



MASKIN-
ENTREPRENØRENE
FORBUND

VELKOMMEN TIL BRØNNBORERBRANSJEN!

Avløpskonferansen, ÅS,
23.-24. mai 2018

«,,boring av brønner i spredt bebyggelse – nye krav i drikkevannsforskrift,,»

MEF avd. Brønn- og spesialboring

Einar Østhassel, fagsjef



MASKIN-
ENTREPRENØRENS
FORBUND

Kort om MEF

...forbundets formål er å fremme bransjens faglige, økonomiske og ideelle interesser

- Dannet 1948
- Bransje- arb.g.org. for mer enn 2000 maskinentreprenører
- Ca. 30.000 arbeidstakere innen BA- næringen
- Hovedavtale med LO (m/miljøtariff for brønnboring)
- Medlemmer omsetter ca. 70. mrd./år
- 20 avdelinger/ 6 regionkontorer/ 12 opplæringskontorer dekker alle fylker
- **Seksjon Ressurs og miljø, landsdekkende fagavdelinger med ca 200 medlemmer:**
 - a) Gjenvinning og avfallshåndtering (material/energigjenvinning)
 - b) Skogsentreprenører (hogst/transport/pellets/bioenergi)
 - c) Avd. Brønn- og spesialboring**(vann/energi/grunn/pel/boring)



MEF Seksjon Ressurs og miljø

Avd. Brønn- og spesialboring

Aftenposten:

”Ingen borehull er like”

Vannbrønner

Brønnboring til vannforsyning av hytter, hus, gårdsbruk, industri, kommunale anlegg.



Energibrønner

Brønnboring til energiforsyning av alle typer hus m/ varmepumpe for opptak av varme fra fjell.

Horisontal- spesialboring

Boring under vei/ gate for fremføring av vann, avløpsledninger og kabler.

Miljø- og observasjonsbrønner

Brønnboring til grunnvannssenkning, observasjonsbrønner/ kartlegging av forurensset grunn eller overvåkning av sigevann fra deponi.

Fundamentering/ Peling

Fundamentering/ forankring i fjell- og løsmasser.

Hva skal brønnboreren beherske?

- Konsulentbistand og service innen:
 - Brønnboring og pumpemontering
 - Rehabilitering av brønner
 - Vannbehandling/ hydrogeologi
- Boroppdrag av fjellbrønn:
 - Befaring av eiendom/ brønnplassering
 - Boring, 50 – 250 meter ?
 - Hydraulisk trykking/sprengning av brønn
 - Montering pumpe/ + til og med trykktank
 - Prøvepumping av brønnen/ videofilming(x)
 - Rapportskriving (borlogg mm)
 - Kartverkstjenester
- Type grunnvannsdata:
 - Stigetest, borhullets hydrauliske egenskaper og kapasitet
 - Logging av vannprofil/vannbalanse
 - Kjemisk/ bakteriologisk vannanalyse



