konsultentselskap for skred/flaum/overvatn analyser, og vurderingar geologi etc. til samf.del, kom.plan/arealdel.	Er med på forskingsprosjekt no, nytt med ROS for sakshandsamar. Må lære seg det. Mange ting som er sjølv sagt, NVE sine retningslinjer. Beredskap meir indirekte.	
Er det noko kommunen treng meir rettleiing og opplæring på?			
I kva grad har de utarbeida ROS analyser for kommunen?	Vi har laga overordna ROS, X jordbrukssjef med på dette. Laga heilskapleg ROS saman med Hornindal kommune.(Ureina grunn er ikkje med i denne analysen).	Har vore med å laga ROS analyse for alle Sunnfjord kommunane.	Har ikkje utarbeidd overordna ROS. Veit ikkje kor tid dette kjem. Manglar rassikring på plan.
Kva område i kommunen er særskilt utsett for klimaendringar, flaum, ras, stormflo, havnivåstigning?		Har rammeavtale med konsulentfirma, KU og ROS. Norkart analyse: tilgjengeleg i dok.data, kommunen får 100 datasett. Tiltaksanalyse. Kom.tek: tilsyn, slamtømming, gebyr. Fakta i rapportform, med eit godt faktagrunnlag, kartbasert. Flora var nr. 3 i Norge til å ta dette i bruk.	Avløpsledning rauk under flaumen, vert oppgradert no. Ikkje store utfordringar, 200 års flaum. Hever nivået ved OPO no, og lagar elveførebygging. Sandvin og Hilldal som er flate områder, går elva stor så flaumer det der, gjødsel og jordmassar.
I kva grad har ureina grunn/sediment/industriområde/avløp vore vurdert ift. fare for ureining etter klimaskader?	Ikkje anna enn akutt forurensning til sjø/vassdrag (MOB land kartlegging).	Lite, er ikkje vurdert. Er med på sjekklista til plan, akseptkriterier for ROS i for å utarbeide kommuneplanar og private reg.planer.	FM hadde tilsyn i 2012, kommunen hadde ikkje ROS.
I kva grad har de kartlagt ruter/flom vegar for overflatevatn ved kraftig nedbør?	Dette blir med i komplanen.		Har vore flaum i sentrum, pga stormflo. Pumpekapasitet er litt utfordring. Deponi ved straumen der. Trur ikkje at det fortrenge grunnvatn. Spunting ved Boliden, ikkje berørt av stormflo. Mykje nedbør, vil dei ha større utslipp, overløp går i fjord, det må dei svare for.

Overflatevatn – har det vore eit problem i kommunen ved tidlegare ekstremnedbørsperiodar?			
Har de tilstrekkeleg med planleggingsmidlar til å arbeide med ROS og klimatilpassing i kommunen?		Mykje av klimatilpassinga går gjennom kommuneplanarbeidet. Politisk er det veldig interessert for klima og miljø, får prosjektmidler til ROS og klimatilpassing. Presser ikkje mykje inn på daglig drift, men vil ha eigne prosjekt. Inngikk rammeavtale på konsulenttenester i fjor. KU og ROS var nokre av kriteriane for å inngå ein avtale.	
E. Samordning			
Er det god kontakt og samarbeid mellom dei ulike einingane på saker som gjeld ureining, klimatilpassing og vassforvaltning?	Ja, vil påstå det. Gjennom Planlaget, brannsjef, X og X (+ henta inn andre seksjonar når det er behov) Har egelmessig kontakt mellom plan, næring, teknisk, landbruk/ureining, fleire som legg opp til det. Plansjef har ansvar for det. Planlaget er eit fast lag på avdelinga som jobbar med overordna plan. Har liten adm. og lite faste tverrsektorielle forum. Planlaget er med på oppstartsmøter. Har skriftleg rutiner og fylt ut protokoll i planlaget.	Ja, ok. Har onsdagsmøte, med ujevne mellomrom samarbeid på tilsyn/avløp/avfall/renovasjon. Litt utfordring at ein sitt i to ulike lokale, det kan vere litt dørstokk i mellom avdelingane. Har samarbeid mellom avd. på fleire nivå . Leiarnivå + teknisk nettverk (tenesteleiarar kultur, teknisk, plan). Koordineringsmøte med større planar som er under planlegging. Klimatilpassing er ikkje eige tema, ein del av planarbeidet.	Plan og byggesak er på same avdeling, og sit i same bygg.
Formelt samarbeid, samordning av saker?	Planlaget	Teknisk er med i nettverk, plan har koordineringsmøter.	Virksomhetsleiderne har mandagsmøter. Går ikkje særlig ned i detaljer.
I kva grad er omsyn til ureining/ureina grunn/industriområde vurdert i arbeidet med vassforvaltning?	Vi har hovedvassforsyning der det skulle vere eit skiarrangement, der uhell med skuter som kunne føre til ureining av vasskilde. Har med slike tankar når dei skal vurdere nye drikkevasskjelder.	Er ein del av planarbeidet, KU/ROS.	Boliden har spunkta og plastra sitt område mot flaum og havnivåstigning, dekker også litt av kommunen sitt område med gammel kommunal fylling. Overløp går i fjord. Topografi er som den er. OPO vert no sikra mot 200++ flaum.
Er ureina grunn i kommunen vurdert ift. klimaendringar/klimaframskrivingar?	Nei		Ja, i forbindelse med OPO, tippet ved Busstasjon.
F. Statleg rettleiing, forhold til overordna mynde			
Korleis fungerer samarbeidet med overordna myndighet?	Fungerer rimeleg greitt. Kunne tenkt seg å hatt meir konkret, spissa rådgiving i tidleg fase. Gå inn i problemstillinga så tidleg at ein kan ta konkrete valg. I det	veldig god erfaring med å ringe og spørre FM om ting. Får ikkje alltid det svaret ein vil, men ein får svar. Ringjer til ved spørsmål, sentralbordet	Dårleg oppfølging av FM, er der kvart 4 år. Er ikkje tilsynsmyndighet for avløpsanlegg i kommunen. Har godkjente

