



GEOLOGI FOR SAMFUNNET

SIDEN 1858



NORGES
GEOLOGISKE
UNDERSØKELSE
· NGU ·

NGU RAPPORT

2021.027

EU-WATERRES - Spørreundersøkelse om forvaltning
av grunnvann i grensetraktene

RAPPORT

Rapport nr.: 2021.027		ISSN: 0800-3416 (trykt) ISSN: 2387-3515 (online)		Gradering: Åpen	
Tittel: EU-WATERRES - Spørreundersøkelse om forvaltning av grunnvann i grensetraktene					
Forfatter: Belinda Flem, Guri Venvik, Malin Andersson			Oppdragsgiver: The EEA and Norway Grants, Norway Grants Fund for Regional Cooperation		
Fylke:			Kommune:		
Kartblad (M=1:250.000)			Kartbladnr. og -navn (M=1:50.000)		
Forekomstens navn og koordinater:			Sidetall: 29		Pris: 100
Feltarbeid utført:			Rapportdato:		Kartbilag:
Feltarbeid utført:		Rapportdato:		Prosjektnr.: 392310	Ansvarlig: <i>Siv Tjøflet</i>
Sammendrag: Gjennom det EØS finansierte prosjektet « <i>EU-integrated management system of cross-border groundwater resources and anthropogenic hazards (EU-WATERRES)</i> » ledet av det polske geologiske institutt (PGI) er det gjennomført en spørreundersøkelse om forvaltning av grunnvann i Norge og med fokus på grensetraktene Norge - Sverige. Spørreundersøkelsen ble sendt ut elektronisk og svarene ble returnert anonymt. I løpet av de to månedene undersøkelsen lå ute ble det mottatt 54 svar. I hovedtrekk gjenspeiler svarene at forvaltningen av grunnvann i Norge er fragmentert, at det er behov for mer samarbeid og økte ressurser for kartlegging av grunnvann slik at kunnskapsnivået økes. Det påpekes også at det er behov for å øke det faglige nivået innen hydrogeologi/hydrologi i forvaltningen.					
Emneord:		Spørreundersøkelse		Grunnvann	
Forvaltning					

Innhold

1. INTRODUKSJON	6
2. METODIKK	7
3. RESULTAT.....	8
Spørsmål 1 (felles)	8
Spørsmål 2 (felles, men med ulike svaralternativer).....	9
Spørsmål 3 (felles)	9
Spørsmål 4 (felles, men med ulike svaralternativer).....	10
Spørsmål 5 (felles, men med ulike svaralternativer).....	11
Spørsmål 6 (felles)	12
Spørsmål 6 del,1	12
Spørsmål 6, del 2	12
Spørsmål 7 (Norge).....	15
Spørsmål 8 (felles)	16
Spørsmål 9 (felles)	19
Spørsmål 10 (felles)	20
Spørsmål 11 (Norge).....	20
Spørsmål 12 (Norge).....	23
Spørsmål 13 (Norge).....	25
Spørsmål 14 (Norge).....	26
Spørsmål 15 (Norge).....	27
4. KONKLUSJON	29
Takk til:	29
Referanser	29

1. INTRODUKSJON

Kartlegging av grunnvann og datautveksling mellom naboland i Europa går sakte og er lite harmonisert. Det polske geologiske instituttet (PGI) har derfor, i samarbeid med partnere fra Estland, Latvia, Norge og Ukraina, tatt initiativ til å harmonisere data om **grenseoverskridende grunnvannsforekomster** og dets tilstand i prosjektet «**EU-integrated management system of cross-border groundwater resources and anthropogenic hazards (EU-WATERRES)**». Prosjektet er finansiert ved hjelp av EØS-midler i programmet «Norway Grants Fund for Regionalt samarbeid» (prosjekt No.2018-1-0137).

Lederen for prosjektet er PGI, mens NGU som giverland er såkalt ekspertpartner. I tillegg deltar the University of Latvia, the Latvian Environment, Geology and Meteorology Centre (LEGMC), the Geological Survey of Estonia, the Institute of Geology and Geochemistry of Combustible Minerals of National Academy of Sciences of Ukraine og the Subsidiary enterprise-Ukrainian geological Company (SE UGC).

Prosjektet fokuserer på to områder i Baltikum og Øst-Europa; den latvisk-estiske grensen og den polsk-ukrainske grensen som er den østlige grensen til EU. I tillegg blir det satt søkelys på grenseoverskridende grunnvannsforekomster mellom Norge og Sverige, for å undersøke hvordan samarbeidet er organisert og om det er rom for forbedringer.

Prosjektet EU-WATERRES er det første initiativet for å harmonisere de romlige hydrogeologiske dataene mellom et EU-medlemsland og Ukraina. Gjennomføringen av prosjektet dekker årene 2020 t.o.m. 2023.

De spesifikke målene for prosjektet er:

- å lage en geoinformatisk plattform for integrert databehandling som definerer forholdene for grenseoverskridende akviferer og deres numeriske simulering.
- gi støtte for beslutningstakere ved å lage løsninger for koordinert bruk og integrert beskyttelse av grenseoverskridende grunnvann.
- skape grunnlag for koordinering av prosedyrer for overvåking av grenseoverskridende grunnvann.
- øke troverdigheten til vurderingen av tilstanden til grenseoverskridende grunnvann ved å harmonisere data.
- teste løsningen i case-studier i EU og i Ukraina.

Prosjektet har som mål å forbedre koordineringen, harmoniseringen og effektiviteten i internasjonalt samarbeid når det gjelder kartlegging, kartfremstilling, forurensning, datautveksling, forvaltning og kontroll av kvaliteten og kvantiteten av grenseoverskridende grunnvann. Mer informasjon om prosjektet finnes på hjemmesiden; <http://eu-waterres.eu/>.

I forbindelse med prosjektet har det blitt gjennomført en spørreundersøkelse for å kartlegge behovet for kunnskap om grunnvann i ulike sektorer, både på nasjonalt, regionalt og lokalt nivå. Spørreundersøkelsen hadde også som hensikt å belyse om måten EUs vanndirektiv blir implementert administrativt er funksjonelt og om grunnvann blir administrert på en hensiktsmessig måte i Norge. Tilsvarende spørreundersøkelser blir også gjort i de andre prosjektlandene for å sammenligne om behovene og utfordringene er sammenfallende eller ikke. I Norge er spørreundersøkelsen sendt ut separat for å unngå deling av adresselister (jf. GDPR). I De øvrige landene sendte ut undersøkelsen i fellesskap. Denne separate utsendelsen gjorde det mulig å inkludere ekstra spørsmål som er spesielt relevante for Norge.

Denne rapporten presenterer alle dataene fra den norske undersøkelsen. Det utarbeides en egen rapport som presenterer de samlede resultatene av de spørsmålene som er felles for alle prosjektlandene. Denne rapporten publiseres på prosjektets hjemmeside s.

2. METODIKK

Spørreundersøkelsen ble gjennomført ved hjelp av Microsoft Forms, som er tilgjengelig gjennom Office 365. Med Microsoft Forms kan det utformes skjema, for eksempel spørreundersøkelser eller quiz. Invitasjon til deltakere om å svare på spørreundersøkelsen kan sendes ut ved bruk av nesten hvilken som helst nettleser eller mobilenhet. Sanntidsresultater fra deltakerne og en innebygd analyse for å evaluere svar er tilgjengelig. Besvarelsene kan enkelt eksporteres til Excel for ytterligere analyse (<https://www.microsoft.com/nb-no/microsoft-365/online-surveys-polls-quizzes>). Den norske spørreundersøkelsen bestod av 15 spørsmål, hvorav seks var identisk med de som ble sendt ut i de øvrige prosjektlandene (spørsmål 1, 3, 6, 8-10; senere merket felles). Tre spørsmål var felles med undersøkelsen som ble sendt ut i Polen, Estland, Latvia og Ukraina, men svaralternativene var ikke identiske (spørsmål 2, 4 og 5; senere merket felles, men med ulike svaralternativ). Seks spørsmål ble bare sendt ut i Norge (spørsmål 7, 11-15; senere merket Norge). Den norske spørreundersøkelsen ble sendt ut 1. juni 2021 og var aktiv frem til 1. august 2021. Spørreundersøkelsen ble distribuert via ngu.no, NGUs Twitter-, LinkedIn- og Facebook-sider samt lagt ut på IAH's Facebook-side. I tillegg ble den sendt til NFGs (Nasjonalt Fagforum Grunnvann) medlemmer, kontaktpersoner i NVE, fylkeskommuner og kommuner med oppfordring om å videresende til aktuelle interessenter.

3. RESULTAT

Spørsmålene i undersøkelsen og svarene som ble gitt er presentert fortløpende i teksten under. I gjennomsnitt brukte deltakerne 15 minutter på besvarelsen.