Brønnboreren, den profesjonelle innen grunnvannsforvaltning

Østfold Brønnboring AS

Sørlandet Brønnboring AS

Brønn og Spesialboring AS

Nordenfjelske Brønn og Spesialbor. AS

Gudbrandsdal Brønnboring AS

Valdres Brønnboring AS

Stålesen Brønnboring AS

Follo Brønnboring AS

Brønn og Energiboring Buskerud AS

Norsk Boretteknikk AS

Heistad Brønnboring AS

Kragerø Brønnboring AS

Sør-Norsk Boring AS

Torkild Øveren Anleggsdrift

Edland Brønnboring AS

Ango Brønnboring AS

Trøndelag Brønnboring AS

Kraft Energi & Brønnboring AS

Abe Boring AS

Innlandet Brønn- og Energiboring AS

Lande Brønnboring AS

Agder Brønn & Spesialboring AS

Andebu Brønnboring AS

Brustugun Brønnboring AS

Brødrene Myhre AS

Båsum Boring AS

Båsum Boring Trøndelag AS

Hallingdal Bergboring AS

Hallingdal Brønn og Graveservice AS

Kaugerud Brønnboring AS

Konningrud Brønnboring AS

Nordnorsk Brønnboring AS

Norsk Brønnboring AS

Porsgrunn Brønnboring AS

Universal Brønnboring AS

Vestnorsk Brunnboring AS

Vestviken Brønnboring AS

Østlandet Brønn og Energiboring AS

Fetveit Brønnboring AS

Vei- og Anleggsboring AS

Kjell Halvard Nyen

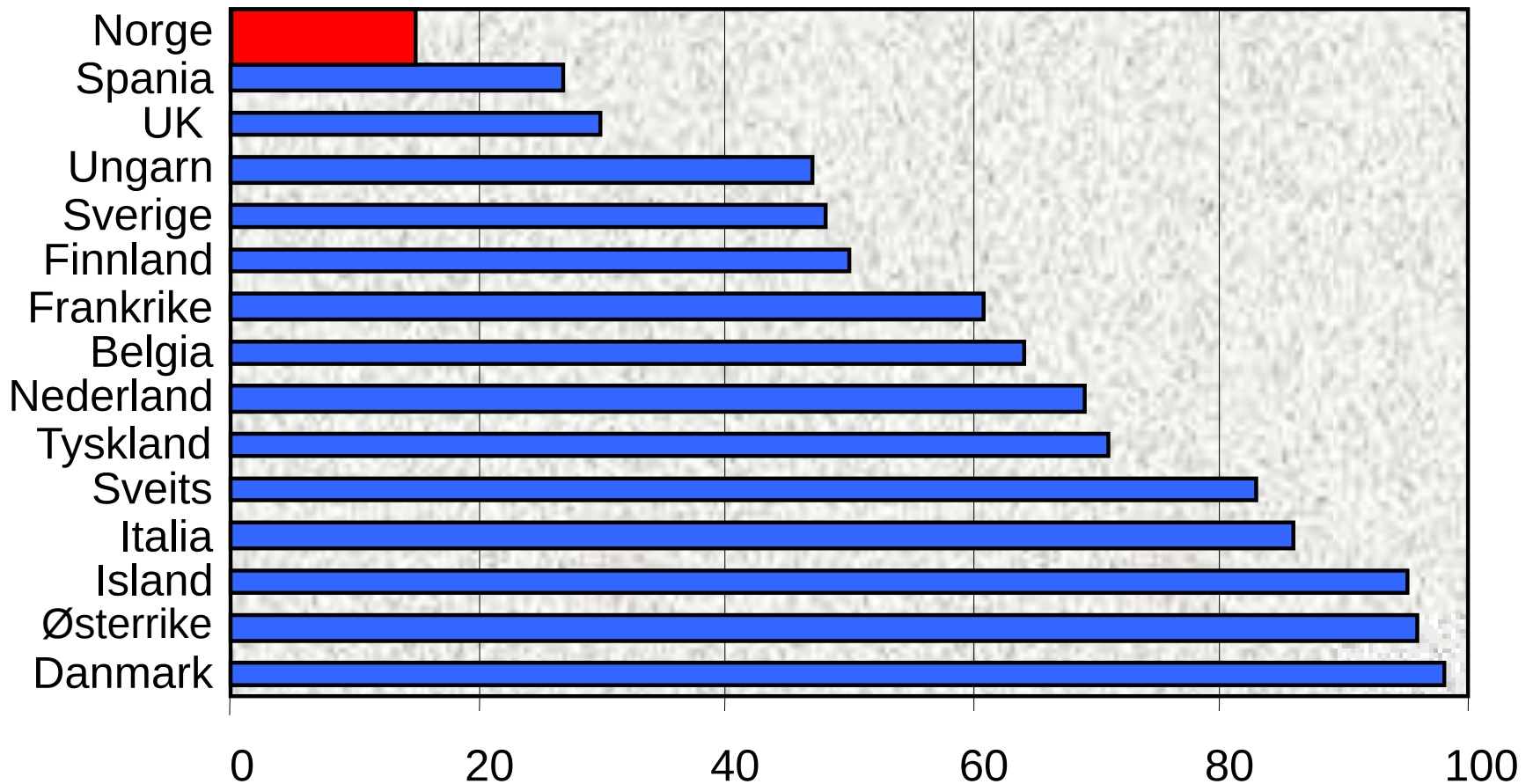
Bråten Brønn og Energiboring AS

Vann og energi - best i grunnen – overalt!



