

MEF

NORGE



MASKIN-
ENTREPRENØRENS
FORBUND

Norske fagarbeider Boreriggoperatør ,- statens ansvar

(the skilled well drillers – a governmental responsibility)



Wenngarns Slott. 21. sept. 2018

Einar Østhassel
MEF avd. Brønn- og spesialboring
Norge

Maskinentreprenørenes Forbund (MEF)

Norwegian Association of Heavy Equipment
Contractors



MASKIN-
ENTREPRENØRENS
FORBUND

Takk for sist!

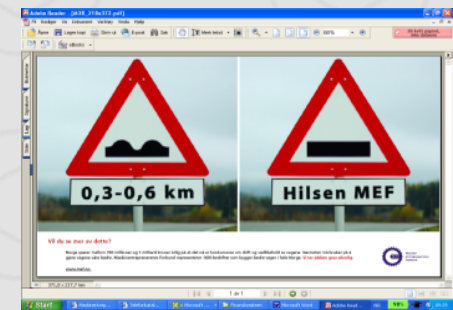
2017 – NordDrill, verden går fremover...





Maskinentreprenørenes Forbund (MEF)

- Trade- and employer's association
 - appr. 2070 members/77 billion NOK revenues
 - 31 000 employees
- Represent small, medium-sized and large companies
- Organising
 - Contractors of mechanical construction work
 - Forestry contractors
 - Wells/ drilling/ foundations
 - Recycling- and waste management industry
- MEF is the leading employers organization for the construction trade and related trades



MEFs strategy 2016 - 2020

Industrial politics

Competence and recruitment

Member- and employer service

Profiling and visualization

Development of the organization



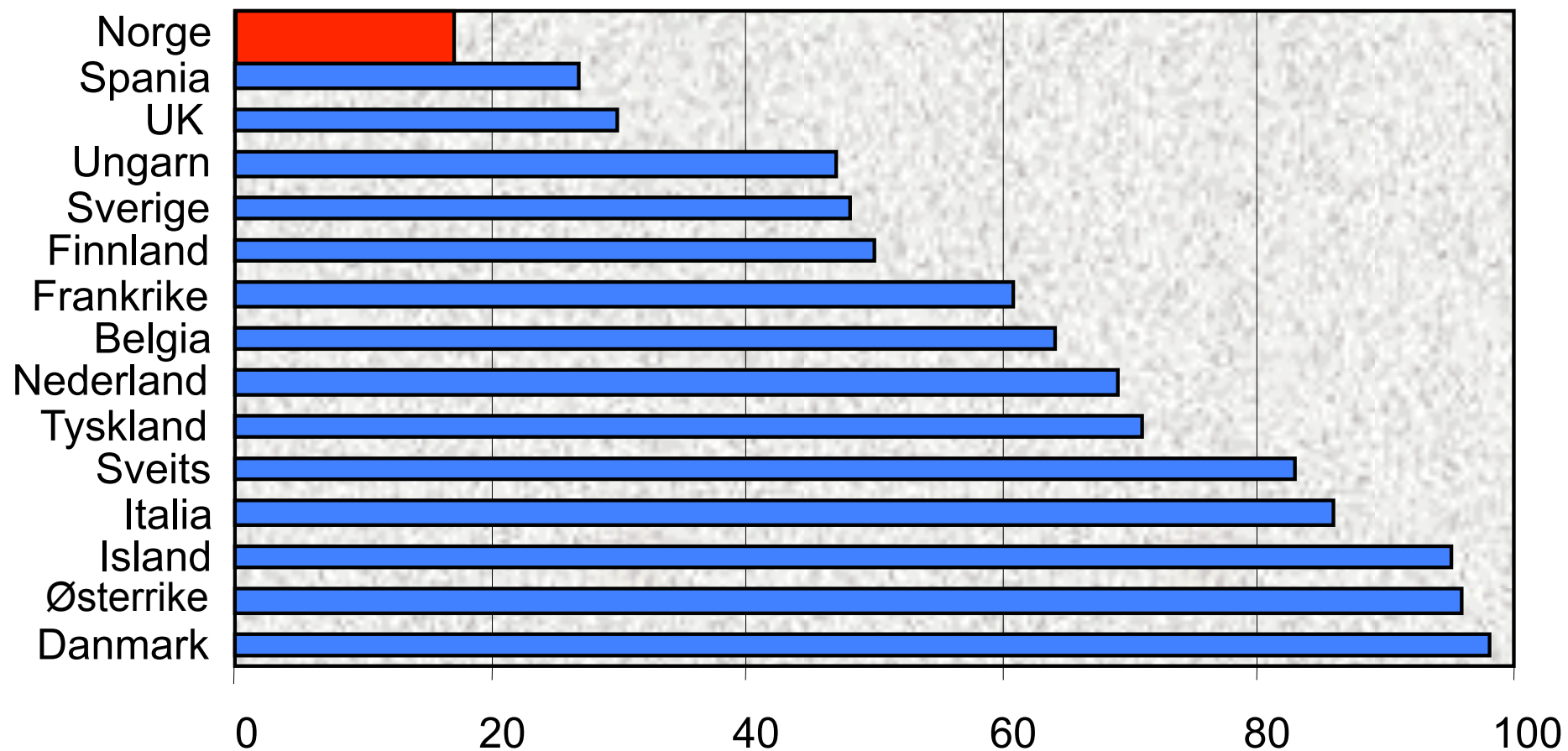
Norske entreprenører – bransjens varemerke
 ,mange mindre familiebedrifter med lang fartstid



