



Tunneldagene 2024 - Hell

MANDAT

”Status for hvilket forskningsarbeid SINTEF gjør og eventuelle på-gående prosjekter mot tunnelbransjen. Gjerne også med litt refleksjoner rundt deres rolle og hva dere ønsker dere for fremtiden fra bransjen”

Ståsted: SINTEF = Stiftelsen for industriell og teknisk forskning ved Norges tekniske høgskole; med visjon = Teknologi for et bedre samfunn

Eivind Grøv

Chief Scientist SINTEF



SINTEF

Geminisenter Tunnelteknologi 2.0

- SINTEF etablert i 1950 – delt fra NTH – Samfunnsoppdrag delt; Grunnforskning/undervisning NTH – Industriell/anvendt forskning SINTEF
- To separate enheter – med ønske og behov for tett samarbeid
- Samarbeidet mellom partene har vedvart, om enn mindre formalisert
- Innen våre fag; deler laboratorium, vi trekker hverandre med på NFR-søknader og ellers der det er naturlig, undervisningssamarbeid, og vi har opprettholdt en god kontakt i årene siden Bergteknikk ble etablert
- Men savnet kan hende en sterkere formalisering av samarbeidet
- Derfor re-etablerte vi Geminisenteret, nå som Tunnelteknologi 2.0
- Viktig å kunne skilte til en bred faglig gruppe på Gløshaugen, vi står sterkere vis a vis virkemiddelapparatet med formalisert samarbeide



SINTEF

Hvilken retning tar Tunnelteknologi 2.0

Utfordringer på overflaten – løsninger i undergrunnen – NFF's visjon - det er mange enige om – et godt utgangspunkt

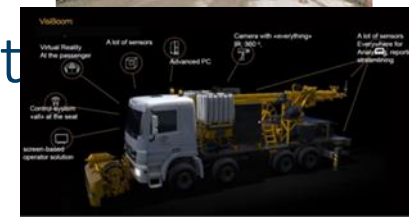
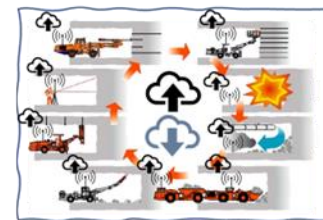
- Geminisenter Tunnelteknologi 2.0 skal være fremoverlent
- Skal søke faglig støtte utenfor egne rekker der det er behov for bistand
- Vi må utfordre bransjen til å være med – en liten snuoperasjon for en relativt tradisjonsrik og –bunden bransje
- For å kunne fremme noe nytt for fremtiden så er det viktig å ha god kunnskap om fortiden eller historien, for oss betyr det å vite hvem vi er og hvor vi er – når Geminisenteret ble etablert
- Arbeidene vil inkludere forskning og innovasjon, og dette skal ut i bransjen som utdanning og kunnskapsformidling
- Ha verdensledende felleslaboratorier som er en selvfølgelig innsatsfaktor i dette arbeidet
- Internasjonalisering er viktig – bruke kontakter vi har og skape nye
- Videreutvikle konkurransefortrinn i en verden som har 'Ett Marked'



SINTEF

Hvorfor NÅ?

- Digitaliseringen i samfunnet. Digitalisering og data i 'Big Data'-konsepter eller 'Smart Data'. Vil være til stor hjelp for bransjen om de rette kan ta vare på dette.
- Det Grønne skiftet. Tunnel- og anleggsbransjen en versting i denne sammenheng og må forbedres til klimavennlige løsninger. Grønn Plattform vil være en naturlig kopling for oss.
- Sikkerhet. Sikre løsninger og smart vedlikehold. Utforming av tunneler og bergrom med tanke på å ivareta sikkerhet under bruk er viktig for de som betjener og drifter disse anleggene og ikke minst er det viktig for brukerne
- Utdanning og kunnskapsspredning til bransjen. Når kompleksiteten i samfunnet øker, øker også kravene til våre tunneler og bergrom og derav kunnskapsbehovet
- Kunstig intelligens i tunnelbransjen. Dette kommer, krav til sikkerhet kvalitet etc krever det





SINTEF

Mål og Milepæler Tunnelteknologi 2.0

- Bredere og mer aktivitet mot utvalgte geografiske markeder, eks. Chile og Hong Kong/Indonesia med kontakt mot ambassader og finansieringsmuligheter som HPO (High Potential Opportunities).
- Utvikle og iverksette et undervisningstilbud og retning ved NTNU som omhandler 'tunnelteknologi' og som skal gi kandidatene en MSc innenfor Tunnelteknologi.
- Utarbeide søknader på NFR/IN - prosjekter og EU-prosjekter.
- Utvikle og starte opp et Norsk Senter for Tunnelteknologi som skal være vert for større satsninger innen utdanning og forskning i fremtiden, eksempelvis FME/SFI eller lignende.
- Utvikle ett lokalt testlaboratorium under jord, i avlagt tunnel eller bergrom – tett på Gløshaugen – undervisning og testing kan finne sted – Kastbrekka, tidligere Joker islager