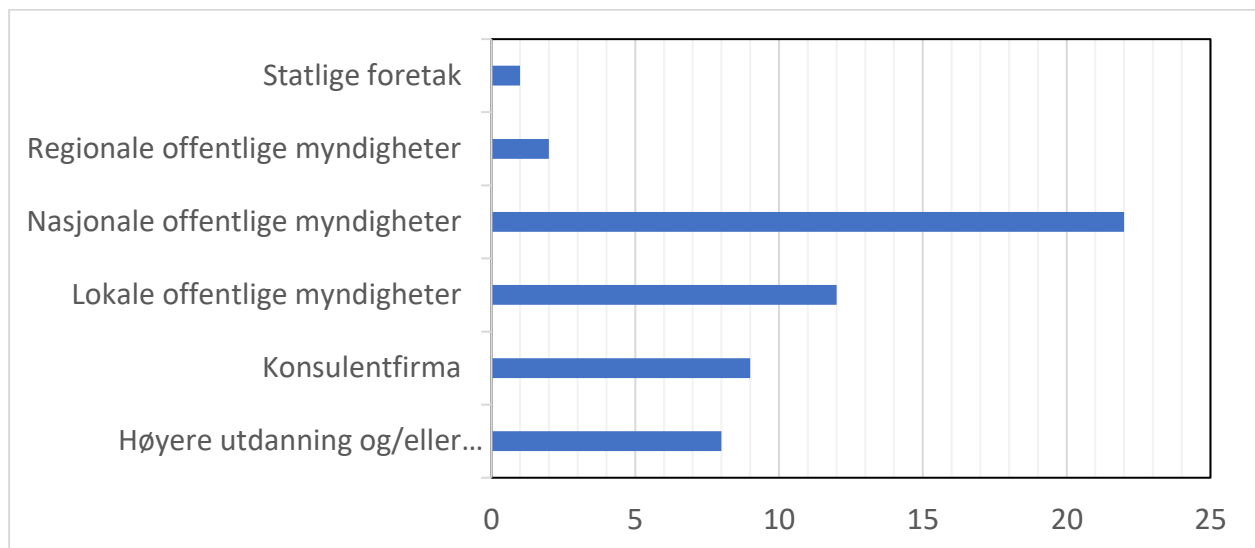
Spørsmål 1 (felles)

Hvilken type bedrift/institusjon representerer du?

Ett enkelt alternativ fra listen:

Instituttsektor; Nasjonale offentlige myndigheter; Regionale offentlige myndigheter; Lokale offentlige myndigheter; Høyere utdanning og/eller forskningsorganisasjon; Interessegrupper inkludert frivillige organisasjoner; Statlige foretak; Konsulentfirma; Allmennheten; Leder av verneområde; annet

Totalt 54 svar ble mottatt.



Figur 1 Grafisk fremstilling av antall svar i hver kategori. Nærmere 41 % av deltakerne i spørreundersøkelsen tilhører «Nasjonale offentlige myndigheter». Ingen har valgt alternativene: *Instituttsektor, Interessegrupper inkludert frivillige organisasjoner; Allmennheten; Leder av verneområde eller annet fra valglisten.*

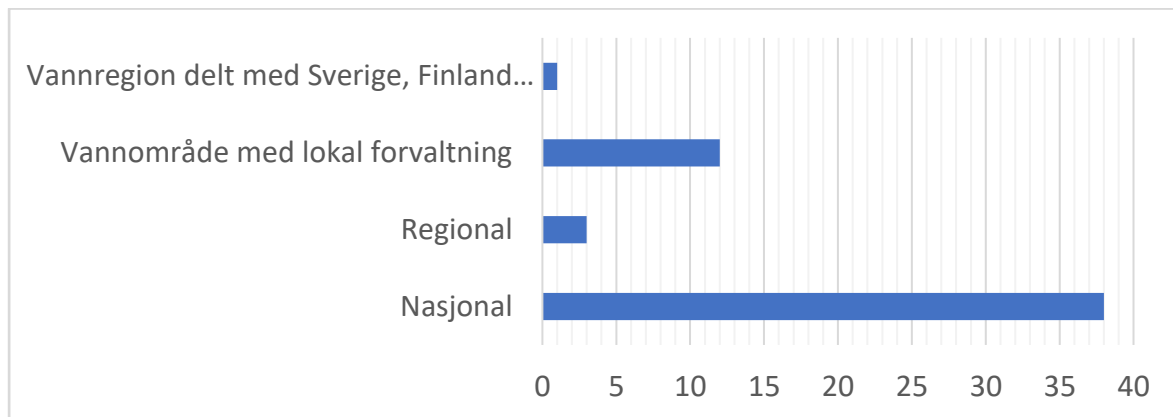
Spørsmål 2 (felles, men med ulike svaralternativer)

Institusjonens ansvarsområde

Ett enkelt alternativ fra listen:

Nasjonal; Regional; Vannregion; Vannregion delt med Sverige, Finland eller Russland; Vannområde med lokal forvaltning

Totalt 54 svar ble mottatt.



Figur 2. Grafisk fremstilling av antall svar i hver kategori. Nær 70 % av deltakerne i spørreundersøkelsen er tilknyttet en institusjon med et nasjonalt ansvarsområde.

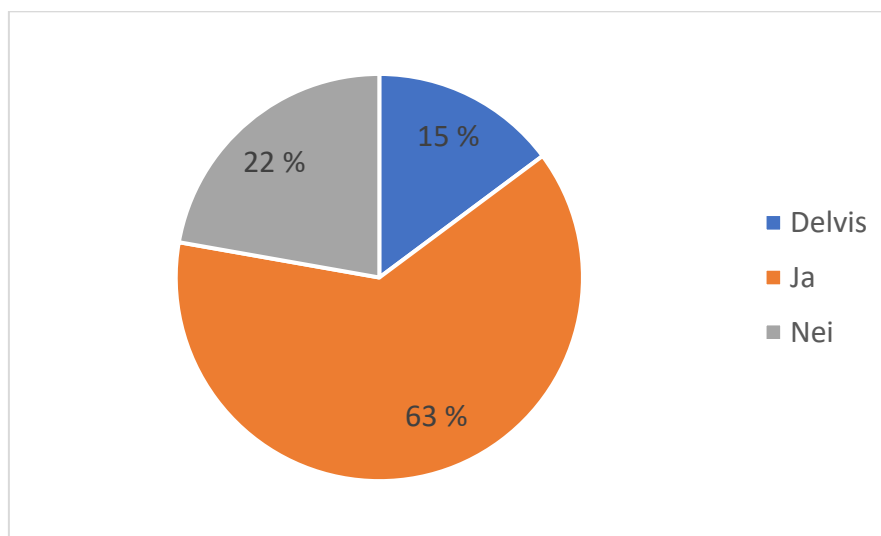
Spørsmål 3 (felles)

Er din institusjon relatert til grunnvannsforvaltning / kartlegging / forskning?

Ett enkelt alternativ fra listen:

Ja; Nei; Delvis

Totalt 54 svar ble mottatt.



Figur 3. Prosentvis fordeling i hver kategori presentert som kakediagram.

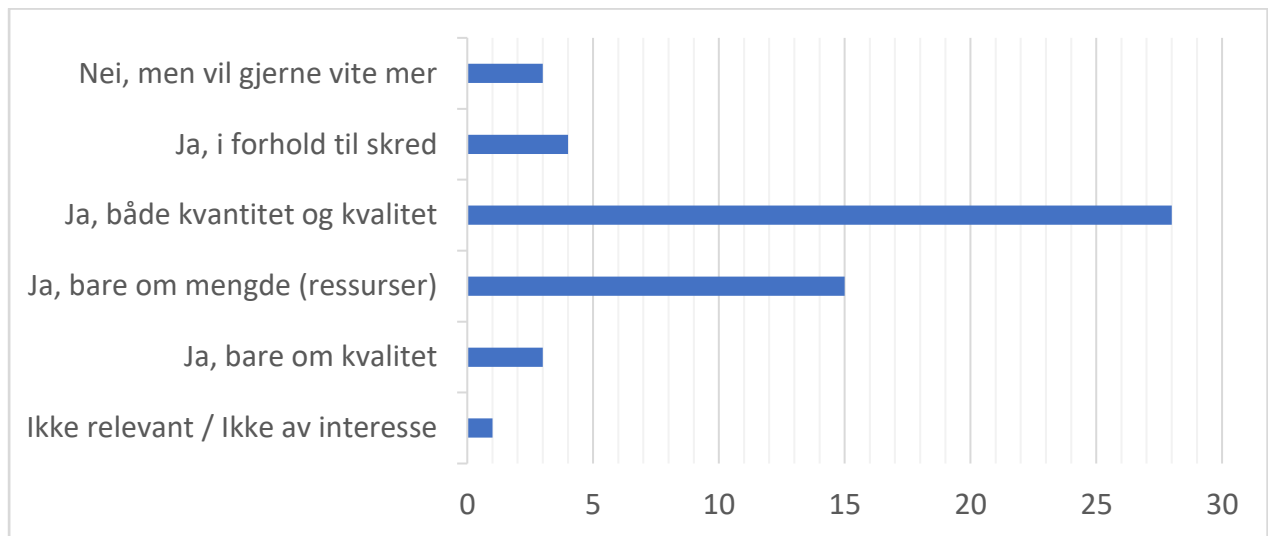
Spørsmål 4 (felles, men med ulike svaralternativer)

Er du kjent med grunnvannsrelaterte problemstillinger?