MASKIN-
ENTREPRENØRENES
FORBUND

BRUK AV GRUNNVANN I EUROPA

% av total forbruk av vann



Hva gjør en brønnborer ?

, ingen eksakt vitenskap



Maskin-
entreprenørenes
Forbund

Maskinentreprenørenes Forbund (MEF) er en frittstående bransje- og arbeidsgiverorganisasjon som representerer ca. 1.950 små, mellomstore og store bedrifter med ca. 27.000 arbeidstakere. Hovedtyngden av medlemsbedriftene driver maskinell anleggsvirksomhet, men forbundet organiserer også skogsentreprenører, brønnbore og gjenvinnings- og avfallsbedrifter. Samlet omsetter medlemsbedriftene for i overkant av 52 milliarder kroner i året. Forbundet har egen hovedavtale med LO samt to landsdekkende tariffavtaler. MEF står utenfor NHO.

INGEN BOREHULL ER LIKE

-Vi kan alle!

► Vannbrønner

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

► Energrønner

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

► Miljø- og observasjonsbrønner

Brønnboring til grunnvannssenkning, observasjonsbrønner/ kartlegging av forurenset grunn eller overvåking av sigevann fra deponi.

► Horizontal- spesialboring

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

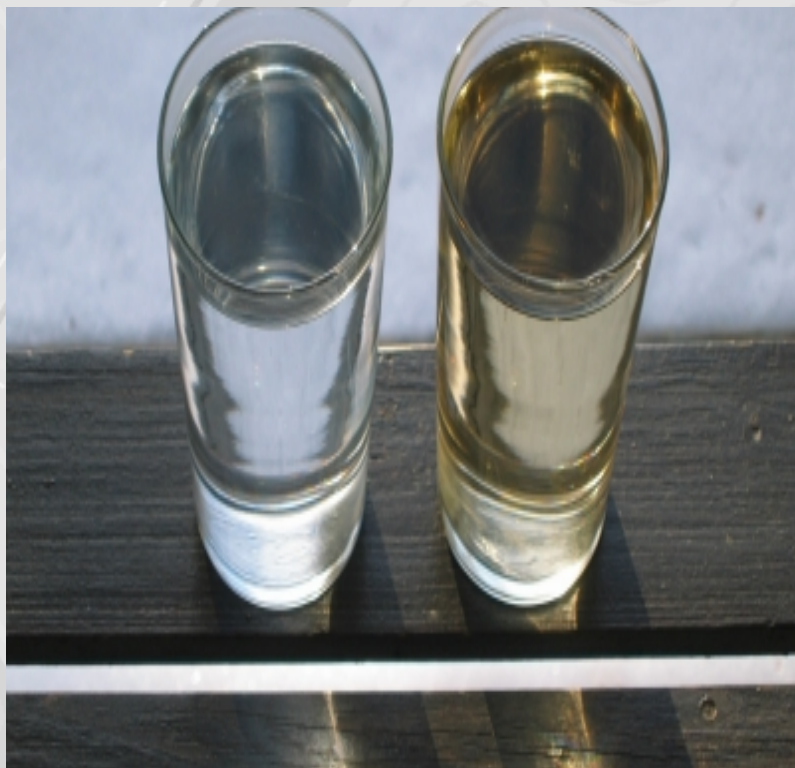
► Pelling/ stag

Boring og fundamentering/ forankring i fjell- og løsmasser.



MEF Seksjon Ressurs og miljø - Avd. Brønn- og spesialboring
www.mef.no, telefon 22 40 29 00

VANN,- vårt viktigste næringsmiddel!



MASKIN-
ENTREPRENØRENES
FORBUND

Hva gjør en brønnborer?