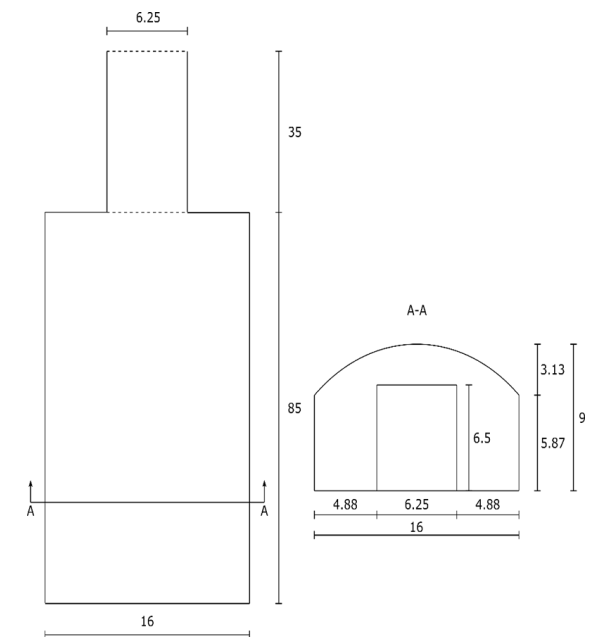




SINTEF

Kastbrekka – fremtidig undervisnings og laboratoriefasilitet

- Det er et behov for et underjords senter for testing, undervisning etc i autentiske forhold
- Vi har funnet Kastbrekka – et anlegg som er tatt ut av drift og eies av Rema1000
- Andre land har Hagerbach, Josef Mine etc. da bør Norge ha et tilsvarende
- Kastbrekka ligger 20 min med sykkel fra Gløshaugen, er ikke i bruk til kommersielle formål
- Sikre og innrede det til formålet gjennom dugnad i bransjen





SINTEF

NoRSTRESS

NoRSTRESS - Norwegian in-situ Rock Stress for Sustainable Development of Hydroelectric Power

Bakgrunn:

Norsk vannkraft har et renommé globalt som, kostnadseffektivt, miljømessig bærekraftig og et vel dokumentert konsept. Konseptet utnytter kunnskapen om de lokale bergspenningene for å plassere og utforme løsninger i undergrunnen effektivt og minimere behovet for stålforing i trykksatte tunneler. Man drar nytte av bergmassens egenskaper til å materialisere slike løsninger. Til tross for omfattende undersøkelser og grundige vurderinger av de lokale bergspenningene har det inntruffet hydrauliske jekking i enkeltstående prosjekter. Det betyr at man må etablere ytterligere forståelse av bergmassens iboende, naturlige spenninger. NoRSTRESS er vårt bidrag til å øke forståelsen av dette.

Mål:

NoRSTRESS tar sikte på å øke kompetansenivået blant eiere, prosjekterende, utførende entreprenører, forskningsinstitusjoner og academia som er involvert i vannkraft, innenfor: (i) in-situ bergspenninger, (ii) målemetoder av bergspenninger, og (iii) helhetlig og sikker tolkning.



Prosjekttittel: Norwegian in-situ Rock Stress for Sustainable Development of Hydroelectric Power

Ansvarlig organisasjon: SINTEF AS

Partnere: NTNU/IGP, Hafslund E-CO Energi AS, Hydro Energi AS, Sira-Kvina kraftselskap DA, Skagerak Kraft AS, Statkraft AS.

Prosjektperiode: 2021-2024

Type: Kompetanseprosjekt for næringslivet (KPN)