Enkelt alternativ fra listen:

Ja, bare om kvalitet; Ja, bare om mengde (ressurser); Ja, både kvantitet og kvalitet; Ja, i forhold til skred; Nei, men vil gjerne vite mer; Ikke relevant / Ikke av interesse

Totalt 54 svar ble mottatt.



Figur 4. Grafisk fremstilling av antall svar i hver kategori.

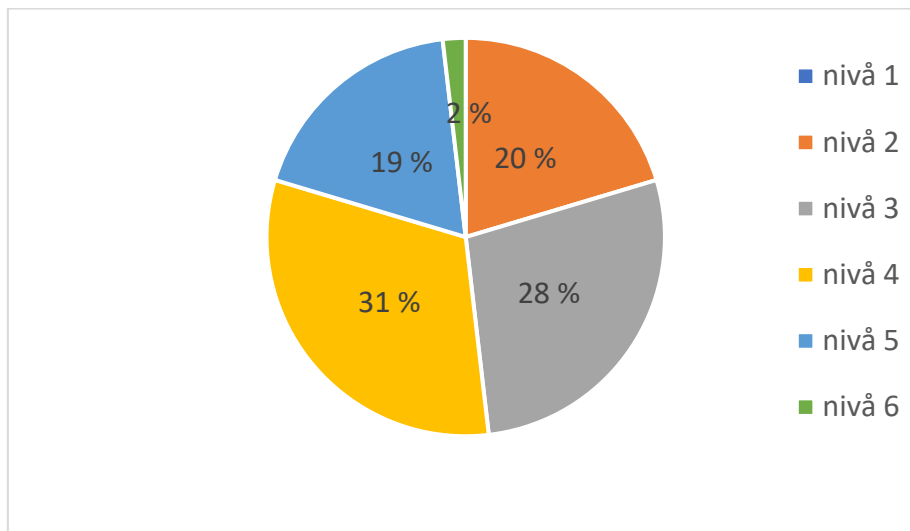
Spørsmål 5 (felles, men med ulike svaralternativer)

Hvordan vurderer du ditt kunnskapsnivå om grunnvann?

Ett enkelt alternativ fra rangeringsliste: 1-6

Vurdering fra 1-6 hvor (1-ingen kunnskap; 4 – god kunnskap; 6-utmerket kunnskap)

Totalt 54 svar ble mottatt.



Figur 5. Prosentvis fordeling i hver kategori presentert som kakediagram. Majoriteten av spørreundersøkelse deltakerne anser å ha god kunnskap om grunnvann. Ingen har valgt nivå 1, ingen kunnskap. I gjennomsnitt ligger deltakerne på et nivå lik 3.5

Spørsmål 6 (felles)

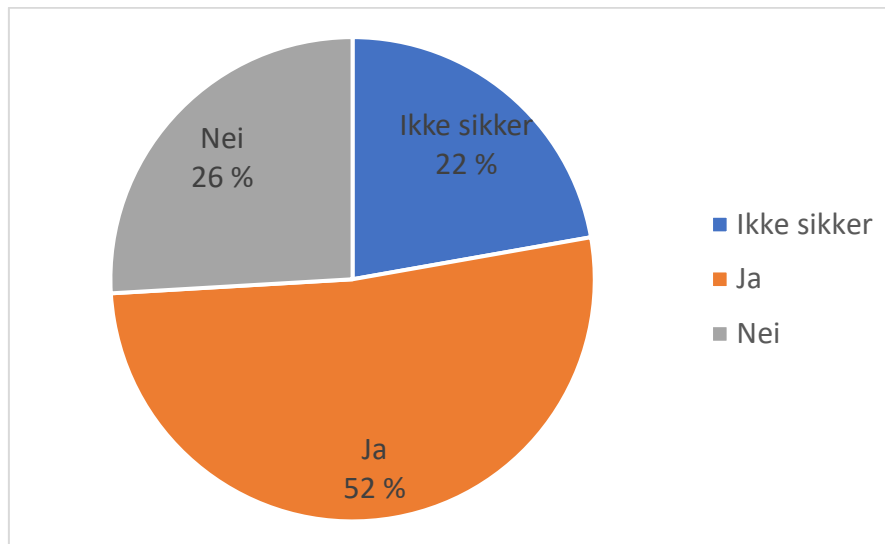
Spørsmål 6 del,1

Vet du hva begrepet "grenseoverskridende grunnvann" betyr?

Ett enkelt alternativ fra listen:

Ja; Nei; Ikke sikker

Totalt 54 svar ble mottatt.



Figur 6. Prosentvis fordeling i hver kategori presentert som kakediagram. Mer enn halvparten av deltakerne svarer at de vet hva som ligger i begrepet "grenseoverskridende grunnvann"

Spørsmål 6, del 2

Beskriv med dine egne ord hvordan du forstår begrepet "grenseoverskridende grunnvann".

Åpent spørsmål

Totalt 50 av 54 deltakere har svart utfyllende, svarene er gjengitt i tabell 1.

Tabell 1. Utfyllende svar på spørsmål 6

ID	Deltakernes forståelse av begrepet "grenseoverskridende grunnvann"
1	Grunnvannsressurser og / eller tilhørende nedbørs som går over to eller flere landegrenser.
2	Grunnvannsforekomster som befinner seg på tvers av internasjonale grenser som betyr at utvinning eller annen påvirkning på en side av grensen kan ha konsekvenser for forekomsten på andre siden av grensen.
3	Forstår ikke hvilken grense den overskrider. Er det mengder? Er det for høyt grunnvannsnivå eller for lavt grunnvannsnivå man snakker om?
4	Grunnvannsforekomster som krysser eller befinner seg på grensen mellom to eller flere stater
5	At grunnvannet passerer/strekker seg over flere eiendomsgrenser i form av tomter kommuner, fylker og land
6	En grunnvannsforekomst (akvifer) som er delt av to eller flere land. Forurensning eller vannuttak i et land kan potensielt påvirke grunnvannet i nabolandet.

ID	Deltakernes forståelse av begrepet "grenseoverskridende grunnvann"
7	En grunnvannsressurs som ligger innenfor flere land, dvs. at forvaltning av ressursen i ett land kan påvirke minst ett annet lands ressurs kvalitativt/kvantitativt.
8	Grunnvannsressurser som deles mellom nasjoner (som ligger i grensetraktene)
9	Jeg tolker det som grunnvann som påvirker/påvirkes av tiltak utenfor en byggesak, plansak, kommune, region eller landegrense.
10	Grenseoverskridende grunnvann er grunnvannsforekomster som strekker seg over en eller flere landegrenser
11	Grunnvannsforekomster som ligger slik at de krysser grenser mellom land.
12	Grunnvannsreservoar som er delt mellom nasjoner.
13	Jeg tenker på tverrfaglighet innenfor problemstillinger om grunnvann.
14	Grunnvannsforekomster som er delt mellom to eller flere nasjoner.
15	Grunnvannsmagasin som ligger i flere land.
16	Grunnvann som strekker seg over to landegrenser.
17	Grunnvannsforekomst som arealmessig ligger i flere land.
18	Grunnvannsforekomster som krysser internasjonale grenser
19	Grunnvann som befinner seg på hver side av nasjonal grense mellom to eller flere land.
20	Har ikke hørt begrepet før.
21	Grunnvannsakvifer som strekker seg inn i to eller flere land.
22	Grunnvannsforekomster som ikke stopper ved landegrensene eller andre administrative grenser.
23	Grunnvann som kan strømme mellom to ulike land
24	Grunnvann som har tilsig fra flere land/utbredelse i flere land
25	Transboundary groundwater body is a continuous volume of rock that hosts groundwater and its area crosses more than one country.
26	Grunnvannforekomster som finner sted i flere enn et land / dekker et område som krysser geopolitiske grenser.
27	Jeg antar at dette betyr grunnvannsforekomster og tilhørende nedbørfelt/infiltrasjonsområder som administrativt deles av landegrenser.
28	Grunnvannsforekomster som ligger på begge sider av en grense.
29	når et grunnvannforekomst strekker seg over landsgrensen. Dvs. hvis et land tapper mye grunnvann, får det andre land mye mindre. Eller hvis den ene forurenser, forurenser det også på andre sida av grensen.
30	Grunnvann som strekker seg utover nationale eller regionale grenser
31	Grunnvannsforekomst som krysser landegrenser.
32	At grunnvann ikke kjenner politiske grenser og at man derfor kan påvirke "naboens" grunnvann ved tiltak på "eget" grunnvann.
33	Grunnvann som krysser flere stater, eller ligger ved. Oppheves når grenseskridende grunnvann renner ut i havet.
34	Vet ikke
35	Akvifer som har romlig utbredelse på tvers av internasjonal grense. Mating og uttak til/fra grunnvannet på på en side av grensen vil dermed (kunne) ha innvirkning på kvalitet og mengde av grunnvannet også på den andre siden av grensen
36	Grunnvann på tvers av landegrenser?
37	Muligens grunnvannsforekomster som har utbredelse over kommune- og/eller landegrenser