BRUK AV GRUNNVANN I EUROPA

% av total forbruk av vann





*»Sverige har lika mycket
energiresurser i marken och
bergen som Norge har i olja.«*

Professor Olof Andersson vid Lunds tekniska högskola
i en intervju i NyTeknik

SKOGENS KRETSLØP

KARBONDIOKSID

ENERGI
GJENVINNING

RESIRKU-
LERING AV
PAPIR



Vannets kretsløp



MEF-policy for bedre VA

- Bedre statlig koordinering
- Bedre rapportering
- Flere fagfolk



Organiseringen av VA-sektoren i Norge og noen andre europeiske land

Land	Offentlige aktører	Private aktører	Ansvar	Finansiering	Sektor lov	Sektor-myndighet	Lekkasje-prosent
Norge	Ja	Ja, noe	Kommuner	Selvkost	Nei	Nei	26-40
Sverige Finland	Ja	Nei	Kommuner	Selvkost	Ja	Ja	15-17
Danmark	Ja	Ja	Kommuner	Regulert	Ja	Ja	10
UK	Nei	Ja	Staten	Regulert	Ja	Ja, Ofwat	22
Frankrike	Ja	Ja	Kommuner	Anbud	Ja	Ja	26
Neder-land	Ja	Nei	Stat/region/ kommuner/ «water-shappen»	Selvkost	Ja	Ja	7
Tyskland	Ja	Ja	Kommuner	Selvkost	Ja, Länder og Bund	Ja, Länder	7
Portugal	Noe	Ja	Kommuner	Selvkost	Ja	Ja	16

Behov for en sektorlov og ansvarlig departement

Om Va-sektoren i NOU 2010:10 «Eit klima i endringer»:

"Klimaendringar vil auke risikoen for svikt i vass- og avløpstenestene (VA). Svikt i vassforsyninga vil ramme innbyggjarar og næringsliv raskt, og svikt i avløpshandteringa kan få alvorlege konsekvensar for helse og miljø. Det er difor viktig for heile samfunnet at vass- og avløpssektoren tilpassar seg eit endra klima.



Vass- og avløpssektoren har i dag eit betydeleg vedlikehaldsetterslep som skaper eit tilpassingsunderskot. Fragmenterte ansvarsforhold, mangel på ressursar og prioritering gjer denne sektoren til den infrastruktursektoren som er vurdert som særleg sårbar for klimaendringar.

For å styrkje tilpassingskapasiteten i vass- og avløpssektoren er det behov for å vurdere juridiske endringar og å gjennomgå dei økonomiske rammevilkåra."

«Flaggsaker» - fremtidens brønnboring i et offentlig tegn!

- Ansvarsrett ved grunnvannsboring (vann/ressurs/energi), plan- og bygningslov (Dibk). Kommunalt styringsverktøy!
- Offentlig/ infrastruktur i undergrunn (påvisning/ rapportering. Kartverket, NVE, NGU + rekke ulik dept)
- Fag- og yrkesutdanning, (krav i offentlig anskaffelse) (Udir)
- Vann – ditt viktigste næringsmiddel! (Drikkevannsforskrift (Mattilsynet, Lmd mfl). Veiledning av de 2 eller flere godkjenningspliktete brønneiere. Bakteriologiske, kjemiske parametre . «grunnvannsjuss §§»
- Brønnborerbransjens profesjonalitetsansvar, jf VRL/ FL.
- Forvaltningsreformen, stat – fylke – kommune (vei, vann, fornybart (geoenergi)

Miljøpolitisk strategi, brønnboring

Viktig for bransjen

1. Ansvarsrett ihht. PBLs bestemmelser
(kommunaldepartementet)
2. Skole, rekruttering, fagutdanning
(kunnskapsdepartementet)
3. Forvaltningsreformen tiltrådt:
(den enkelte fylkeskommune/ : vei-vann-energi)
4. **STANDARDISERING AV BOREFAGET**



Offentlig rapportering ved vannboring spredt bebyggelse

Vannforsyning fra borede brønner er viktig i alle strøk av landet.(men hovedsakelig overflatevann som benyttes til drikkevann).