Sum budsjett: ca. 18 mill. kroner

Prosjektleder: Nghia Trinh

Prosjekt website: <https://www.sintef.no/prosjekter/2021/norstress/>



SINTEF

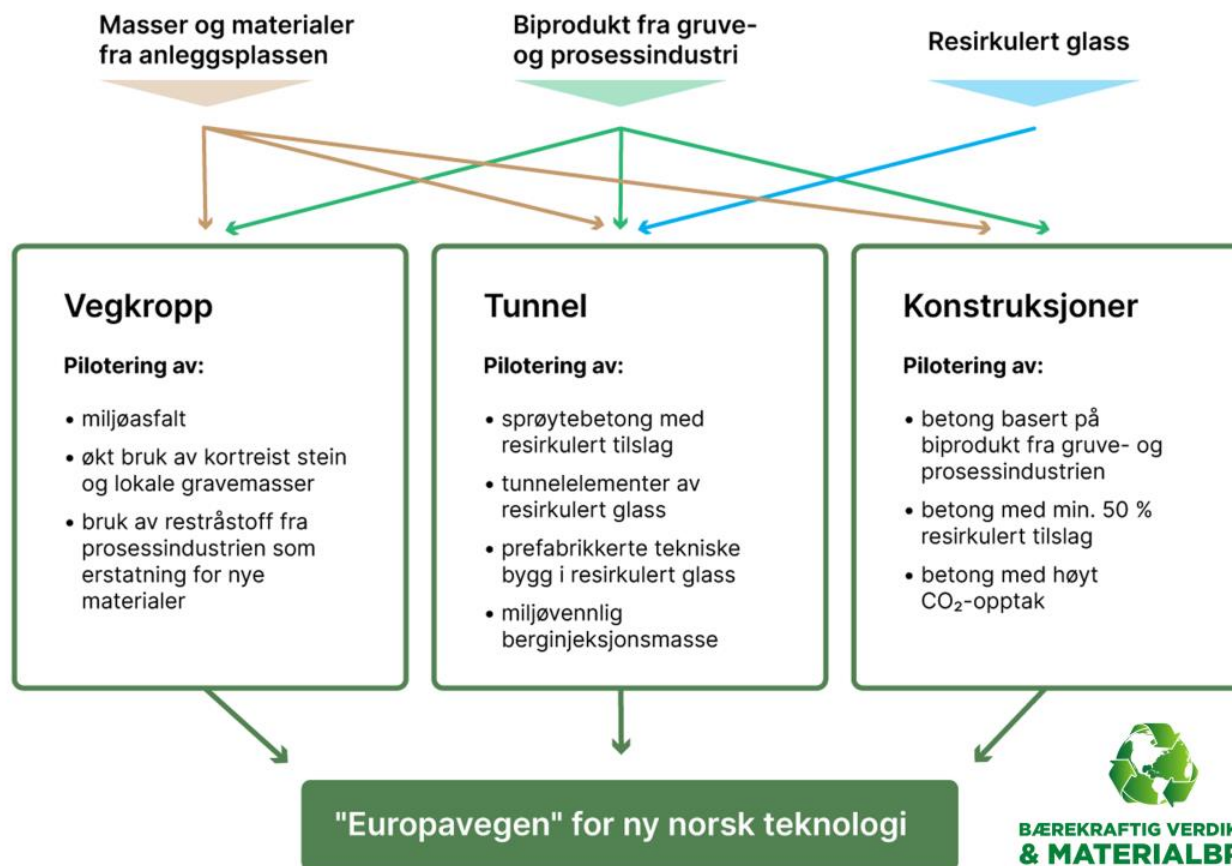
Grønn Plattform

Bærekraftig vegbygging – et Grønn plattform-prosjekt

Prosjekteier: **Nye Veier AS**
Ramme: **kr 124,6 millioner**
Prosjektperiode: **2023–2025**

Vi skal:

- bidra til at Nye Veier når målet om å redusere klimagassutslipp i byggefasen av vegprosjekt med minimum 50 % innen 2030
- utvikle kunnskap om optimale løsningsvalg for å redusere klimagassutslipp i vegbygging
- teste, verifisere, pilotere og industrialisere minimum 10 nye klimavennlige løsninger
- redusere barrierer og finne frem til effektive incentivordninger som akselererer reisen fra idé til marked nasjonalt og internasjonalt



**BÆREKRAFTIG VERDIKJEDE
& MATERIALBRUK
I VEGBYGGING**

PARTNERE:

Statens vegvesen, Bertelsen & Garpestad, Eramet Norway, Foamrox, Norconsult, Roxel Infra, Rygene-Smith & Thommesen, Saferock, Skanska Norge, Veidekke Industri, Velde Industri, Future Materials katapultsenter, NTNU, SINTEF, UiA, VIA – næringsklyngen for transportinfrastruktur



SINTEF

Verden må endre seg mot et Grønt skifte – og tunnelbransjen er ikke den beste i klassen

1,5 °C



Innstilling om maks 1,5° C temperaturøkning

Norge skal iht. Parisavtalen meldes det inn nye klimamål hvert 5. år

Norges forsterkede klimamål (okt. 2022): redusere utslippene med minst 50% og opp mot 55% innen 2030 sammenlignet med 1990-nivå.



SINTEF

Noen tankekors på vegen mot bærekraft i tunnelbransjen

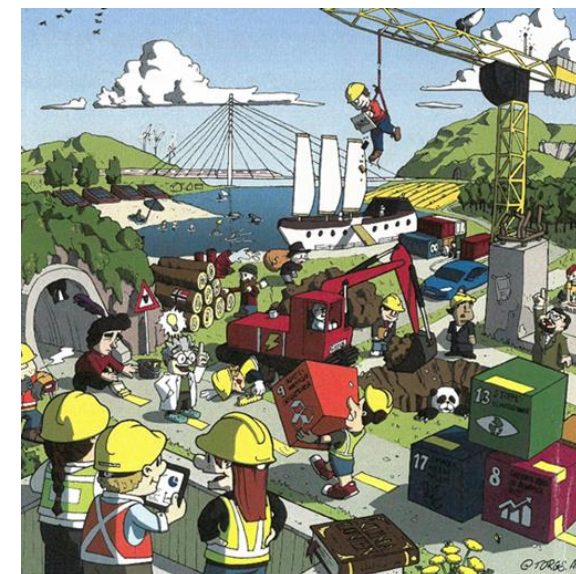
- Vi har hørt det flere ganger; noe av det viktigste vi gjør er å ta vare på det vi faktisk allerede har bygget
- Det mest bærekraftige er å ikke bygge – det nest mest bærekraftige er å gjøre jobben rett når den først skal gjøres
- Ombruk/gjenbruk og må alt bygges nytt?
- Kan vi bygge underjordsanlegg som har 24-7 åpningstid og flerbruksfunksjon – én funksjon på dagtid og en annen på natt?
- Hvilken drakraft eller bremsekraft har vi i regelverk, håndbøker, standarder etc?