	store og heile fungerer ganske bra.	fungerer iforhold til kven dei får snakke med. Nevner naturforvaltere hjå FM som dei har god kontakt med, stiller opp med synfaring etc.	utslippstillatelser, fosfor, BOF, SS men lite på miljøgifter. Liker å få tilsyn, då blir ting prioritert,
Har du delteke på seminar/fagsamlingar som overordna myndigheit har arrangert for kommunane?	Prøver å delta, men mangel på tid. Har vore bra samlingar på miljøsida, med fylkessamlingar med mykje konkret info, målretta i det siste.	Ja, ofte gratis å delta det er bra. Men, det er tida det tek å reise og vere der som stoppar litt. Lavterskeltilbod. Stor fordel med gratis kurs. Lokale kurs lettare å få reise på enn tur til Oslo, Bergen. Får reise på kurs av leiarar. Nokre har erfaring med sin sjef at det kan vere litt lang responstid for å få reise på kurs.	Nei, vi har så tavle dager, ofte blir det ikkje prioritert.
Kva statlege rettleiarar, databasar og nettstader kjenner du til og brukar i ditt arbeid med ureina grunn, vassforvaltning, klimatilpassing?	Heng att litt gamle metoder, ein er for lite obs på kva muligheter som ligg i veilederne. NVE sine. Mange gode veilederne. Er nok ikkje flinke nok til å bruke dei. Går inn i gammalt mønster, og ikkje dei mest oppdaterte. Dei som ligg ute, er dei gjeldande og mest oppdaterte.	Fylkesatlas, Miljøkommune bruker desse. Mykje innhold i Fylkesatlas, bruker litt tid på å leite seg litt fram.	Miljøkommune brukes ikke så mykje. Kan inn å leite noko, men blir vekk prioritert. Hvor stort er problemet for oss, er det vårt ansvar. Oljeutskillerne. Hvor stor er belastninga frå kommunen sine kilder, prioritere - kva er viktigast? Ved revidering av hovedplan for avløp ta med meir om miljøgifter.
	Fragmentert, spreitt på dei ulike fagområde og myndighet men ute i kommunane må det henge i hop. Må inn på mange områder og nettsider. Meir samla, og lettare å forholde seg til det. Må inn her og der for å hente info, blir veldig fragmentert.	Førde, naustdal, gaular lagar klimaplan, Flora er med i gruppa.	
Kva brukar du nettsider og databasar til?	Bruker Miljøkommune av og til, den er oversiktleg. Lett tilgjengeleg. Ganske bra.		
Kva er di vurdering av rettleiarar, databasar og nettstader? Finn du svar på det du lurar på? Kor brukarvennlege er dei?			Bruker konsulenter til å vurdere.
Kva treng du meir info om/kunnskap? Kva manglar på nettstader/rettleiarar?		Vassforskrifta er det massiv mangel på kunnskap om. Overvatn og framtidsretta måtar å handtere overvatn + klimatilpassing. Lett forsåelig materiale.	Bruker private konsulenter. Det at klimaendringer kan påvirke miljøgifter var nytt stoff. Fremmede stoffer skal de analyseres på? Hvor skal vi analysere? Omfang, må få generelle føringer på. Skal vi måle om vi ikkje kan gjere noko med det? Vi må fokusere på det vi kan gjere noko med? Må komme ein lov - forankres litt - må ta med når vi skal revidere våre planer.