Aktsomhetsplikt for grunnvann (ny i VRL fra 1.1.2018) gjelder alle tiltak som kan påvirke grunnvann

Innrapportering av brønner jf. VRL §46 ved nye NGUs nye Brønnreg. webløsning (<https://registrer.granada.ngu.no/>)

Husk! Kommuner kan etter-registrere brønner gjennom «forenklet registrering» (<http://www.ngu.no/grunnvanninorge/registrering-bronner-rapporter>)

Ny løsning legges til rette for opplastning av vannkvalitetsdata (f.eks. analyserapporter som kreves jf. nye drikkevannsforskriften dersom 2 eller flere husstander benytter seg av drikkevannsbrønnen

Nasjonal grunnvannsdatabase (GRANADA) der alle drikkevannsbrønner publiseres (http://geo.ngu.no/kart/granada_mobil/).

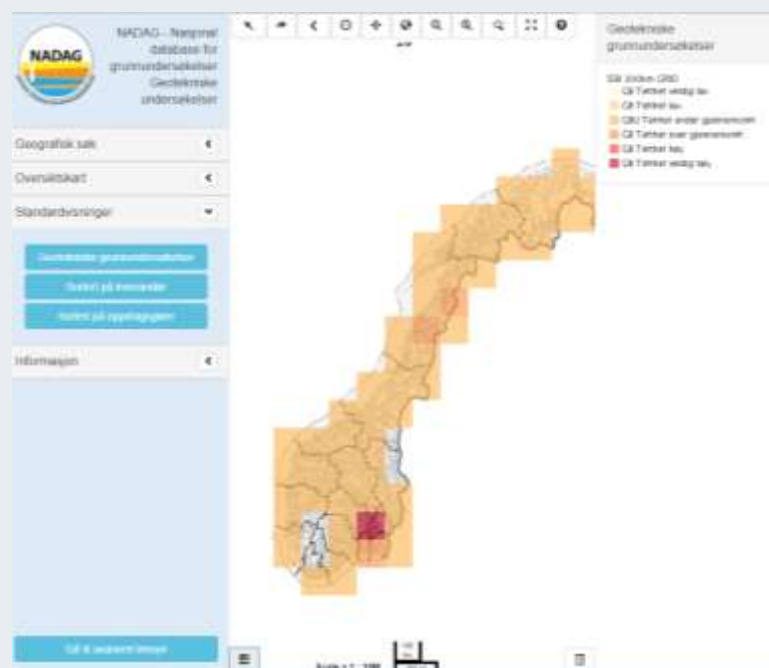
NS 3056 – borede brønner/ god brønnutforming/brønnkvalitet (foringsrør, brønnutforming, beskyttelse, klausulering)

Se <http://www.ngu.no/grunnvanninorge/bore-en-bronn/bronnborings/vanlige-problemer>. Nettsidene er ikke helt ferdige ennå, men mer info kommer fortløpende.
www.ngu.no og www.grunnvann.no – nye portal <http://www.ngu.no/grunnvanninorge>).

Data om drikkevannsbrønner



Nasjonal grunnvannsdatabase
GRANADA

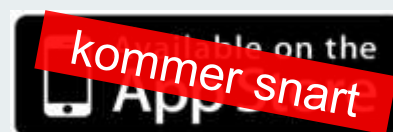
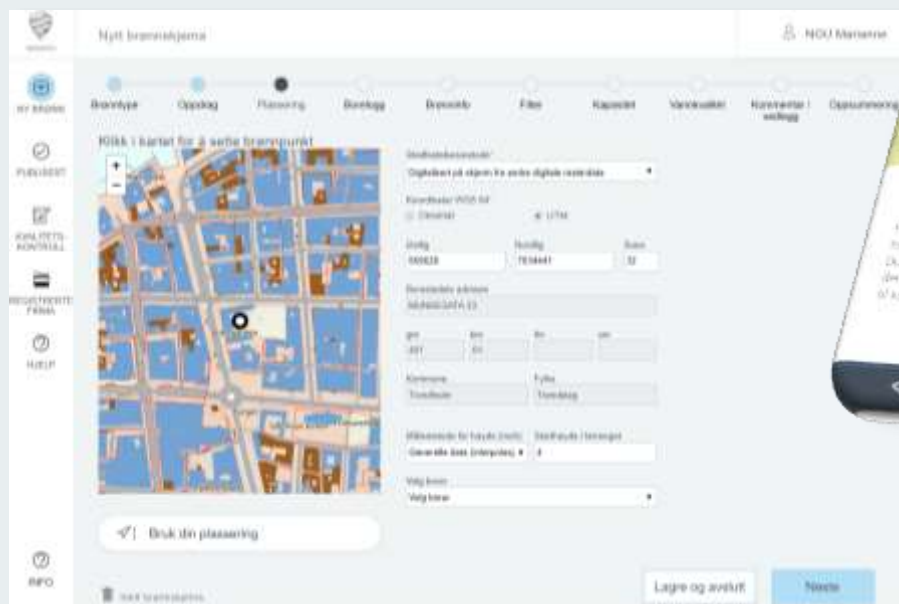