ID	Deltakernes forståelse av begrepet “grenseoverskridende grunnvann”
38	Grunnvannsressurs(er) som i sin geografiske utstrekning berører flere land, og bør dermed ha samkjørt forvaltning.
39	Grunnvannsforekomst som er i flere land
40	Overgang mellom forskjellige grunnvann
41	Grenseoverskridende grunnvann er akvifere som krysser nasjonale grenser. Spesielt innenfor vanddirektivet er dette et viktig begrep, da forvaltningen av vannforekomster, også grunnvann skal være helhetlig og omforent hvor god kvantitativ og kjemisk tilsand er målet.
42	En grunnvannskilde som deles av flere land
43	Om grunnvannsstanden overgår det jorden klarer å absorbere
44	Grunnvannsressurser som ikke følger landegrenser
45	Grunnvannsforekomster som «krysser» landegrenser. F.eks Norge/Sverige
46	Grunnvannsreservoar som krysser riksgrensen
47	Vanneforekomster som krysser nasjonale/statlige grenser
48	Grunnvann som befinner seg på i mer enn ett land, men deles av begge to.
49	Antar at det betyr at grensen for vannkvalitet eller kvantitet er overgått, og at grunnvannet dermed ikke lengre kan sies å være i god tilstand.
50	Grunnvann som ligger i grenseområder og/eller mulige påvirkningskilder på begge sider av grensen

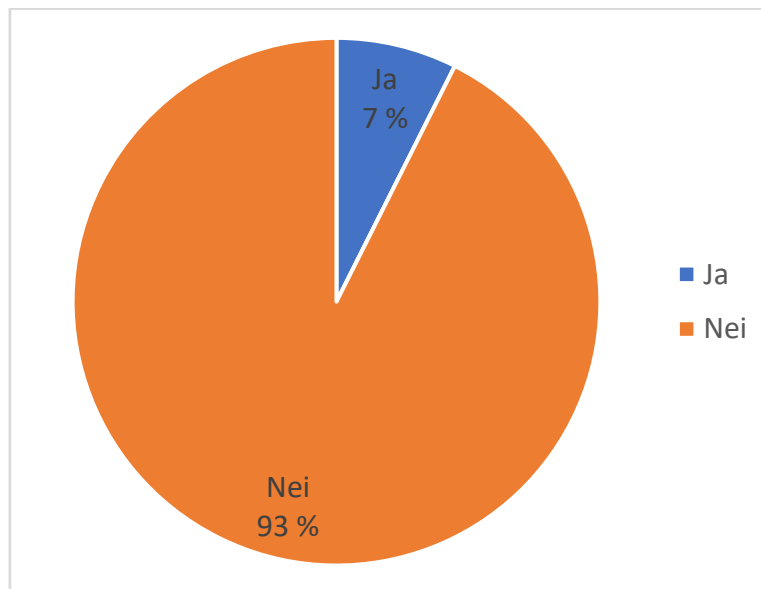
Spørsmål 7 (Norge)

Kjenner du til hvilke prinsipper det norsk-svenske samarbeidet følger ved forvaltning av grenseoverskridende grunnvannsforekomster?

Ett enkelt alternativ fra listen:

Nei; Ja; dersom Ja, åpent spørsmål

Totalt 54 svar ble mottatt.



Figur 7. Prosentvis fordeling i hver kategori presentert som kakediagram. Over 90% kjenner ikke til hvordan Norge og Sverige samarbeider om grenseoverskridende grunnvannsforekomster.

Tre av de som svarte JA utdypet svaret som vist i tabellen under.

Tabell 2 Utfyllende svar på spørsmål 7

	Prinsippene det norsk-svenske samarbeidet følger ved forvaltning av grenseoverskridende grunnvannsforekomster.
1	Forholdet er regulert av internasjonale konvensjoner, som vanddirektivet, vannkonvensjonen og en egen konvensjon fra 1929
2	Det ble startet opp et samarbeidsprosjekt mellom SGU og NGU om felles kartlegging og harmonisering av arbeidet med grunnvannsforekomster i grenseområdene.
3	Det som har vært gjort er samarbeid mellom län i Sverige og fylker i Norge, hvor ansvaret for karakterisering og klassifisering av grunnvann har ligget. Arbeidet har ikke vært prioritert i Norge, men det har vært kontakt.

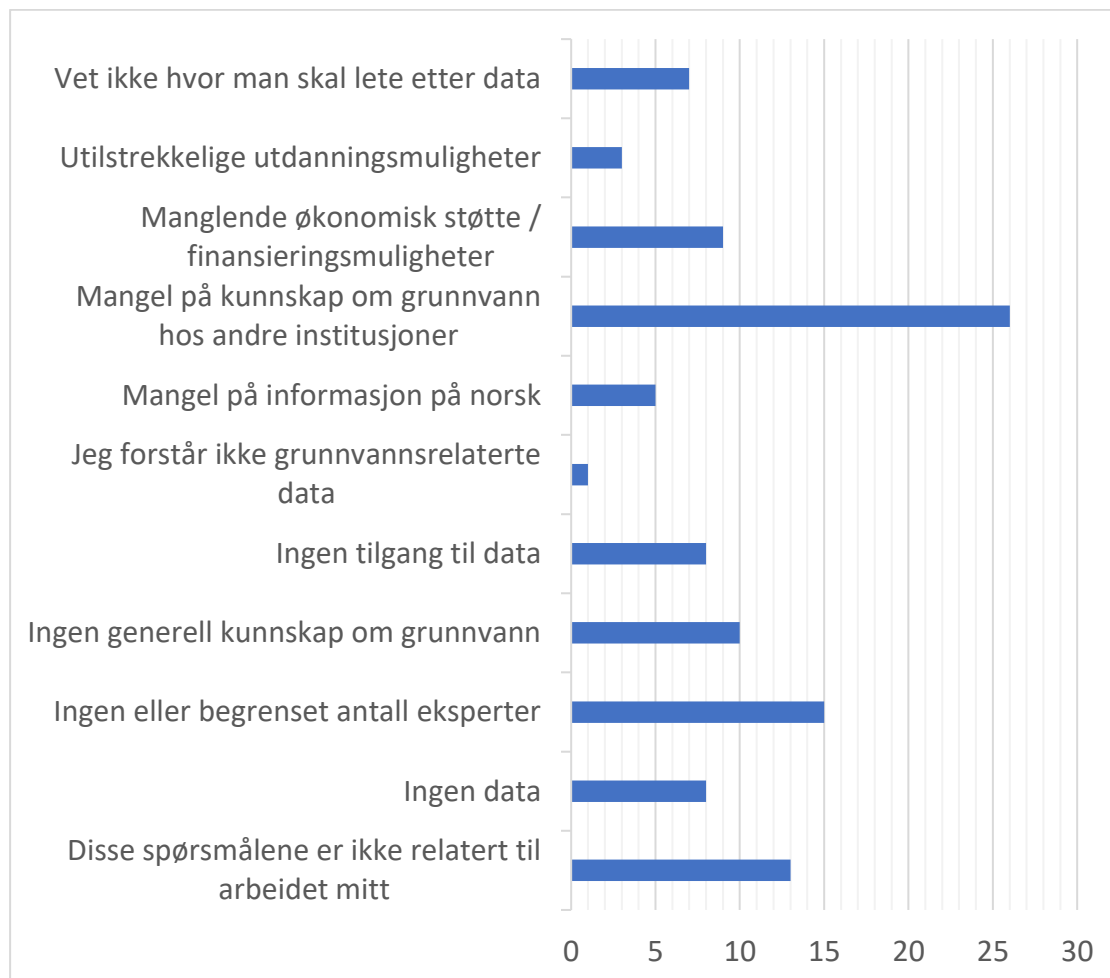
Spørsmål 8 (felles)

Hva slags hindringer har du møtt når du arbeider med grunnvannsrelaterte problemstillinger?

Flere alternativer fra listen:

Ingen generell kunnskap om grunnvann; Mangel på kunnskap om grunnvann hos andre institusjoner; Mangel på informasjon på norsk; Manglende økonomisk støtte / finansieringsmuligheter; Ingen eller begrenset antall eksperter; Vet ikke hvor man skal lete etter data; Ingen tilgang til data; Ingen data; Jeg forstår ikke grunnvannsrelaterte data; Utilstrekkelige utdanningsmuligheter; Disse spørsmålene er ikke relatert til arbeidet mitt; Annet-Åpne spørsmålsmulighet

Totalt 53 av 54 deltakere har svart og 105 valgmuligheter ble krysset av.



Figur 8. Grafisk fremstilling av antall svar i hver kategori. Det var her mulig å gjøre flere valg. Kategorien «mangel på kunnskap hos andre institusjoner» er valgt av mer enn 50% av deltakerne..

Det var mulig å utdype svaret i spørsmål 8 (Annet-Åpen spørsmålsmulighet). Av 54 deltakere valgte 26 deltakere å gjøre det. Svarene er gitt i Tabell 3.