SINTEF

Hvilke dra- eller bremseskrefter har vi i regelverk

1. **Direkte og indirekte utslipp i anleggsbransjen må likestilles.** Store offentlige infrastruktureiere og foretak med stor anleggsvirksomhet må gjennom **tildelingsbrev og eierstyring** få mål om reduksjon av både direkte og indirekte klimagassutslipp. Slike mål vil lette implementeringen av krav inn i offentlige anskaffelser.
2. **Håndbøker og regelverk må gjennomgås med sikte på** å utforme mer funksjonsbaserte krav, som bidrar til å utnytte teknologisk utvikling og ta i bruk de mest klimaoptimale løsningene i markedet.
3. **Kontrakter må være mer dynamiske** for raskere å kunne utnytte bransjens kunnskap og innovasjonsevne, og ikke låse prosjekter til utdaterte løsninger, materialer og metoder.
4. **Kostnadsrammer ved politiske beslutninger** for porteføljer av prosjekter **må følges av tilhørende klimagassrammer.** Rammene må senere brytes ned på prosjektnivå.
5. **Bransjen må redusere sine naturinngrep og ha som ambisjon å være naturnøytral.** Naturarealer som berøres bør erstattes ved å frigjøre, restaurere eller utvikle annet tilsvarende areal, i eller utenfor anlegget.
6. **Kost/nytte-vurderinger må ligge til grunn ved valg av løsninger, materialer og metoder** for å være ressurseffektive. Klimagassreducerende tiltak som koster mindre enn 1000 kr/tonn CO₂e må gjennomføres, om praktisk mulig. Finansdepartementets CO₂e-kostnader for 1,5-gradersmålet må legges til grunn ved infrastrukturinvesteringer.
7. **Ombrukskartlegging må gjennomføres i alle prosjekter for å øke graden av ombruk i anleggsbransjen.** Elementer som har akseptabel restlevetid må vurderes for ombruk i alle prosjekter med utbyggingskostnad over 50 mill kr.
8. **Risiko ved utvikling og utprøving av nye løsninger/metoder for å redusere klimagassutslipp, må fordeles fornuftig.** Økt risiko bør kompenseres.



POTENSIAL FOR NÆRINGSUTVIKLING

MER AMBISJØSE KLIMAKRAV TIL ANLEGGSTRANSJEN

April 2022





Hvilke dra- eller bremskrefter har vi i regelverk

Hva kan vi gjøre for å forenkle standarden, skape rimeligere og enda mer tilpassede løsninger til vegtunneller?

Vi ønsker SVV's innspill til rapporten med kostnadsreduksjoner i norske vegtunneler velkommen!

På tide å sette tæring etter næring!

Hvordan ser kostnadsbildet i norske prosjekter ut?





SINTEF

Kostnadsnivået har økt kraftig

Fornebubanen koster 3 mill per km

Nytt løp Oslofjordtunnelen 14 km = 7700 mill kr

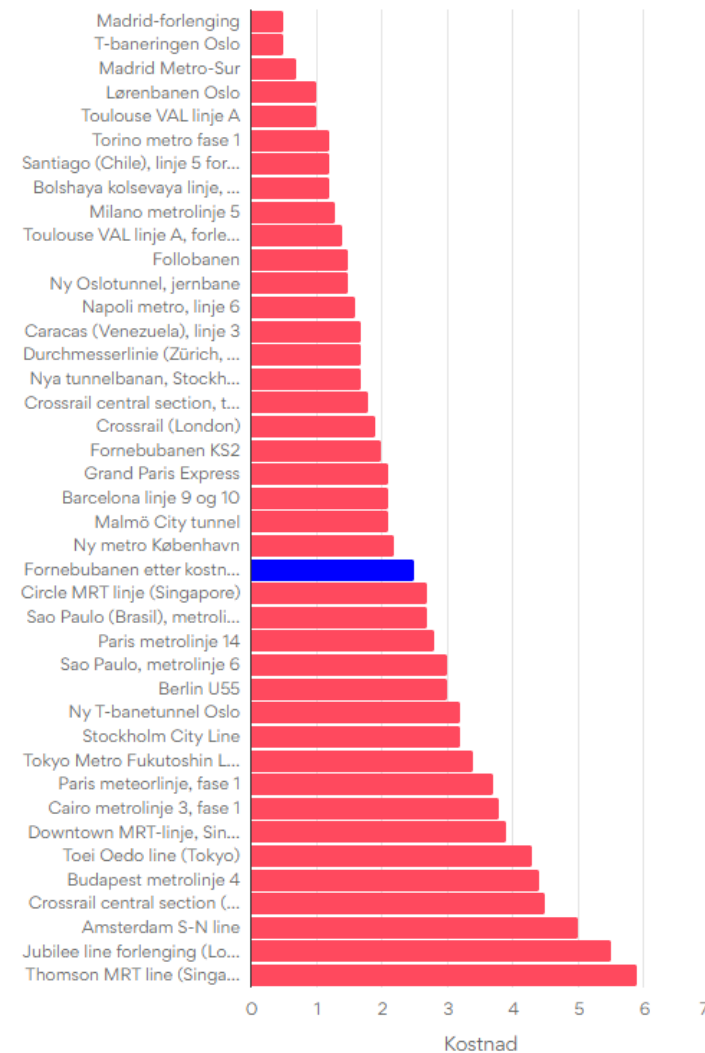
Syntes bransjen det er OK – noen er vist av den oppfatning:

Men for en norsk tunnelbransje som hevder at den er verdens beste i å bygge tunnel – hurtig og rimelig – cost & time effective

Da kan vi vel ikke være fornøyd med å havne midt på treet sammenliknet med andre nasjoner

23 km undersjøisk Færøyene der P50 = 4600 mill kr

■ Kostnad i milliarder per kilometer





SINTEF

Nye løsninger – vann & frostsikring

Gjennom NFR-prosjekter som:

TIGTH og SUPERCON har vi ervervet nye kunnskap og skaffet nye muligheter

Det jobbes mot alternative løsninger ved bruk av forinjeksjon og mindre permeabel sprøytebetong

Hestnes-tunnelen er ett eksempel

Men EDZ må med også – den glemmer vi lett

Idé-dag Tunnelutvikling Vann- og Frostsikring

”I have a dream” om at bransjen en dag har:

- Ulike produkter som tilfredsstillende ulike funksjonskrav knyttet opp til tunnelklasser
- Vent oss til tanken om at mye kan og må bestemmes i forkant av tunneldriving
- Robuste funksjonskrav til vann- og frostsikring
- Etablerte produkter som er alt i ett: bergsikring, vannsikring og frostsikring
- Standardiserte prosesser for godkjenning av slike produkter, ekstern sertifisering av produktene
- Lojalitet til det konseptet vi har utviklet gjennom 50 år med tunneldriving i Norge





Byggetid

Har lansert ny versjon av verktøy for kalkulasjon av tunnelbyggetid

Publisert 09.04.2024 20:23

I fjor lanserte en sammensatt arbeidsgruppe et verktøy som skulle redusere og fjerne konflikter rundt byggetid på tunnel. Nå er en ny versjon av verktøyet lansert.