Nasjonal database for
grunnundersøkelser NADAG

Nye registreringsløsninger grunnvanns- og energibrønner



BRØNNREG



Utvikles av **ACANDO** for NGU



NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

• NGU •

Grunnvann i Norge - etterregistrering og rapporter

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
NGU

Om NGU | Kontakt oss | English | eAA

KART OG DATA | FAGOMRÅDER | GEOLOGI FOR SAMFUNNET | UTFORSK GEOLOGI | PROSJEKTER | PUBLIKASJONER OG TJENESTER

Hjem » Grunnvann i Norge » Bore en brønn » Registrere brønner og grunnvannsrapporter

REGISTRERE BRØNNER OG GRUNNVANNSRAPPORTER

Her innrapporterer du oppgavepliktige brønner og grunnvannsrapporter til den nasjonale grunnvannsdatabasen GRANADA. Forskrift om oppgaveplikt ved brønnboring og grunnvannsundersøkelser skal gi offentlig kunnskap om grunnvannressurser i Norge. Forskriften trådte i kraft 1. januar 1997, og oppgaveplikten gjelder for de som utfører brønnboring eller grunnvannsundersøkelser.

BRØNNREGISTRERING
Registrering av nye brønner (boreformål)

↑
brønnborere

ETTERREGISTRERING
Etterregistrering av brønner som allerede er boret (privatpersoner)

↑
kommuner og privatpersoner

RAPPORTER
Innmelding av grunnvannsrapporter (konsulenter)

↑
kommuner og konsulenter

KART

- GRANADA - Nasjonal grunnvannsdatabase

KONTAKT

Marianne Engdal
Pia Sundt

RELATERT INNHOLD

- Stk bruker du Brønnlog
- Personopplysninger og informasjonsskjermer i Brønnlog og Nasjonal grunnvannsdatabase

SE OGSÅ

- Forskrift om oppgaveplikt ved brønnboring og grunnvannsundersøkelser



Fagbrev boreriggoperatør ved brønn- og spesialboring/grunnboring – minst 3 forhold

(aktivitet)

Brønn- Boreteknikk og
installasjoner- Fastland

(menneske)

Boreriggoperatør

(verktøy)

Borerigg – Kompressor -
Boreverktøy



MASKIN-
ENTREPRENØRENES
FORBUND

Brønn- Boretteknikk og Installasjoner- Fastland

Boreriggoperatør

Boring av brønner -vann og energi-

Borerigg – Høytrykkskompressor Senkborehammer / Boreverktøy

Boring av brønner -miljøovervåking og undersøkelse-

Bergbrønn
vannforsyning

Løsmassebrønn
vannforsyning

Bergbrønn,
Energi

Løsmassebrønner

Bergbrønner

Augerboringer
prøvetaking

Montere
pumpe,vannkv
alitet,hydraulis
ke egenskaper.

Bygging
rørbrønn
montere pumpe
dokumentere
vannkvalitet og
kapasitet

Montere kollektor fylle
med væske, måle
vannspeil,uttak og
lagring av
energi,varme/kjø

Boring av arbeidsrør og
bygging av rørbrønn.
Prøver fra masser.
Overvåke kjemiske og
fysiske parameter

Kartlegge bergart,
metaller, mineraler
sprekkesystemer osv.
Overvåke trykknivå
og kjemiske
parameter.

Prøvetaking
forurenset grunn.
Kartlegge skille
mellom kulturlag og
urørte masser.

Boring av brønner -byggegrunn-

Brønn for
poretrykk-
justering berg
og løsmasse

Fundamentboring berg og
løsmasse

Horisontalboring i berg

Horisontalboring i løsmasse

Sonderboringer i løsmasse

Montering av
pumpe for
senkning/heving
vannspeil,infiltr
asjon

Boring av arbeidsrør
gjennom løsmasser ned i
fast berg. Fordybning i berg
Montering stålkjerner,
ankere, nagler, gysing osv.