Drikkevannsbrønner

Brønnboring i fjell, løsmasser for vannforsyning til hytter, hus, gårdsbruk, industri, kommunale anlegg.

Energibrønner

Brønnboring i fjell til energibruk i lukket system m/ kollektorfor opptak av varme fra fjell.

Uttak av grunnvann i løsmasser til varmepumper m/ tilknytning fra brønn og inn som øvrige brønner.

Miljø- og observasjonsbrønner

Brønnboring til vanninfiltrasjon, grunnvannssenkning eller observasjonsbrønner i forbindelse ved grunnvannsanlegg eller kartlegging av forurenset grunn, sigevannsproblematikk på deponi etc.

Horisontal- spesialboring

Boring gjennom vei/gate for fremføring av vann- og avløpsledninger, kabler og ventilasjon. For kryssing av veier, elver, under eksisterende bygningsmasse og til erstatning for tradisjonelle grøftearbeider. Boring også til forbindelse til tunneler og fjellrom.

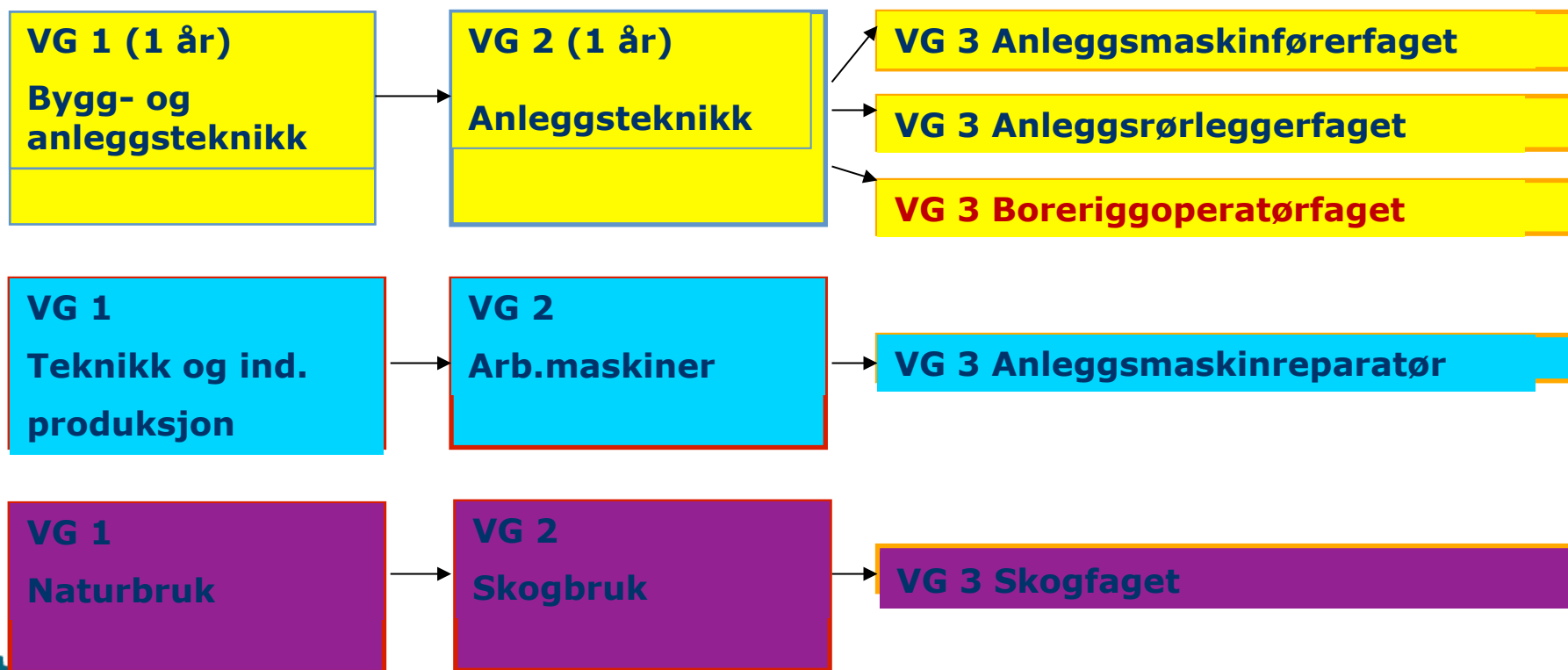
Peling/ stag

Boring, forankring/montering av stålkjernepeler til fjell for fundamentering
Boring, utstøping av pilarer i fjell-løsmasser for fundamentering
Boring, montering av forankringsstag i fjell- og løsmasser.