Gratulerer til alle som har bidratt her

Omforent Byggetid

vært en tvistesak – godt å få dette på plass



HVA BRINGER FREMTIDEN?

ER DET BEGRENSNINGER I DAGENS PRAKSIS?

08.08.88:
09.09.09:
11.12.13:



Er dette måten å oppnå kvalitet på?
Tid må gis med romslighet!
Omfang av arbeid og tid til rådighet må være omforent!

Avsluttende lysark i presentasjon på Lillehammer – Tunneldagene 2011



Hvordan skal bransjen fremstå?

Vi må sette fokuset annerledes enn tidligere

Fremtiden handler ikke om type bolter og sprengstoff alene; snarere om:

Hvordan kan vi fortelle samfunnet at bruken av undergrunnen er en smart måte å løse en rekke fremtidige utfordringer på.

Men ikke bo der!!!

Dette må vi budbringe!





SINTEF

Hva skal vi bygge under jord i fremtiden?

Vi SINTEF mener bestemt at mer må bygges under grunnen nasjonalt og internasjonalt:

- Vi ser i dag en økning i forsvarsbudsjett
- Trygge og sikre forsyningslinjer; vann, mat
- Energibærere, spesielt Hydrogen og kjernekraft
- Ute av syne er ute av minne – der overflaten er for verdifull til å fylles med biler, lageranlegg osv

FRA EKSPERTENE: SINTEF

Samfunnet trenger undergrunnen mer enn noen gang

Vi i anleggsnæringen må bli bedre på å fremsnakke oss selv og de løsningene vi har på store samfunnsutfordringer.

Sindre Log og Eivind Grøv
SINTEF

Norge er et sterkt og stolt tunnel-land med lang tradisjon for allsidig og nyskapende bruk av undergrunnen til ulike formål. Vi har vært først ute med en rekke løsninger som i dag er i bruk verden over. Det kan komme godt med i en verden som står ovenfor en mengde utfordringer, som bare vil forsterke seg i fremtiden. Klimakrise, energikrise, knapphet på mineraler og ressurser, utfordringer rundt mat- og vannsikkerhet, økt urbanisering og en skapere geopolitisk situasjon enn på lenge.

Vi må satse mer, ikke mindre på anleggsteknikk

Vi, tunnel- og anleggsbransjen, mener, i all ydmykhet, at vi besitter kunnskap som kan bidra til å løse flere av utfordringene samfunnet står ovenfor. Norsk Forening for Fjellsprengningsteknikks mangeårige visjon: «Utfordringer i dagen, løsninger i grunnen» gir inspirasjon til dette. Like fullt står vi i en situasjon hvor finansieringen til forskning og utvikling innen våre fagfelt er minimal, og det er et helt reelt og sannsynlig scenario at man innen få år vil legge ned utdanning innen anleggsteknikk på masternivå på NTNU.

Hvordan henger det sammen? Er vi i vår egen sletts for oppdaterte med å løse de til enhver tid daglige problemene, uten å være i stand til å kommunisere de store utfordringene vi ser komme? Evner vi ikke å vise politikere, beslutningstakere og forskningsrådet hvordan anleggsbransjen kan spille en viktig rolle, og at vi dermed trenger både folk og utvikling av nye løsninger.

En sterk, attraktiv og visjonær tunnel- og anleggsbransje er helt nødvendig å løse samfunnets fremtidige utfordringer. Vi må etablere robuste løsninger for blant annet:

- Samfunnsikkerhet og forsyningsikkerhet for varer, transportinfrastruktur, energi, vann, mat og avløp
- Mobilitet og transport – nye behov for transport i byer



• Nye energikilder (CAES, H2, nukleær) – i en fossilfri fremtid tvinger nye kilder seg frem, og alt må håndteres trygt og upåvirket – under jord

• Klimaendringer – flom, skred, ras, skogbrann, jordskjelv – alt må dimensjoneres og sikres for et tøffere og villere klima med hurtigere skifter

• Effektiv og bærekraftig utvinning og utnyttelse av ressurser og mineraler

• Bruk, forbedring og gjenbruk av eksisterende infrastruktur

Vi i tunnel- og anleggsbransjen vet at en essensiell del av disse robuste løsningene ligger i bruk av grunnen. Det må vi også sørge for et andre forstår.

Vi må både utvikle eget fag og samarbeide mer med andre



Sindre Log



Eivind Grøv

bransje tilpasser seg i en tid der naturressurser blir en knapphet. Vi må også sørge for at gammelt lovverk og rammeverk ikke står i veien for utvikling av nye materialer og løsninger.