Retningsstyrt gjennomboring av
berg for framføring av PE-
ledninger til vann og avløp,
høyspentkabel, fibernett o.l.
Sveising og forankring av PE
ledning

Gjennomboring av arbeids-
rør i løsmasse. F.eks. Under
vei, jernbane og andre
konstruksjoner for
framføring av infrastruktur.

Kartlegge mektighet
sammensetting, skjær og
trykkfasthet. Montere
utstyr for overvåking av
bevegelse og poretrykk.

The diagram shows a cross-section of a river with two discharge points. On the left, a discharge point is marked with a red circle and labeled 'Godkjenningspliktig' (Approval required). On the right, a discharge point is marked with a red circle and labeled 'Ikke godkjenningspliktig' (Not approval required). The diagram also shows a house and trees on the left bank, and a house and trees on the right bank. Blue arrows indicate the flow of water in the river, and red arrows indicate the discharge points.

Utplassering av borebrønn i spredt bebyggelse, jf «aktsomhetsplikt- eller profesjonalitetsansvar»

Utplassering av borebrønn:

- Vurdere de optimale topografiske/geologiske forhold når det muligheten for å finne vann.
(informasjonsinnhenting)
- Kartlegge mulige forurensningskilder i form av private avløp og andre forurensningskilder som husdyr og tilsig i fra forurenset overflatevann/myrinnsig.
- Få oversikt over både gravde og borede brønner i nærheten som kan ha innvirkning eller kan skades ved boring eller brønntrykking.(grense ol)
- Fastlå borebrønnens anvendelighet/ formål/ kapasitet

Vannanalyse – helt naturlig tjeneste!



MASKIN-
ENTREPRENØRENE'S
FORBUND

Nordiske samarbeide



NBF vil offentlig ansvarsrett og sertifisering av aktører som jobber med boring, pel, grunnvann og energi.....