Tabell 3 Utfyllende svar på spørsmål 8

	Hindringer ved arbeid med grunnvannsrelaterte problemstillinger
1	-Mangel på samarbeid mellom hydrologer, hydraulikere og hydrogeologer. - Mangel på kompetanse om simuleringsverktøy som tas hensyn til både overflatevann og grunnvann (finnes flere muligheter for gratis programvarer utviklet av USGS, HEC (USACE), osv.) - Begrenset data tilgjengelig på NGUs / offentlig kart, f.eks. GRANADA mangler borelogg og det er ikke en funksjon for å filtrere for ulike parametere
2	Avhukingsmulighetene ovenfor var unyanserte. Det finnes informasjon på norsk, men det er lite sammenlignet med total mengde litteratur om temaet. Det finnes eksperter, men de er få (og litt utilgjengelige). Det finnes også utdanningsmuligheter, men dette tilbudet er fragmentert og fordelt på flere studier. Etter det jeg har erfart er det heller ikke tilbud om f.eks etterutdanning som gå spesifikt på temaet.
3	Data er gjemt og glemt i enkelte saker. Data gjøres tilgjengelig i enkelte saker/utbygginger men det finnes ikke noen regional eller nasjonal strategi for å sikre å videreformidle data etter endt prosjekt. Mangel på nasjonale standarder gjør det vanskelig å sammenstille data fra ulike prosjekter i en og samme database.
4	Det er en manglende forståelse av hvor viktig grunnvann er i vanddirektivet, både på overordnet og lokalt forvaltningsnivå. Det er ikke fokus på dette fra direktorater, og det er ikke fokus på grunnvann lokalt. Data finnes, men de må registreres i Vann-Nett for at vi skal kunne få en oversikt over påvirkningsbilde, kvantitativ og kjemisk tilstand, risiko og eventuelle tiltak.
5	Det er lite fokus på grunnvann, lite ressurser/tid som kan brukes på det internt i kommunen. For lite kompetanse hos ledere og dermed for lite fokus/ressurser. Når ikke kommunen krever det (pga. kunnskapsmangel) og er engstelig å kreve for mye fra forslagsstiller/tiltakshaver, så blir det ikke ivaretatt. Kommunene bør få bedre veiledere til hva de skal kreve og når i sin saksbehandling både når det gjelder infiltrasjon av overvann og grunnvannsproblematikk. Samt forurensning.
6	Det er vanskelig å se grunnvannet. Det er jo under overflaten og blir lett glemt
7	Et av problemene i Norge er at ansvaret for grunnvann er fordelt på veldig mange institusjoner samtidig som grunnvann er et marginalt fagområde for hver av institusjonene - enten det er NGU, NVE, Mattilsynet, Miljødirektoratet eller de regionale vannforvaltningsmyndighetne (EUs vanddirektiv).
8	Fragmentert forvaltning på området og lite prioritert i Norge.
9	Har behov for data/kartlegging i forbindelse med planlegging av overvannshåndtering i kommunen, grunnvannstand og infiltrasjonskapasitet
10	Har jobbet svært lite med grunnvannsrelaterte problemstillinger. Grunnvann har generelt hatt lite fokus. Både på grunn av at man antar at de fleste grunnvannslokalitetene er i god tilstand og at man har lite kunnskap om tilstanden i de grunnvannsforkomstene som kanskje kan være påvirket. Fokuset har dermed vært mer på de vannforekomstene man vet er påvirket og det er gjerne overflatevann.
11	Hvordan oppfører grunnvannet seg i forbindelse med byggesaker og bruk av lokal overvannsdiskonering (LOD) der infiltrasjon er ønskelig. Hvor dypt ligger grunnvannet?
12	I forvaltning av byutvikling som jeg jobber med er det både manglende tilgjengelig informasjon om grunnvannsnivåer og installasjoner som på virker grunnvannet samt manglene fokus og kompetanse på hvordan bygging påvirker grunnvann og vis versa.
13	Jeg opplever at det er et stort behov for hydrogeologer, men at det ikke utdannes nok
14	Jobber ikke med dette direkte nå, pga lederoppgaver.

	Hindringer ved arbeid med grunnvannsrelaterte problemstillinger
15	Jobber med grunnvannskvalitet, og finner lite eksperter innenfor dette feltet i Norge. Også lite kunnskap i andre institusjoner jeg kommer i kontakt med, typisk kommuners tekniske avdeling, om dette emnet.
16	Jobber primært med grunnvann som "problem", ikke som ressurs, dvs. unngå at gwI senkes som følge av tiltak i undergrunnen, samt som stabilitetsforringende element i bergskjæringer og som drivende mekanisme for skred.
17	Jobber veldig lokalt, der det ikke finnes data
18	Lite kunnskap om grunnvann og lite kunnskap om hvordan arealinngrep kan påvirke grunnvannsforekomster
19	Manglende kunnskap og ressurser
20	Manglende offentlige informasjon til hvordan kommuner i praksis skal forvalte grunnvann og manglende gjennomføring og midler til å bestemme utstrekning og økologisk tilstand til grunnvannsforekomster.
21	Problemstillinger knyttet til grunnvann dekker mange fagområder: geologi, ingeniørgeologi, kjemi, geoteknikk, VA, hydrologi, hydrogeologi samt mange problemstillinger (skred, vann som ressurs, vannkvalitet, vannhåndtering, utbygging av tunneler og undergrunnsanlegg, mm)
22	Svært mange grunnvannsbrønner er ikke registrert, og ingen data foreligger. Det skaper usikkerhet ved utslippstillatelser.
23	Uklare roller og ansvarsområder rundt forvaltning av grunnvann. Mangel på samarbeid på tvers av sektor og institusjoner.
24	Vanskelig å si så mye om grunnvann hvis en har manglende kunnskap
25	Vi har ansvaret for LGN - kvantitative grunnvannsdata og bruker disse i vår saksbehandling, men jeg er leder og gjennomfører ikke analyser selv.
26	Vi ønsker forskningsprosjekter velkommen, både for vurderinger av metodikk, hvordan grunnvannskilder avgrenses romlig, kvaliteten på grunnvann, utveksling med overflatevannkilder, påvirkning og robusthet etc.

Spørsmål 9 (felles)

Hvilken type informasjon vil lette arbeidet der grunnvann inngår?

Flere alternativer fra listen:

Informativt skriftlig materiale; Videoforelesninger; Grunnvannskart; Åpne data; Fritt tilgjengelige verktøy eller åpen kildekode, Ikke nødvendig; Annet-åpent spørsmål

Totalt svarte 53 av 54 deltakere på spørsmålet, hvor fem også svarte utdypende.

Tabell 4 Respons til spørsmål 9

Informasjon som lette arbeid der grunnvann inngår	Antall
Grunnvannskart	43
Åpne data	35
Informativt skriftlig materiale	21
Fritt tilgjengelige verktøy eller åpen kildekode	19
Videoforelesninger	12
Ikke nødvendig	2
Annet-åpent spørsmål	
Arbeidet med grunnvannforvaltning må legges til NVE. Det må organiseres bedre og settes i gang i tråd med kravene i vanddirektivet.	
Faglige veiledere for håndtering av grunnvannsrelatert problematikk	
Felles ressursplattform	
Mer oppmerksomhet rundt grunnvann fra offentlige instanser.	
Økt bevissthet om grunnvann (hvilke problemstillinger / utfordringer man bør ta hensyn til som rådgiver - også viktig for de som bestiller oppdrag)	

Spørsmål 10 (felles)

Vet du hvor du kan kontakte fagfolk med grunnvannsekspertise (hydrogeologer) eller få svar på spesifikke grunnvannsrelaterte spørsmål?

Enkelt alternativ fra listen:

Ja; Nei, men trenger ikke; Nei, men vil gjerne vite; Annet-åpent spørsmål

- JA 46
- NEI, men vil gjerne vite 5
- NEI, men trenger ikke 1

Annet: Kommunen må bruke konsulenter, eller ansette hydrogeologer.

Spørsmål 11 (Norge)

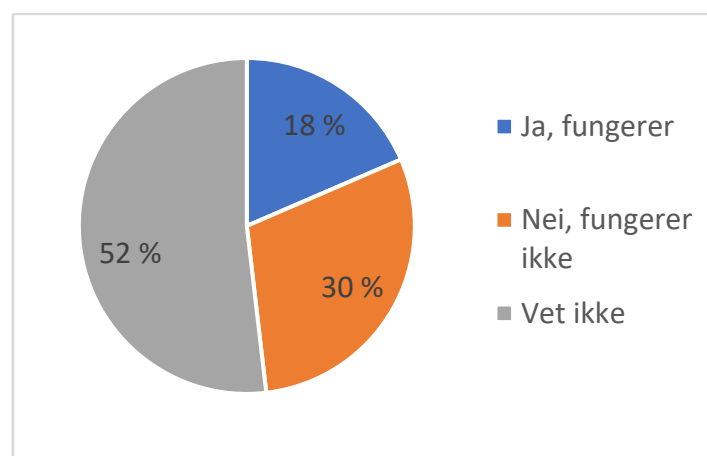
Fire lover fordelt på tre departement regulerer grunnvann i Norge 1) Forurensningsloven og 2) Naturmangfoldloven (Klima- og miljødepartementet), 3) Lov om vassdrag og grunnvann (vannressursloven) (Olje- og energidepartementet) og 4) Plan- og bygningsloven (Kommunal- og moderniseringsdepartementet). Myndighet for grunnvann er fordelt på flere institutter/direktorater bl.a. Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE), Miljødirektoratet og Norges geologiske undersøkelse (NGU).