<p>Er det andre ting enn kompetanse kommunen treng til oppgåvene?</p>	<p>Ganske enkelt: det er pengar, personal ressursar. Treng midlar til å gjennomføre tiltak. Politkarane er begynt å sjå at resursar på klimatilpassing kjem ein ikkje utanom. Klimasats søknad krev jo politiske vedtak. Å finne areal som er trygt, så det vil politikarar bruke midlar for å kjøpe konsulentrapportar etc. Vil også ønskt å ha øyremerkte midlar - då hadde ein sluppe prioritering mellom alle gode tiltak som ein MÅ gjere. Det å ha ein pott til tiltak - som ein kunne bruke litt ad hoc etter behov, så ein slapp å leite med lys og lykt for å finne midlar til kvart enkelt tiltak. Hadde vore meir trykk for å få gjort tiltak. Gebyr for tilsyn har vore lite populært tiltak til no, vil sitte langt inne.</p>	<p>Sett i verk prosjekt/søke prosjektmidlar utanom vanleg drift. Handlingsplan for 2017 er ikkje begynt på, treng fleire ressursar. Øyremerka statlege midlar for klimatilpassing/klimaomstilling sarbeid hadde vore fint! Sitt mykje åleine i kvar kommune, stort behov for å kome saman, nettverksgrupper på byggesak. Treng kanskje nettverksarbeid på bl.a. avløp. Generelt fleire ressursar/folk.</p>	<p>Meir folk, tydelegare signaler om prioriteringar, kven som er ansvarleg, fordeling av ansvarsområder i kommunen. Tilsyn er alltid viktig, Mattilsyn på drikkevann, er aktiv og oppgående. Er ikkje oppgående tilsynsmyndigheit på dei andre ureiningsområdene. Kan verte tydelegare, Arb. Tilsynet er fråverande. Drikkevann er viktigere enn avløp, drikkevann prioritet nr. 1, avløp og renovasjon nr.2. Har tett dialog med Mattilsynet, FM lite aktiv, arb.tilsynet er heilt fråværande. Prioriterer etter kor aktiv og nærværende statleg tilsyn. Kommunen har ikkje kapaistet eller kan nok om å føre tilsyn med avløpsanlegg.</p>
<p>Kjenner de til klimasats ordninga frå Miljødirektoratet?</p>	<p>Ja, Har to søknader inne no</p>	<p>Jo, kjenner til men kommunen må ha ein liten eigenandel.</p>	<p>Ja</p>
<p>Kjenner de til tilskotsordninga for klimatilpassing frå Miljødirektoratet?</p>	<p>Ja. Har ikkje fått midlar foreløpig, men to er inne til vurdering no. Synergieffekter mellom dei to.</p>		
<p>ANDRE TING SOM KJEM FRAM I INTERVJU/ SAMTALEN:</p>	<p>Etterlyser meir strømlinjeforma opplegg på ureiningsområdet slik som på friluftsområdet. Kurs + midlar/plan => at alle kommunar gjer jobben på same tid. På ureining er det lite rettleiing, lite dugnad med overordna forvaltning ift. kart, tiltak etc. Trur det er veldig fornuftig ide. Samarbeide om å løfte eit felt, tilsyn har vore svaret til no. Byggeoppstartsmøter: kan ta med sjekkpunkt om ureina grunn der frå no av, og få med eit avkryssingspunkt på Gravemeldingsskjemaet (er ikkje utsjekk om ureining i grunnen pr. i dag.)</p>	<p>Saknar at det er betre opplæring av konsulenter på nye forvaltningsområder, ureining, klima og vassforskrifta. Kommunane lener seg mykje på private. konsulentselskap, slik at dei må vere oppdaterte. Problem med at prøvar blir øydelagte i Posten, pga. transport og logistikk problem. Brukar mykje Norpost eller Mypack. Vil gjerne ha ein portal (t.d. Fylkesatlas) som eit nav til dei ulike andre fagsidene (vannnett, GF, klimatilpassing, NVE etc)</p>	

Vedlegg 3: Utval av pilotkommunar (case)

Matrise for utval av case:

UTVAL AV PILOTKOMMUNAR TOKSKJUM																										
Kommune	Fylke	Generell informasjon	Sentralt	Horadsklm?	Næringsprofil	Konsesjons belag	Næring, industri, deponi, GFD, utveining	Antall i registre kategori r13	Antall i lokale GFD	Type utveining	Viktige naturtyper	Naturforvaltning, naturtyper, NVA, SMVF, Kyst/Innland	Klima og miljøplan?	ROS analyse?	Klimaplan og ROS	PRIORITERING	Lenker									
		Storleik/ økonomi/ areal				Industri																				
					jern og metall smelteverk, meierikjøl, Fremet, Soliden																					
Odda	H	6930	5.3	1635	By	Nei		14	1	2	14	3	3	Industrideponi, tungmetall, PAH, olje, bly	51	556,41	173	44	1962, 2014, ja	Nei	Klima og energiplan 2011	Nei	Har ikkje ROS	1	Klima og energiplan	Atskiltsettbar NVE
Voss	H	14425	2.2	1817	Tetstad	Ja		13	0	4	21	0	0	Arvallsdeponi, skyveier, meier/skifer/ mekanisk	120	108,44	148	26	2014, 2015	Nei	Energi og klimaplan 2009-2013		Har miljøvernet er og miljøteknisk undersøking av innvik fyltass, i 2009	2	Energi og klimaplan	Biomatofold i Sogn
Sogn	SF	7168	2.3	1461	Tetstad			9	0	5	4	0	0	Arvallsdeponi, PCB, Olig, Zn	141	475,4	96	6	2014, 2011, 1996, 1995	Ja	Energi og miljøplan 2009-2013	Ja	Har miljøvernet er og miljøteknisk undersøking av innvik fyltass, i 2009	2	Energi og miljøplan	Biomatofold i Sogn
Høyanger	SF	4161	4.1	1122	Tetstad			21	13	3	13	0	0	Industriedepo, tungmetall, PAH, olje	118	81,94	270	96	1971, 1996	Ja	Kompendia n for energi og klima 2010-2021		Har miljøvernet er og miljøteknisk undersøking av innvik fyltass, i 2009	4	Kommuneplan for energi og klima	
Årdal	SF	5359	1.4	1012	Tetstad			9	0	5	15	1	1	Arvallsdeponi, forureningsgj, solceller	45	298,28	114	42	Ja	Ja	Energi og klimaplan 2010-2014		Har miljøvernet er og miljøteknisk undersøking av innvik fyltass, i 2009	5	Energi og klimaplan	
Bremanger	SF	3946	-0.8	1943	Tetstad			23	11	5	8	0	0	Elkern, Arvallsdeponi, søppel	114	76,29	166	67	Ja	Ja	Energi og klimaplan 2011, 2015		Har miljøvernet er og miljøteknisk undersøking av innvik fyltass, i 2009	3	Energi og klimaplan	
Nausdal	SF	2840	-0.1	400	Tetstad			2	0	1	4	0	0	Arvallsfylling	61	83,33	55	0	Ja	Ja	Energi og klimaplan 2011, 2015		Har miljøvernet er og miljøteknisk undersøking av innvik fyltass, i 2009	7	Energi og klimaplan	
Gauler	SF	2942	0.2	592	Tetstad			3	0	0	3	0	0	Fyltass, Arvallsfylling, jordbruk	70	1,39	133	11	2014	lite	NEI		Interesse for utveining	6		
Førde	SF	11923	0.7	2154	By			70	21	0	11	1	1	Skipstøvt, DDT (planresakole), Fyltass	460	73,87	142	16	Ja	Ja	NEI	Ja	1			

* = søkte etter miljøord, klimaord, ureiningsord på heimssidene, lalet tangt, kor mange trefr det vart
 ** = vurdering av tidlegare erfaringar frå overordna forvaltning (IK og PM) om korvidt kommunen har kompetanse, forståing, vilje og driv god forvaltning innan vassforvaltning, utveining og klimatilpassing
 # = budsjettresultat i prosent av budsjett driftsmidlar
 # = budsjettresultat i 2015 (S38)
 # = antall trefr i naturdrase
 # = frå norske utslipp

Vedlegg 5: Registrerte lokaliteter med mistanke eller kjent ureining i grunnen i Grunnforurensning

Kommune 1: Stryn

4 registrerte lokaliteter:

Lokalitet_ID	Lokalitetnavn	Lokalitetstype	Påvirkningsgrad	ProsessStatu	Myndighet	Fylke	Kommune
4394	INNVIK AVFALLSPASS	Deponi	2 - Akseptabel forurensning med dagens a	Uavklart	Sogn og Fjor	Sogn og Fjor	Stryn
4395	Øvreide avfallsplass (ØVREIDE AVFALLSPASS)	Kommunalt deponi	X - Mistanke om forurensning	Uavklart	Sogn og Fjor	Sogn og Fjor	Stryn
4396	VEST KAROSSERI A/S	Deponi	X - Mistanke om forurensning	Uavklart	MAG	Sogn og Fjor	Stryn
4397	Åsane	Kommunalt deponi	X - Mistanke om forurensning	Uavklart	Sogn og Fjor	Sogn og Fjor	Stryn

Kommune 2: Flora

11 registrerte lokaliteter:

Lokalitet_ID	Lokalitetnavn	Lokalitetstype	Påvirkningsgrad	ProsessStatu	Myndighet	Fylke	Kommune
4223	EVJA KOMMUNALE FYLLPlass	Kommunalt deponi	1 - Lite/ikke forurenset	Uavklart	Sogn og Fjor	Sogn og Fjor	Flora
4224	KLAVELANDET FORBRENNINGSANLEGG	Deponi	X - Mistanke om forurensning	Uavklart	Sogn og Fjor	Sogn og Fjor	Flora
4225	EIKEFJORD MARINE A/S	Deponi	X - Mistanke om forurensning	Uavklart	Sogn og Fjor	Sogn og Fjor	Flora
4226	GUNHILDVÅGEN FYLLPlass	Kommunalt deponi	2 - Akseptabel forurensning med d	Avsluttet	Sogn og Fjor	Sogn og Fjor	Flora
4227	KLEVEN FLORØ A/S	Skipsverft	3 - Ikke akseptabel forurensning og	Uavklart	Sogn og Fjor	Sogn og Fjor	Flora
4228	DDT-deponi, Brandsøy Planteskole	Deponi	1 - Lite/ikke forurenset	Avsluttet	MAG	Sogn og Fjor	Flora
4229	Klavelandet askedeponi	Kommunalt deponi	X - Mistanke om forurensning	Uavklart	Sogn og Fjor	Sogn og Fjor	Flora
4230	Purkehola avfallsplass	Kommunalt deponi	2 - Akseptabel forurensning med d	Uavklart	Sogn og Fjor	Sogn og Fjor	Flora
4231	Florø lufthavn, brannøving	Forurenset grunn	2 - Akseptabel forurensning med d	Uavklart	Sogn og Fjor	Sogn og Fjor	Flora
4232	FLORØ MEK VERKSTED	Forurenset grunn	X - Mistanke om forurensning	Uavklart	Sogn og Fjor	Sogn og Fjor	Flora
4233	Statoil Mudanlegg, Fjord Base	Forurenset grunn	2 - Akseptabel forurensning med d	Uavklart	Sogn og Fjor	Sogn og Fjor	Flora