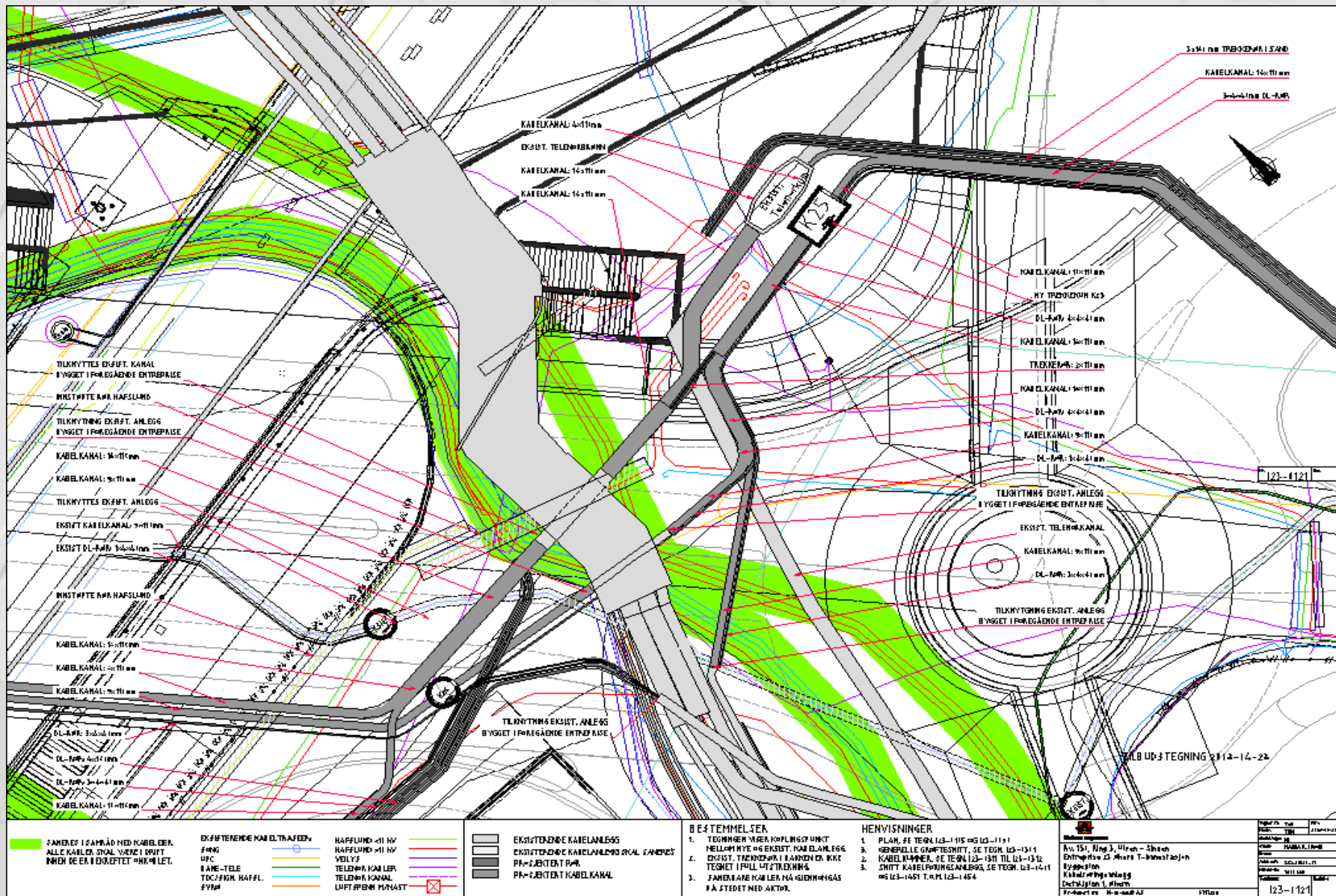




Norske vannbransjen!

**Hver for seg eller
løfte sammen?**

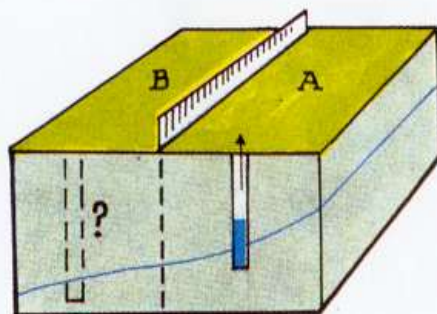
Vann eller energiboring, hvor, hvem ?



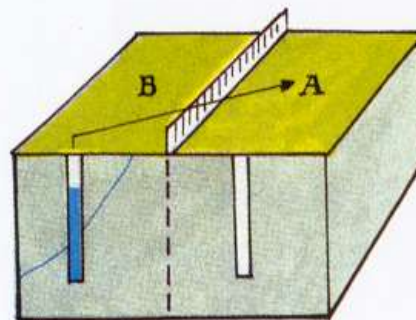
§ 44 (rådigheten over grunnvann)

Hvem eier grunnvannet?

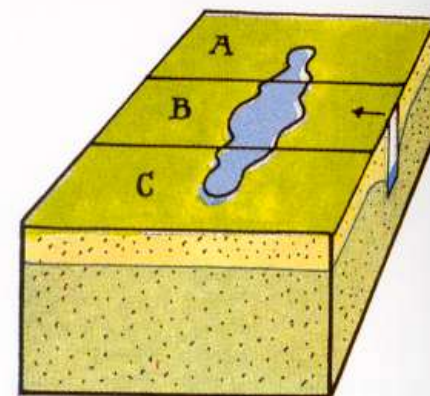
Tidligere ble første finners rett til vann strengt håndhevet i grunnvannsspørsmål. Det var ikke lov å hindre eller minske vanntilgangen til vannkilde som ble brukt til vannforsyning. Ny, revidert lov tar sikte på en mer rettferdig fordeling og prioritering av vannbruk til forskjellige formål.



Eiendom A har boret seg ned til en vannførende sprekk. Hvis B borer seg ned til samme sprekk og pumper ut vann, kan han minske vanntilgangen til brønn A.