Synes du dagens forvaltning og ansvarsfordeling fungerer eller har du forslag til endring/ forbedring?

Enkelt alternativ fra listen:

Ja, fungerer; Nei, fungerer ikke; Vet ikke; Åpen tekst - Utfyllende svar

Totalt 54 svar ble mottatt. Av de 54 deltakerne i spørreundersøkelsen valgte 22 å gi et utfyllende svar på spørsmål 11.



Figur 9. Prosentvis fordeling i hver kategori presentert som kakediagram. Mer enn halvparten av spørreundersøkelsens deltakere har svart "vet ikke".

Tabell 5 Utfyllende svar på spørsmål 11

	Synes du dagens forvaltning og ansvarsfordeling fungerer eller har du forslag til endring/ forbedring?
1	Uklare roller og forvaltningsområder fordelt på ulike nasjonale institusjoner gjør ansvaret for og arbeidet utfordrende. Bruker blir også forvirret av mange aktører.
2	Fungerer ikke for overvann heller. Overvannshåndtering er svært viktig for grunnvannet, men avsetting av arealer til dette styres av PBL og ser ikke så detaljert på andre forhold. Til og med veilederen som NVE nå lager for overvannshåndtering ikke vil ta hensyn til hele spekteret, tror jeg. Det er kompliserte temaer, så hvis ikke myndighetene klarer å samordne seg, kan i hvert fall ikke kommunene det. I tillegg er ras/kvikkleire o.l. koblet til overvann og grunnvann. Dette er også viktig.
3	Det er manglende kunnskap og eller kapasitet/vilje til å prioritere grunnvann hos flere myndighetsinstanser som jobber med disse spørsmålene - særlig Miljødirektoratet
4	Det er bra at grunnvann kommer inn i ulikt lovverk og forvaltning. Problemet er at fagmiljøene blir for små og grunnvann blir betraktet som et marginalt problem i Norge i forhold til alt det andre institusjonene primært skal drive med
5	Jobber ikke tett nok på forvaltning til å kunne uttale meg.
6	Dette tror jeg bør undersøkes og vurderes.
7	Forvaltning av grunnvann skiller seg ikke fra forvaltning av andre vannressurser i Norge, og det er bra, men det er generelt dårligere kunnskap om grunnvann i forvaltningen og dårligere samarbeid på dette området.
8	Fungerer, men er avhengig av ressurser. Grunnvannsmodellering er f.eks. omfattende og tidkrevende, men sikkert påkrevet oftere enn det faktisk gjennomføres.
9	Er ikke kjent med alle lovene, men jobber med utbyggingsprosjekter hvor PBL og vannressursloven er gjeldende regelverk. Har inntrykk av at dette regelverket ikke følges opp godt nok i disse prosjektene, med krav til tetting og maks trykkreduksjon ift omgivelsene.
10	Dagens forvaltning og ansvarsfordeling for grunnvann følger de samme prinsippene som forvaltningen av overflatevann. Fordelingen bør være som i dag da grunnvann berører mange ulike fagfelt med svært mange og ulike problemstillinger.
11	Fragmentert forvaltning er utfordrende. Har ikke full oversikt over kompetansen på grunnvann hos alle som er nevnt i teksten over, men mitt inntrykk er at den er begrenset. Hvor mange kommuner kjenner til at tiltakshaver skal søke etter pbl om å etablere grunnvannsbrønner for prøvepumping? I tillegg er det lite kunnskap om annen grunnvannspåvirkning enn grunnvannsuttak, som for eksempel tunnelboring. Det er heller ikke så veldig godt kjent at boring av energibrønner skal rapporteres inn til NGU.
12	Utfordrende når ansvaret ligger i ulike institutter. NVE har ikke lenger grunnvannseksperter-team som jobber med relevante temaer

	Synes du dagens forvaltning og ansvarsfordeling fungerer eller har du forslag til endring/ forbedring?
13	A water authority should be defined in Norway (like in the EU countries where the EU water directive is in place) where the Norwegian groundwater bodies are mapped and characterized, and the groundwater quality and quantity monitoring data is easily accessible.
14	Når ansvar sitter hos flere departementer, er det fort gjort at noe blir oversett. Det kan bli utfordrende å ta stilling til alle regler når det ikke finnes en veileder.
15	Kategoriske spørsmål uten rom for nyanser - gir det et riktig bilde av situasjonen? Spørsmålet "Kunne det ha fungert bedre" mangler.
16	Vet ikke
17	Den eksisterende oppsplitting av organisasjoner/etater illustrerer hvilken omfattende betydning livsviktige komponenter i miljøet har for mennesker og for hele økosystemet, og vann er blant de tre viktigste komponentene på kloden
18	Lovverket er kanskje godt nok, men bruken må økes i forvaltningen.
19	Det skjer lite. All fokus er på overflatevann. Slikt var det også for 5-10 år siden. Registreringsplikt for brønnboring fungerer ikke med dagens forskrift (ngu). Brønnboring bør omfattes av matloven med registreringsplikt når det er til vann som næringsmiddel (vannforsyning til bolig, fritidsbolig mm.), og forvaltes av Mattilsynet. Brønner til energi, industri mm. bør forvaltes av Statsforvalteren. Mattilsynet bør ha innsigelsesrett. Etablering av brønn må være i tråd med plan. Etablering av brønner, enkeltvis bør bli meldepliktig tiltak i plan og bygningsloven. Etablering av flere brønner bør blir søknadspliktig. Kommunen trenger oversikt.
20	I dag har miljødirektoratet ansvaret for grunnvann innenfor vanddirektivet (vannforskriften). Dette fungerer ikke da miljødirektoratet ikke har kunnskap om dette, og ikke forvalter vannressursloven. NVE skulle hatt det formelle ansvaret, da NVE har ansvaret for vannressursloven, har hydrogeologer, og at grunnvann er en del av det totale vannkretsløpet som vannressursloven skal beskytte. Forvaltningen må også delta i EU-møter om grunnvann innenfor vanddirektivet, og ikke NGU, da det er forvaltningen som er competent authority.
21	Bør kanskje samles et sted?
22	Regelverket og organisasjon av arbeidet er på plass. Forvaltning, oppfølging og prioritering mangler.

Spørsmål 12 (Norge)

Norge har implementert EUs vanddirektiv (EUs Water Framework Directive (WFD)) gjennom Vannforeskriften (Forskrift om rammer for vannforvaltningen; FOR-2006-12-15-1446). For å oppfylle WFDs krav om en helhetlig forvaltning basert på vannregioner, har Norge etablert nye administrative enheter. Norge er delt inn i 11 vannregioner (RBD) (pluss seks distrikter som er delt med Sverige, Finland eller Russland). De 11 vannregionene er videre delt inn i 105 vannområder (SD). Om mulig, følger grensene til vannregionene nedbørsfeltområdene, dermed kuttes RBD og SD-ene grensene til kommuner, fylker og land.

Opplever du at denne sekundære nettverksbaserte vannforvaltningsstrukturen, som ble lagt til den allerede eksisterende sektorbaserte vannforvaltningsstrukturen, fungerer når motstridende politiske / økonomiske spørsmål blir reist?

Åpent spørsmål

Totalt 30 av 54 deltakere svarte på dette spørsmålet

Tabell 6 Utfyllende svar på spørsmål 12

	Opplever du at denne sekundære nettverksbaserte vannforvaltningsstrukturen, som ble lagt til den allerede eksisterende sektorbaserte vannforvaltningsstrukturen, fungerer når motstridende politiske/økonomiske spørsmål blir reist?
1	I dag blir overflatevann prioritert i Norge. Grunnvann er ikke tilstrekkelig forvaltet/overvåket.
2	Nei. Vannforskriften er kun rettet til vannkvalitet. Jeg ville gjerne at den også skulle relatere seg mer til vannmengder, både på overflaten (overvann, vassdrag) og få vann til grunnvannet (vannets kretsløp). Altså være helhetlig. Jeg foreslo i et utredningsprosjekt "Nasjonalt kompetansesenter for overvann og flom" at de nedbørbaserte vannforvaltningsenhetene bør få utvidet mandat og fungere som regionale nettverk med kunnskapsspredning om alt dette, utveksling av informasjon, planer, rutiner, o.l.
3	Det kjenner jeg ikke nok til
4	vet ikke
5	Tja, hvis det virkelig var problemer med knapphet på vann av en brukbar kvalitet i Norge, ville man antakelig ha funnet en mer slagkraftig måte å organisere arbeidet på. Sånn som den naturgitte situasjonen er, fungerer det jo på et vis.
6	Vet ikke
7	Dette har jeg ikke kunnskap til å vurdere.
8	Har ikke erfaring med dette.
9	Ikke alltid
10	vet ikke
11	Er ikke kjent med problemstillingen, men mener at vannforekomstene må forvaltes uavhengig av landegrenser, fylkesgrenser, kommunegrenser.
12	Vet ikke.
13	Ikke tilstrekkelig innsikt til å kommentere