Likvel er nok det viktigste for vår bransje å fremsnakke effekten av våre løsninger og vår egen rolle når samfunnet skal løse sine fremtidige utfordringer. Vi har internt i faggruppen Berg- og geoteknikk hatt en omfattende prosess på hvordan vi skal innpasse våre fag i SINTEFs tverrfaglige løsninger for fremtiden. Der har stått som energ, mobilitet, samfunnsikkerhet, urbanisering, digitalisering, ressursoptimalisering og gjenbruk vært sentrale i diskusjonen. Vi som bransje bør kanskje bli enda bedre på å løfte blikket og se våre fag i en større sammenheng.

Det vil nok også appellere til en ingeniørgenerasjon som er oppdatert på hvordan deres kompetanse kan brukes til å løse utfordringene

«Tunneler for et bedre samfunn

ne verden står ovenfor. Gjennom vårt internasjonale virke ser vi nå en generasjon tunnel- og anleggsingeniører som med stor stolthet proklamerer at de løser samfunnets problemer gjennom løsninger i grunnen. For å sikre at bransjen får den kompetansen den trenger i fremtiden, er det en nødvendighet å fremsnakke effekten av prosjektene våre.

Om vi lykkes med å koble våre fag enda tettere på fremtidens robuste løsninger, skal vi nok se at både vilje og interesse for finansiering av utvikling og forskning innen berg- og tunnelfagene blir større, og at vi om noen år vil se tilbake med lett frising på den gangen NTNU holdt på å legge ned anleggsteknikk på masternivå.

Vi drister oss til en lett omskriving av SINTEFs visjon, som en avslutningshilsen og en invitasjon til å bli med oss på å løse fremtidens utfordringer.

«Tunneler for et bedre samfunn



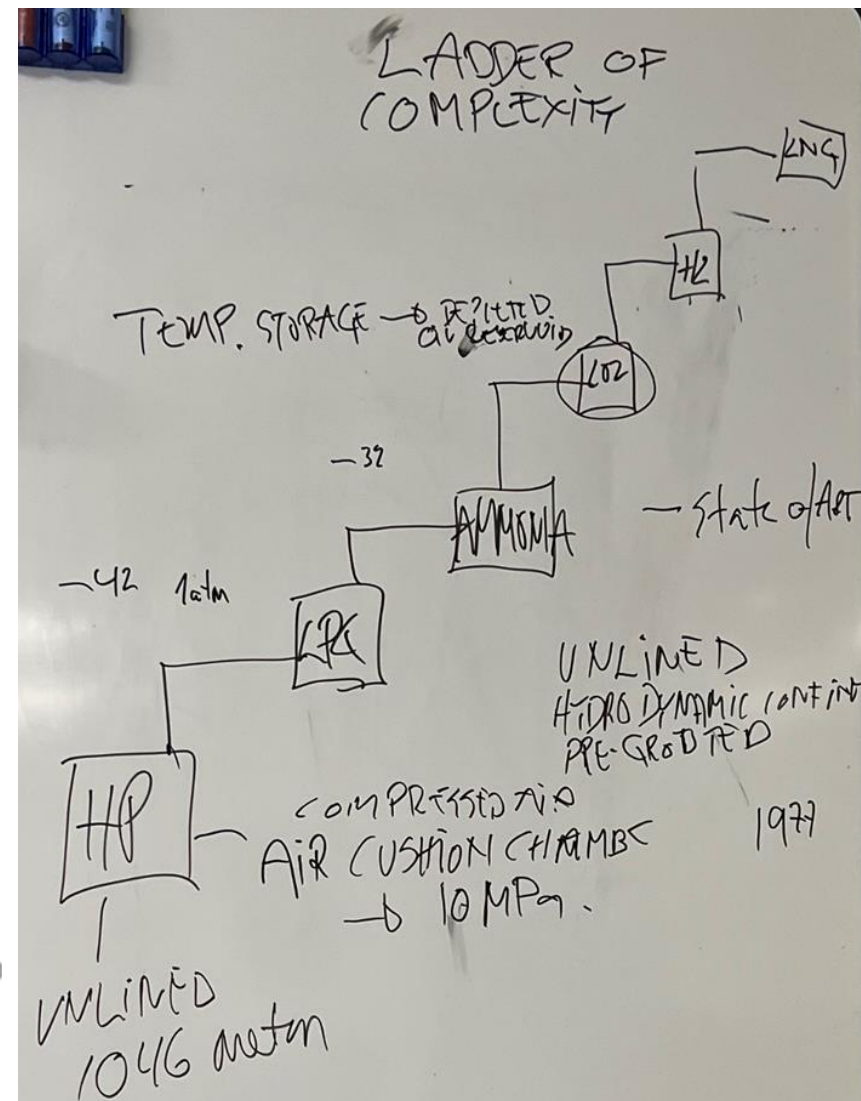
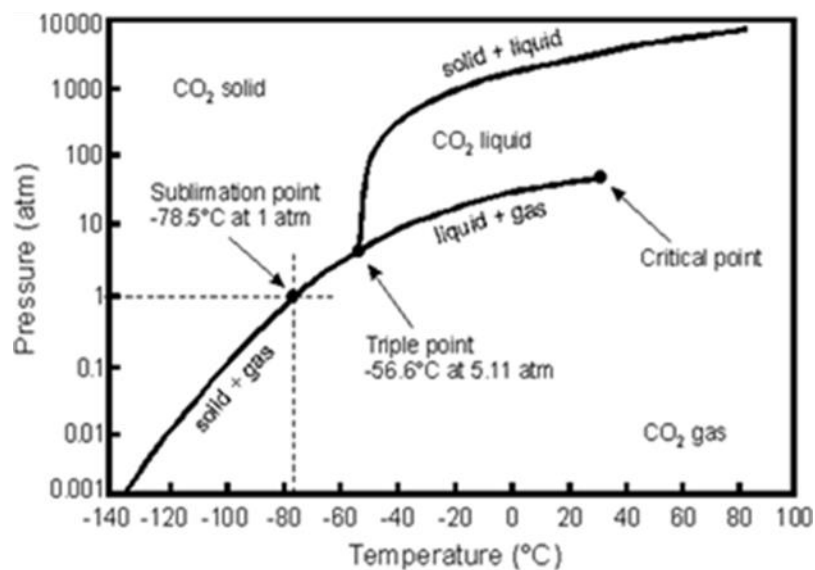
SINTEF