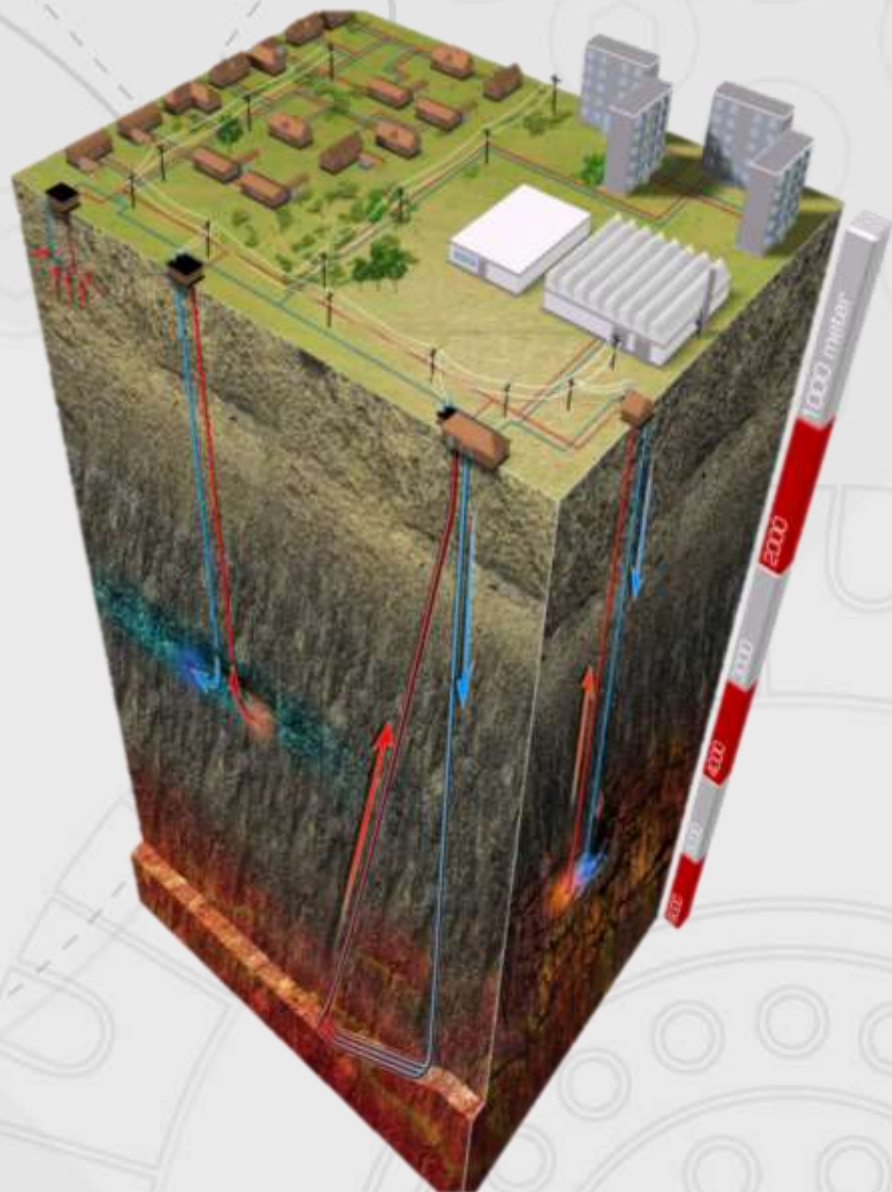
Hvis en eiendom mangler vann, kan man skaffe seg rett til å grave eller bore på en annen eiendom hvis skadene ikke blir uforholdsmessig store. Skader erstattes ved skjønn.



Hvis en overflatevannforekomst strekker seg over flere eiendommer, kan ingen eier rå over den til skade for andre. Er vannmengden begrenset, skal den fordeles etter prioritert bruk. Det er behov for en tilsvarende lov om fordeling av grunnvann som strekker seg *under* flere eiendommer.

Brønnborerbransjens framtid?

Seriekoplete energibærere
fra grunnvann + solfangere
– og kanskje legges i rør.



MASKIN-
ENTREPRENØRENES
FORBUND

Da får Kommunal- og regionaldepartementet siste ord ,
prinsipputtalelse 30. 06. 2011:

*«brønnboring anses ikke som et
terrengmessig inngrep og således
unntatt plan- og bygningslovens
bestemmelser....*



MASKIN-
ENTREPRENØRENES
FORBUND



Takk for oppmerksomheten!

For mer informasjon om hva som skjer i MEF og våre bransjer:

www.facebook.com/mefnorge/

www.twitter.com/MEF_no

www.mef.no

www.am.no



MASKIN-
ENTREPRENØRENE'S
FORBUND