	Opplever du at denne sekundære nettverksbaserte vannforvaltningsstrukturen, som ble lagt til den allerede eksisterende sektorbaserte vannforvaltningsstrukturen, fungerer når motstridende politiske/økonomiske spørsmål blir reist?
14	Jeg har ikke vært borti denne problemstillingen når det kommer til grunnvann. Jeg forvalter vannressursloven for grunnvannsuttak og berører derfor ikke sakene etter at det er fattet vedtak.
15	Jeg kjente ikke til EUs vanddirektiv og er ikke i befatning med dette i min jobb.
16	Jeg vet ikke
17	Er ikke kjent med problemstillingen.
18	antar ikke det
19	"Opplever du at denne sekundære nettverksbaserte vannforvaltningsstrukturen, som ble lagt til den allerede eksisterende sektorbaserte vannforvaltningsstrukturen, fungerer når motstridende politiske / økonomiske spørsmål blir reist?" Ha ha! Dere må jobbe litt med å korte ned spørsmålene, dette ble litt svevende.
20	Syntes det er mer logisk og dele det inn i nedbørfelt enn kommunegrenser
21	Det har jeg liten erfaring med. Jeg opplever imidlertid at forvaltningen kan ha for svak geofaglig/naturfaglig kompetanse, og til tider er presset til å ta avgjørelser på for svakt beslutningsgrunnlag (gjerne på grunn av manglende økonomiske ressurser)
22	Nei
23	Ikke helt. Det er mye forvirring knyttet til hvem som har ansvar og hvordan ting skal gjøres og hva det faktisk betyr for den enkelte sak/plan i kommunene, og hvem som skal betale for kostnadene knyttet til overordnet vannkunnskap og vedtatte tiltak i vannforvaltningsplanene.
24	Det er ikke 11 vannregioner! Det er 16 vannregioner. Det er svært viktig at dette blir riktig. Det er 10 som drenerer til norsk kyst, to til Finland og fire til Sverige. Torneå er delt i to av disse, en på svensk side og en på finsk. Det er 9 vannregionkoordinatorer (competent authority) som har ansvaret for vannregionene. Vannregionene er delt inn i 107 vannområder, som IKKE er offisielle forvaltningsområder i hverken vanddirektiv eller den norske forskriften. Vannregionene følger alltid vannskillet. Andre administrative grenser har ingen betydning. Når det gjelder deling mellom land så skal de internasjonale vannregionene koordineres landene i mellom. Kravet er enten en felles internasjonal plan, eller en del per land som skal koordineres. Dette gjelder selvfølgelig også innen fylker og kommuner i Norge.
25	Skjønner ikke hva dere spør om...
26	Nei
27	Nei mht. politikk og økonomi. Delvis mht. forvaltning, men fortsatt dårlig innarbeidet, særlig i regionale statsetater.
28	Delvis
29	Jeg har ikke jobbet før forvaltningsstrukturen ble endret og finner det derfor utfordrende å sammenligne om dagens praksis fungerer noe bedre eller dårligere. Generelt sett tror jeg at dagens struktur fungerer, men kanskje det forrige systemet fungerte bedre. Tung formulering på spørsmålet, har ikke hørt om sekundære nettverksbaserte vannforvaltningsstrukturen før nå.
30	Nei, ikke tilstrekkelig. Økonomi og samfunnsproblemstillinger trumfer som oftest økologiske utfordringer, som gjør at vannmiljøet blir skadelidende.

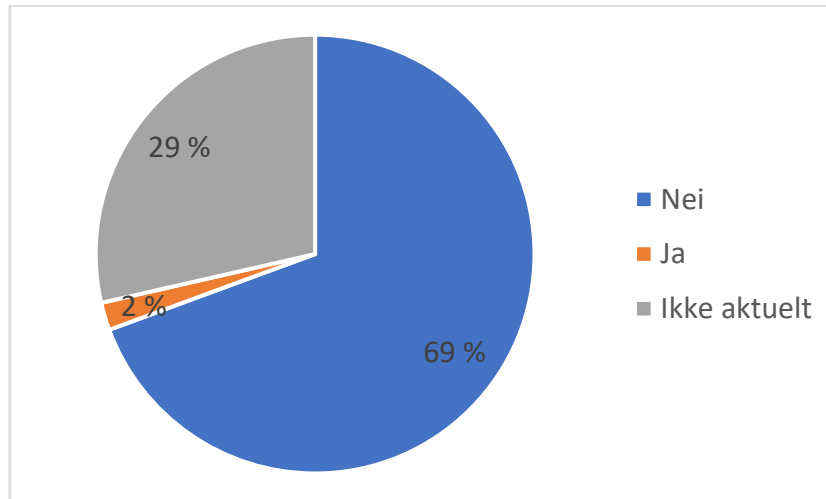
Spørsmål 13 (Norge)

Synes du de økonomiske rammene er tilstrekkelige for grunnvannsovervåking?

Enkelt alternativ fra listen:

Ja; Nei; Ikke aktuelt; Annet- Åpen tekst - Utfyllende svar

Totalt 49 svar ble mottatt. Ingen av de 54 deltakerne i spørreundersøkelsen valgte å gi et utfyllende svar på spørsmål 13.



Figur 10. Prosentvis fordeling i hver kategori presentert som kakediagram. Mer enn en tredjedel mener at de økonomiske rammene for grunnvannsovervåking er for lave. Bare 2% mener at det er tilstrekkelig.

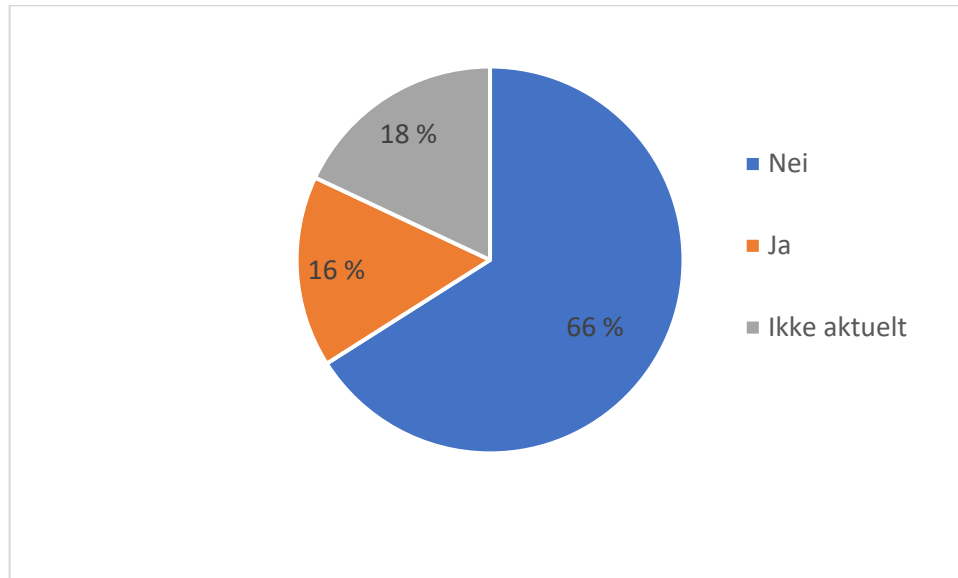
Spørsmål 14 (Norge)

Synes du at nødvendig politisk prioritering blir gitt til grunnvannsovervåking?

Enkelt alternativ fra listen:

Ja; Nei; Ikke aktuelt; Annet-Åpent svarmulighet

Totalt 50 svar ble mottatt. Ingen av de 54 deltakerne i spørreundersøkelsen valgte å gi et utfyllende svar på spørsmål 14.



Figur 11. Prosentvis fordeling i hver kategori presentert som kakediagram. Mer enn en tredjedel mener at grunnvannsovervåking ikke blir høyt nok prioritert.

Spørsmål 15 (Norge)

Har du forslag til hvordan forvaltningen av grunnvann i Norge kan forbedres?

Åpent spørsmål

Totalt 28 av 54 deltakere svarte på dette spørsmålet.