Offentlige utdanningsnivåer (norsk, men også nordisk)

1. **Videregående skole (16-21 år) + «voksenkandidat»**
(gymnasie(se) – erhverv (dk))
2. Høyskole (18 -21 år)
3. Universitet (19----?)



Boreriggoperatør – viktig jobb i samfunnets tjeneste !

- rekruttering boreriggoperatører offentlig ansvar
- Offentlig skole, 4 år/ 2 år i skole + **2 år i bedrift**
- Lærling boreriggoperatør egen læreplan
- Offentlig lærlingetilskudd ca 7.500,-/mnd (150.000,-/24 mnd)

- Offentlig godkjent
fagbrev boreriggoperatør 2019?



Brønnboring – minst 3 forhold

(aktivitet)
Brønn- Boreteknikk og
installasjoner- Fastland

(menneske)
Boreriggoperatør

(verktøy)
Borerigg – Kompressor - Boreverktøy

Boring av vann og energibrønner

Bergbrønn
Vannforsyning

Løsmassebrønn
vannforsyning

Bergbrønn
Energi

Montere pumpe
dokumentere
vannkvalitet og
hydrauliske
egenskaper.

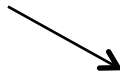
Bygging rørbrønn
montere pumpe
dokumentere
vannkvalitet og kapasitet

Montere kollektor med
væske og måle vannspeil.
Brønn for uttak og lagring
av energi. Oppvarming og
kjøling.



MASKIN-
ENTREPRENØRENS
FORBUND

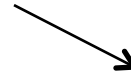
Brønner og boringer for miljøovervåking og undersøkelse



Løsmassebrønner

Bergbrønner

Augerboringer prøvetaking



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.



MASKIN-
ENTREPRENØRENS
FORBUND

Brønner og boringer byggegrunn

Brønn for poretrykkjustering
berg og løsmasse

Horisontalboring i
berg

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

Fundamentboring
berg og løsmasse

Sonderboringer i
løsmasse

Montering av pumpe
for senkning vannspeil
eller infiltrasjon av vann
for heving av vannspeil

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

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

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

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,vannkvali
tet,hydrauliske
egenskaper.

Bygging rørbrønn
montere pumpe
dokumentere
vannkvalitet og
kapasitet

Montere kollektor fyller
med væske, måle
vannspeil,uttak og lagring
av energi,varme/kjøll

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,infiltras
jon

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

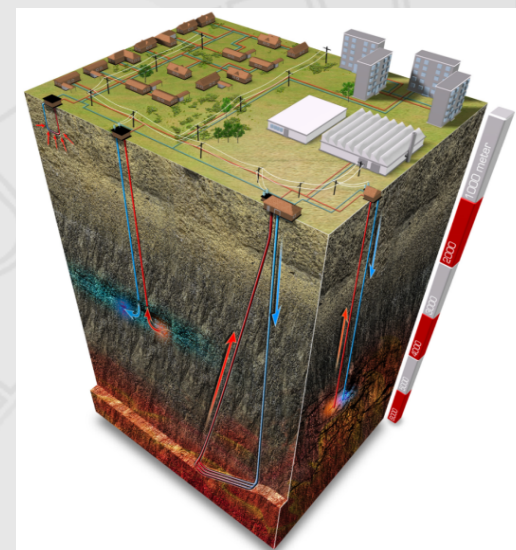
Retningsstyrt gjennomboring av
berg for framføring av PE-ledninger
til vann og avløp, høyspentkabel,
fibernet o.l. Sveising og forankring
av PE ledning

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.

Veien videre?

- 0-utslipp samfunnet er seriekoplet / bores og er vannbåren
- fjernvarme krever også kjøle
- passivhus blir pluss hus
- verdikjeden «ferdig varme» betinger kompetanse boreriggoperatør



No`s 1 – utnyttade resurser geoenergi

»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

No`s 2 – Sosial dumping (facket)



MASKIN-
ENTREPRENØRENES
FORBUND

No`s 3 – ny teknologi/»know-how»



Båsum
Boring as
1500 meter

«World wide Europe» – www.geofluid.it



MASKIN-
ENTREPRENØRENS
FORBUND



**Nordiske
entreprenører**

**Hver nasjon
for seg selv
eller løfte til
sammen?**



**MASKIN-
ENTREPRENØRENES
FORBUND**

MEF, further information:

MEFs CEO - Ms. Julie M. Brodtkorb

Julie.Brodtkorb@mef.no

Phone: 93 41 92 16



Head of communication

Mr. Håvard Almås

Havard.almas@mef.no

Phone: 97 68 38 31