Hva skal vi bygge under jord i fremtiden?

For tiden er vi spesielt opptatt av:

Hvordan skal vi utnytte kunnskapen fra gasslager/luftputekammer til fremtidige?

- CO₂ – lager
- Hydrogen
- LNG
- Kjernekraft



Hva skal vi bygge under jord i fremtiden?

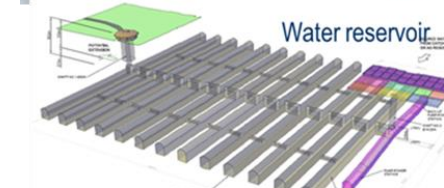
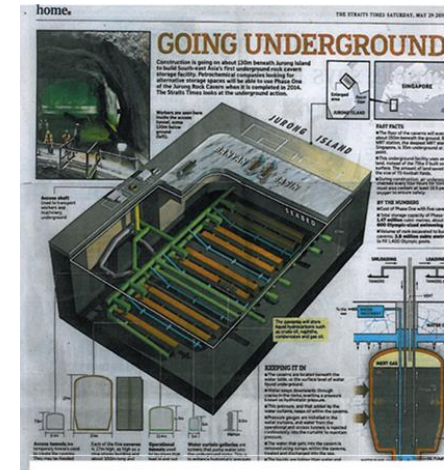


Masterplan for bruk av undergrunnen har vi ikke i Norge – ikke for noen byer
Singapore og Helsinki går foran
Spesielt Singapore

”Besides using the surface as a resource to build on, we are trying to use the underground as an additional resource”
JTC's assistant CEO Ong Geok Soo

Hva med de store byene i Norge?

Prøvde kombinasjonen: Underjords steinproduksjon – Godsterminal – ny Jernbanetrasé Vassfjellet – liten interesse



Down in the cavern

POTENTIAL UNDERGROUND ROCK CAVERN USES	LEAD AGENCIES
■ Power stations and electrical substations	Energy Market Authority
■ Incineration plants	National Environment Agency
■ Water reclamation plants	Public Utilities Board
■ Landfills	National Environment Agency
■ Reservoirs	Public Utilities Board
■ Warehousing and storage	JTC & Defence Science and Technology Agency (DSTA)
■ Port logistics	Maritime and Port Authority of Singapore
■ Airport logistics	Civil Aviation Authority of Singapore
■ Data centre	Infocomm Development Authority of Singapore, JTC and DSTA
■ Wafer fab plants and R&D labs	JTC



SINTEF

SFI – Senter for Forskningsdrevet Innovasjon

I 2024 har Norges Forskningsråd kommet med en invitasjon til det som kalles SFI – Senter for forskningsdrevet innovasjon – dette skal bidra til:

- styrket innovasjonsevnen i næringslivet gjennom forskning som svarer på langsiktige behov og utfordringer identifisert av næringslivet
- å utvikle et næringsliv med konkurransekraft i lavutslippssamfunnet og bærekraft med hensyn til klima, miljø og samfunn
- positiv eller nøytral effekt på grønn omstilling av norsk næringsliv

Budsjett – opp mot 100 mill nok fra NFR

Min.50 mill fra industri og næringsliv – kontanter og inkind

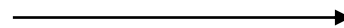
8 års levetid på prosjektene



Hvor bør SINTEF være og hvilke ønsker har vi for fremtiden

SINTEF ønsker for fremtiden er knyttet til to sektorer:

Den ene er for bransjen selv



Den andre er for omgivelsene



NTNU

BRANSJENS BEHOV FOR KOMPETANSE, SETT FRA GLØSHAUGEN

KOMPETANSE FOR Å KOMME VIDERE

- Identifisere det vi er best på
- Utvikle videre det norske konseptet
- Være lojal mot norsk tunnelfilosofi
- Basere det på intelligente, høyteknologiske løsninger, AI og Robotisering
- Få frem teknologiske nyvinninger (eks. våtsprøytebetong)
- Utnytte materialeegenskaper/vår kunnskap om dette (slanke konstruksjoner etc)
- Bort med/unngå hastige/midlertidige løsninger (ikke QuickFix)



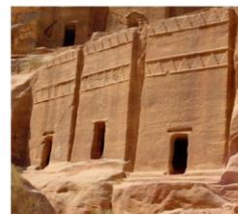
Bruk av undergrunnen – Kursdagene 2022

Løsningen er som NFF's visjon:

Problemer i dagen - løsninger i grunnen!!