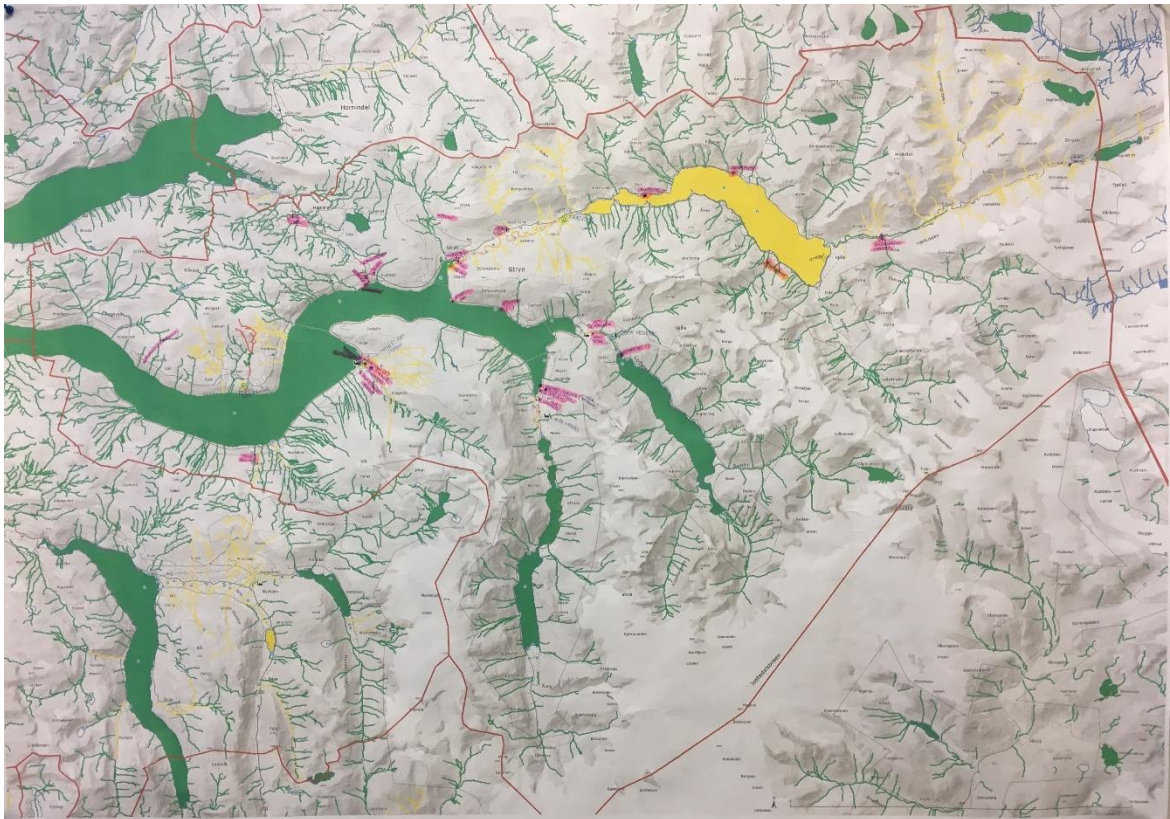
Kommune 3: Odda

14 registrerte lokaliteter:

Lokalitet_ID	Lokalitetnavn	Lokalitetstype	Påvirkningsgrad	ProsessStatu	Myndighet	Fylke	Kommune
4026	TYSSDAL SØPPELSJAKT	Kommunalt deponi	2 - Akseptabel forurensning med dagens areal- og resipientbruk	Uavklart	Hordaland	Hordaland	Odda
4027	LINDENES KOMM. FYLLING	Kommunalt deponi	2 - Akseptabel forurensning med dagens areal- og resipientbruk	Uavklart	Hordaland	Hordaland	Odda
4028	SAMTEIG (GML.KOMM.FYLL)	Kommunalt deponi	2 - Akseptabel forurensning med dagens areal- og resipientbruk	Uavklart	Hordaland	Hordaland	Odda
4029	EITRHEIM	Kommunalt deponi	2 - Akseptabel forurensning med dagens areal- og resipientbruk	Uavklart	Hordaland	Hordaland	Odda
4030	EITRHEIMSTUNNELEN	Deponi	2 - Akseptabel forurensning med dagens areal- og resipientbruk	Uavklart	MAG	Hordaland	Odda
4032	ERAMET TITANIUM & IRON AS	Forurenset grunn	2 - Akseptabel forurensning med dagens areal- og resipientbruk	Uavklart	IN1	Hordaland	Odda
4033	Odda Smelteverk - Hjøllotippen	Deponi	2 - Akseptabel forurensning med dagens areal- og resipientbruk	Uavklart	MAG	Hordaland	Odda
4034	Odda Smelteverk - Ragdetippen	Deponi	2 - Akseptabel forurensning med dagens areal- og resipientbruk	Avsluttet	MAG	Hordaland	Odda
4035	Boliden Odda (NORZINK A/S)	Deponi	2 - Akseptabel forurensning med dagens areal- og resipientbruk	Avsluttet	IN1	Hordaland	Odda
4036	Odda videregående skole	Forurenset grunn	2 - Akseptabel forurensning med dagens areal- og resipientbruk	Uavklart	Hordaland	Hordaland	Odda
4037	Boliden Odda - bedriftsområde Eitrheimsneset	Forurenset grunn	3 - Ikke akseptabel forurensning og behov for tiltak	Uavklart	IN1	Hordaland	Odda
4038	Odda Tankanlegg	Forurenset grunn	1 - Lite/ikke forurenset	Avsluttet	MAG	Hordaland	Odda
4041	Odda Smelteverk - industriområde	Forurenset grunn	3 - Ikke akseptabel forurensning og behov for tiltak	Uavklart	MAG	Hordaland	Odda
4042	Boliden Odda - fjellhalldeponier	Deponi	3 - Ikke akseptabel forurensning og behov for tiltak	Uavklart	IN1	Hordaland	Odda

Vedlegg 6: Kommunekart frå kartlegging av ureina lokalitetar i arbeidsmøtet dag 2

Stryn:



Flora:



Odda:



Vedlegg 7: Kartframstilling ureina lokalitetar pilotkommunar

FLORA KOMMUNE:

Resultat: 40 nye lokalitetar med mistanke om ureina grunn

Lenke til kart:

<http://www.norgeskart.no/#!?project=seeiendom&layers=1002,1014&zoom=9&lat=6868795.09&lon=-20209.36&sok=flora%20kommune&drawing=8f0501ea5a89d54cec47ad0b140e3a0c378c0e5a>

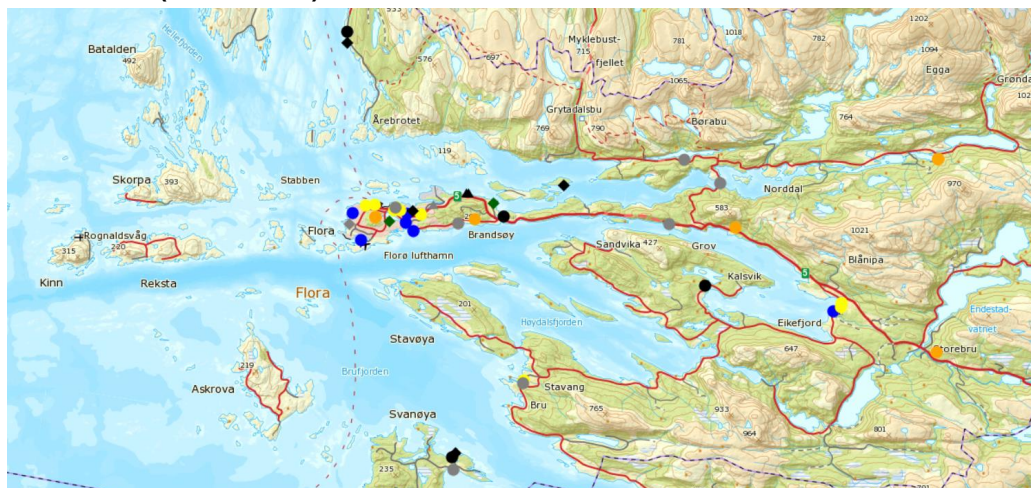
Innbyggingskode:

<iframe

src="http://www.norgeskart.no/#!?project=seeiendom&layers=1002,1014&zoom=9&lat=6868795.09&lon=-

20209.36&drawing=8f0501ea5a89d54cec47ad0b140e3a0c378c0e5a&sok=flora%20kommune&type=1" width="500" height="400"></iframe>

Kartutsnitt: (bildeformat)



- Skytebane ● Bensinstasjon/bilverkstad ● småbåthamn ◆ gartneri/planteskule/fruktdyrking
- Villfylling ● Skipsverft ◆ vaskeri ◆ steinuttak/gruve

STRYN KOMMUNE:

RESULTAT: 32 nye lokalitetar med ureina grunn/mistanke om ureina grunn

LENKE til kart:

<http://www.norgeskart.no/#!?project=seeiendom&layers=1002,1014&zoom=10&lat=6885929.41&lon=56507.83&sok=stryn%20kommune&drawing=054d2213ff4b436b247ce8e126ac9e3e45374009>

INNBYGGINGSKODE:

<iframe

src="http://www.norgeskart.no/#!?project=seeiendom&layers=1002,1014&zoom=10&lat=6885929.41&lon=56507.83&drawing=054d2213ff4b436b247ce8e126ac9e3e45374009&sok=stryn%20kommune&type=1" width="500" height="400"></iframe>

Kartutsnitt: (bildeformat)



- Skytebane ● Bensinstasjon/bilverkstad/biloppøgging ● småbåthamn
- ◆ gartneri/planteskule/fruktdyrking ● Villfylling ● cruisekai ● betongproduksjon
- brannøvingstad ◆ stolpelager (kreosot, CCA)

ODDA KOMMUNE:

Resultat: 21 nye lokalitetar med ureina grunn/mistanke om ureina grunn

Lenke:

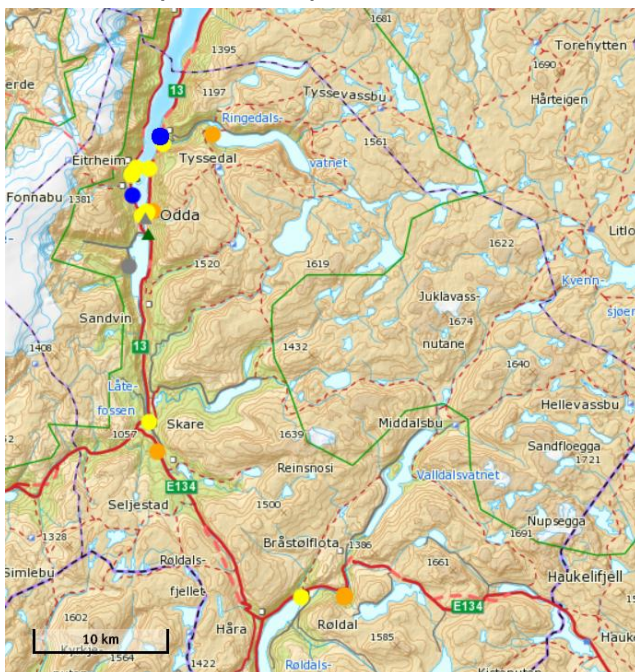
<http://www.norgeskart.no/#!?project=seeiendom&layers=1002,1014&zoom=8&lat=6682651.58&lon=19623.53&sok=odda&drawing=0f45a05ed7bce032f8364b7dbe8db56e7c20e967>

Innbyggingskode:

<iframe

src="http://www.norgeskart.no/#!?project=seeiendom&layers=1002,1014&zoom=8&lat=6682651.58&lon=19623.53&drawing=0f45a05ed7bce032f8364b7dbe8db56e7c20e967&sok=odda&type=1" width="500" height="400"></iframe>

Kartutsnitt: (bildeformat)



- Skytebane ● Bensinstasjon/bilverkstad ● småbåthamn ▲ vaskeri
- ▲ gartneri/planteskule/fruktdyrking ● Villfylling

Kart Odda sentrum:



- Skytebane ● Bensinstasjon/bilverkstad ● småbåthamn ▲ vaskeri
- ▲ gartneri/planteskule/frukt dyrking ● Villfylling

Vedlegg 8: Program pilotkommunar

Programmet er frå Stryn kommune, men var likt for dei andre to kommunane med andre datoar.

TIDSPLAN GJENNOMFØRING AV PILOTUNDERSØKING TOKSKLIM

STRYN KOMMUNE

DAG 1: TORSDAG 20. APRIL 2017

Tidspunkt	Aktivitet	Ansvarleg	Kven deltek frå kommunen
12.00 - 12.15	Innleiing og informasjon om forprosjektet Toksklim	Torunn Hønsi, Vestlandsforskning (VF)	Alle som skal delta dag 1 og dag 2.
12.15 - 13.00	Førelsing: Innføring i toksikologi for kommunar	Torunn Hønsi, VF	Alle som skal delta dag 1 og dag 2 + andre interesserte i adm./politikk
13.00 - 13.10	Pause		
13.10 - 13.30	Toksiske effektar av klimaendringar	Torunn Hønsi, VF	Alle som skal delta dag 1 og dag 2 + andre interesserte i adm./politikk
13.30 - 13.45	Utfylling av spørjeundersøking (Survey Monkey) på nett		Sakshandsamarar innan ureining, klimatilpassing, og vassforvaltning
13.45 - 14.00	Pause		
14.00-16.00	Gruppeintervju Informant 1, 2 og 3	Torunn Hønsi, VF, Eline Orheim, Fylkesmannen Sogn og Fjordane (FMSF), Staffan Hjøhlman, Sogn og Fjordane fylkeskommune (SFFK)	

DAG 2: FREDAG 21. APRIL 2017

Tidspunkt	Aktivitet	Ansvarleg	Kven deltek frå kommunen
09.00 - 09.20	Krav til kommunane om ROS analyser og klimatilpassing	Eline Orheim, FMSF	Alle som skal delta dag 2 + andre interesserte i adm./politikk
09.20 - 09.40	Kommunens plikter og oppgåver i vassforvaltningsarbeidet	Staffan Hjøhlman, SFFK	Alle som skal delta dag 2 + andre interesserte i adm./politikk
09.40 - 10.00	Krav til kommunen som myndigheit på ureiningsområdet	Eline Orheim, FMSF	Alle som skal delta dag 1 og dag 2 + andre interesserte i adm./politikk
10.00- 10.15	Pause		
10.15 -12.00	Første økt arbeidsmøte – kartlegging ureina lokalitetar, GF database, Vann-nett etc.	Torunn Hønsi, VF	Sakshandsamarar innan ureining, klimatilpassing, og vassforvaltning
12.00 - 13.00	LUNSI		
13.00 - 15.30	Andre økt arbeidsmøte Risikoanalyse klimaframskriving, faresonekart, forenkla risiko analyse ureina lokalitetar.	Torunn Hønsi, VF	Sakshandsamarar innan ureining, klimatilpassing, og vassforvaltning