Tabell 7 Respons til spørsmål 15

	Har du forslag til hvordan forvaltningen av grunnvann i Norge kan forbedres?
1	Klarere roller og grenser mellom NVE, MilDir og NGU. Mer ansvar over til NGU når det gjelder grunnvann siden NGU sitter med brønn databasen og kompetansen.
2	nettverk av "live" overvåkningsbrønner i sammensetning med relativt god kunnskap om løsmasseforhold.
3	Bedre kart, data - myndighetene bør bevilge penger til grunnundersøkelser slik at vi sikrer omgivelsene mot farer som skred. Lære av Gjerdrum (grunnvannsmetning kan ha påvirkning på skred). Veiledning for kommunene, samordnet med hvordan vi skal håndtere overvann og vassdrag (alt vann) - både med vannmengder (gi plass, grønstruktur) og vannkvalitet. Gjerne både som brukervennlig dokument eller internettside, og med videoer/opplæring. Nettverk for overføring av kunnskap, måte å bruke all kunnskapen på mellom kommunene som myndighet. Kommunene må lede arbeidet, stille krav. De må hjelpes til å stille riktige krav (ha kunnskap). Særlig små kommuner har ikke ressurser til å lage alle rutinene selv og må lene seg på de store i et nettverk. Oslo lager en overvannsveileder der vi forsøker å stille krav til målinger av infiltrasjon, grunnvann tidlig i reguleringsplanarbeidet (ikke først på byggesak) og benytte dem til planlegging og avsetting av arealer (grønt) og overvannstiltak. Vi laget også utkast til sjekklister for dette. Det er langt igjen, men en helhetlig syn på alt dette, lagt i sjekklister/utredning ved nybygginger er også en bit av det.
4	Øke kunnskapen om grunnvann særlig i offentlig forvaltning Kartlegge grunnvannsføremster i samsvar med kravene etter grunnvannsdirektivet
5	Samarbeid med kommuner i byggesonen. Her er kunnskap om grunnvann avgjørende viktig. Informasjon fra grunnvannsbrønner kan med fordel legges inn på nasjonale databaser. Det betyr målinger gjort i forbindelse med privat og offentlig utbygging, selv om de er av kort varighet. Met.no har gradert nedbørstasjonene sine etter viktighet og evne til å gi gode data. Slikt kan vel også NVE og NGU også gjøre?
6	Siden så mange ulike fagmiljøer er involvert, burde man bli flinkere til å anerkjenne hverandres kompetanse og mandat og basere samarbeidet på komplementære kvaliteter. Miljødepartementet burde hatt et klart overordnet ansvar for å bevilge det som er nødvendig for å innfri kravene i Vannforvaltningsforskriften (som implementerer EUs vanndirektiv og EUs grunnvannsdirektiv).
7	Økt krav til hydrogeologisk kompetanse i beslutningsprosesser.
8	Felles ressursbank - sikre samarbeid på tvers av relevante sektorer og institusjonstyper,
9	1)Nasjonal database for grunnvann 2) Lovpliktig å levere data fra utbygging 3) Bedre kunnskap om regelverket 4) At regelverket tillempes lokalt 5) Sikkert en masse mer - dette må vurderes i et eget prosjekt.
10	Økt fokus på kartlegging av grunnvannsressurser og bedre hydrogeologisk kunnskap i vannforvaltning på nasjonalt og regionalt forvaltningsnivå.
11	Bedre samarbeid mellom kvantitativ og kvalitativ forvaltningsmyndighet (NVE og Miljødirektoratet) og faginstusjon (NGU) for kompetanseheving innen stats- og kommuneforvaltningen og konsulentbransjen vil gi økt fokus og bedre forståelse av grunnvannsspørsmål.

	Har du forslag til hvordan forvaltningen av grunnvann i Norge kan forbedres?
12	Mer kunnskap om grunnvannsforekomstene, og hvordan inngrep påvirker både kvantitet og kvalitet. Grunnvann er en begrenset ressurs, som stadig flere aktører ønsker å utnytte.
13	Det bør prioriteres mer penger til forskning og overvåkning av grunnvann. Slik vil offentlige myndighet få uavhengige data som kan brukes av forvaltningen.
14	- Økt bevissthet (generelt). - Oversikt over aktuelle veiledere, og utarbeidelse av veiledere hvor noen problemstillinger ikke har dokumenter som rådgivere kan forholde seg til (og myndighetene kan kreves eller anbefales for de som bestiller oppdrag).
15	Øke den generelle kunnskapen om grunnvann og betydningen av og behov for grunnvann, slik at temaet kan gis mer vekt i forvaltning og politiske avgjørelser.
16	Øke kunnskapen om hydrogeologi i alle ledd
17	Nei, dessverre.
18	Ansette flere hydrogeologer, og arbeide mer på tvers av bedrifter/forvaltninger.
19	Bedre kartlegging, høyere kvalitet på borerigger. GRANADA kan oppgraderes og gjøres mer brukervennlig.
20	Kunnskapen som finnes på større institusjoner, må ned til de utøvende på plannivåer hvor arealplanlegging utføres. Tilsyn til riktige institusjoner og bevilgning av øremerkede midler, samt innsigelser til planer gir økt fokus og tvinger gjennom bedre løsninger.
21	Delt ansvar mellom statsforvalteren og Mattilsynet, samt meldepliktig og søknadspliktig tiltak ovenfor kommunen.
22	Grunnvannsforvaltningen må overføres til NVE, som forvalter vannressursloven, og det må bli forvaltningsmessig og politisk fokus på grunnvann. Grunnvann blir viktigere i Norge over tid, både som vannforsyning og som termisk energikilde.
23	Følge rådene i Gunnhild Storbekkrønning sin PhD-avhandling <i>*Forfatterne har her valgt å oppgi referanse til avhandlingen i referanselisten</i>
24	Det hersker en forestilling om at grunnvann er en "utømmelig og ren ressurs". Populærvitenskapelige artikler, kronikker, intervjuer og seminarer/orienteringer kan hjelpe mht. oppmerksomhet. Forvaltningen kan gå sammen om prosjekter i noen utvalgte områder i hver vannregion.
25	Gi tilstrekkelig kunnskap til vannområdekoordinatorer, som igjen kan gi god informasjon til lokale myndigheter og sørge for lokal medvirkning.
26	Skulle gjerne hatt bedre kontroll over grunnvannet innenfor mitt vannområde. Føler det mangler kunnskap om hvordan vi skal forvalte disse ressursene, eller så finnes kunnskapen fra før av, men jeg har ikke lært meg hvordan bruke dem.
27	Er for ny i arbeidet og har for lite kunnskap per nå til å komme med gode forslag.
28	Bedre kunnskap om tilstanden i grunnvannsforekomster, spesielt i bynære eller andre områder med mulig påvirkning.

4. KONKLUSJON

Flere landsomfattende spørreundersøkelser om vannforvaltning og implementering av EUs vanndirektiv ble gjennomført i 2013 og 2015 i et samarbeid mellom NIBR, HiOA, NMBU og Miljødirektoratet (Hanssen et al, 2016). Hovedkonklusjonen på deres spørsmål: «Sammen om vannet?» var at «Vi er på god vei» og at «Vi er i langt større grad sammen om vannet etter innføring av EUs vanndirektiv enn vi noen gang har vært tidligere, men har et stykke igjen».

Den enkle spørreundersøkelsen vi har gjort nå gjennom prosjektet EU-WaterRes viser at det fortsatt er en vei å gå spesielt når det gjelder grunnvann.

Gjennomgående påpeker de som har svart på undersøkelsen at bl.a:

- forvaltningen av grunnvann i Norge er for fragmentert
- det er behov for økt kunnskap både i forvaltningen og ellers i samfunnet
- det er behov for åpne databaser som er mer brukervennlige
- det er behov for økte ressurser til kartlegging
- det er behov for bedre samarbeid mellom etater i forvaltningen.

Takk til:

Prosjektet Nr.2018-1-0137 "EU-WATERRES: EU-integrated management system of cross-border groundwater resources and anthropogenic hazards" som er bevilget € 2.447.761 fra Island, Liechtenstein og Norway over EØS-midler i programmet «Norway Grants Fund for Regional Cooperation» (The project No.2018-1-0137 "EU-WATERRES: EU-integrated management system of cross-border groundwater resources and anthropogenic hazards" benefits from a € 2.447.761 grant Iceland, Liechtenstein and Norway through the EEA and Norway Grants Fund for Regional Cooperation. The aim of the project is to promote coordinated management and integrated protection of transboundary groundwater by creating a geoinformation platform.

Takk til Kjartan Hendriksen, seksjon for geomatikk og IT ved NGU, som på utrolig effektivt vis laget spørreundersøkelsen i Microsoft Forms. Vi takker også Rune Eian, ved seksjon for kommunikasjon og formidling ved NGU, som publiserte undersøkelsen via ulike nettløsninger og sosiale medier, og alle andre som hjalp til med å distribuere spørreundersøkelsen. Ikke minst takker vi de som tok seg tid til å svare på undersøkelsen, uten dem hadde vi ikke hatt noen data.

Referanser

Gro Sandkjær Hanssen, Sissel Hovik, Marthe Indset og Jan Erling Klausen, 2016. Sammen om vannet? Erfaringer fra vannforvaltningen etter EUs vanndirektiv. By- og regionforskningsinstituttet NIBR. NIBR-rapport: 2016:22. ISBN:978-82-8309-139-7 (trykt), 169 s.

Gunnhild Storbekkrønning Solli. 2020. Ute av syne, ute av sinn - om rettigheter til og forvaltning av grunnvann i norsk rett. Universitetet i Oslo 2020, 470 s.



NORGES
GEOLOGISKE
UNDERSØKELSE
· NGU ·

Norges geologiske undersøkelse
Postboks 6315, Sluppen
7491 Trondheim, Norge

Besøksadresse
Leiv Eirikssons vei 39
7040 Trondheim

Telefon 73 90 40 00
E-post ngu@ngu.no
Nettside www.ngu.no