Sikre bærekraftighet og:

- Revitaliser byene
- Gi et trygt og sunt miljø
- Forbedre "Livskvalitet"
- Forbedre folks helse
- Redusere "CO2-fotavtrykket" også for løsninger i undergrunnen



Den 4. dimensjon i planlegging både i og utenfor bysentrene



SINTEF

Hvor bør SINTEF være og hvilke ønsker har vi for fremtiden

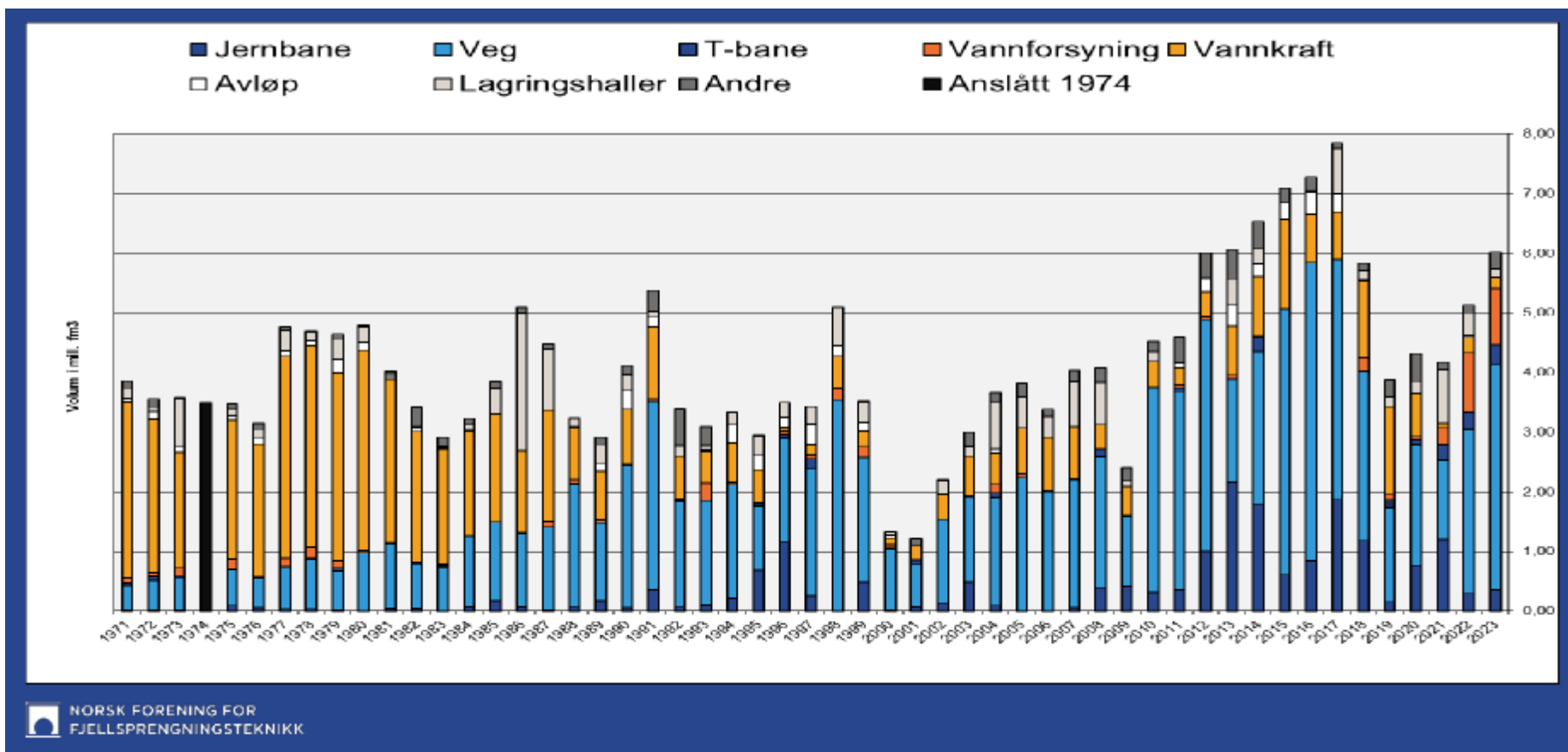
I dette bildet bør SINTEF:

- være et ledende, samlende og anerkjent forsknings- og fagmiljø i Norge og internasjonalt
- samarbeide tett med undervisningssektoren
- jobbe integrert med bransjen og til enhver tid reflektere dennes behov og utvikling
- være en pådriver og vaktbikkje gjennom den uavhengighet SINTEF har
- fremstå som en uavhengig, nøytral, objektiv part der hvor tvister og uenighet oppstår – det gjør det i dag og det vil det gjøre i fremtiden og



SINTEF

Fremtiden er lys for bransjen – så lenge bransjen henger med



Store mengder isolert sett – men fremtiden bør by på enda større tall



SINTEF

Bruk av undergrunnen – Kursdagene 2022

Dette gir bildet fra mitt ståsted - det finnes begrensninger – men også muligheter for bransjen som er samfunnstjenlige

- Vi kan undergrunnsteknologi – i mange sammenhenger
- Vi må være på hugget og være kreative i alle ledd
- Vi må se muligheter og skape løsninger
- Og klippe snorer til nye månelandinger
- Svaret er Tunnel – hva var spørsmålet
- Karpe Diem

Takk for oppmerksomheten og lykke til !





SINTEF

Til alle tunnelfreaker i Midt-Norge

Etter avtale med styremedlemmer i NFF så minner jeg på at det lokalt/regional finnes et utspring fra NFF her i trøndelag

Dette har ligget i bero siden det første møtet – nå må vi dytte mer liv i dette initiativet.