

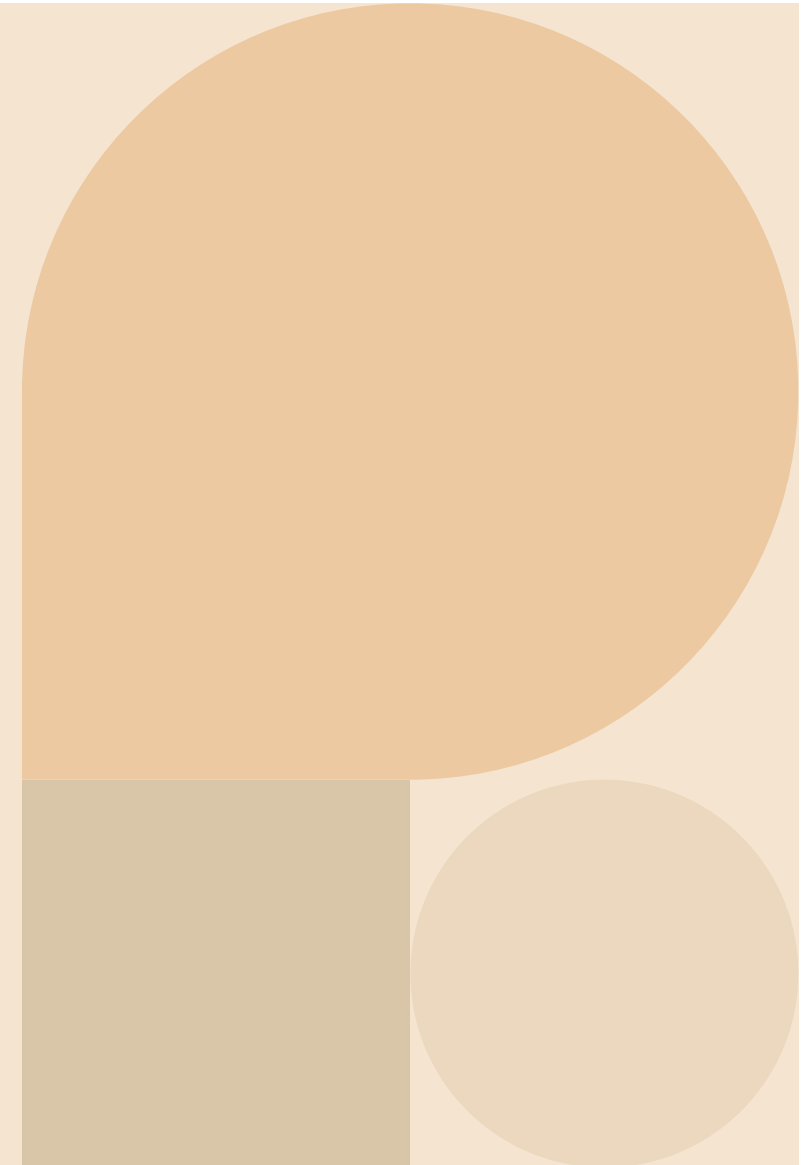


Vestfold
FYLKESKOMMUNE

FORUM FOR MASSEHÅNDTERING

VESTFOLD OG TELEMARK

Tønsberg – 14. mai 2024







PROGRAM

09.00 REGISTRERING

Mingling med kaffe og noe å bite i

09.30 Velkommen ved Fylkesgeologen i Vestfold
Bærekraftig massehåndtering, gjenbruk og gjenvinning
Gjenbruk av strøsand – eksempel fra driftskontrakt Grenland
Gjenbruk og gjenvinning av overskuddsmasser på vaskeanlegg– Velde AS

10.50 PAUSE

11.05 Info om kommende nasjonal veileder for massehåndtering
Varmebehandling av jord – Soilsteam
Porfyr, en digital markeds plass for overskuddsmasser – Steinverdi AS

12.00 LUNSJ

12.45 Oppsummering
Videreutvikling av forumet?
13.15 Workshop med Porfyr. Husk å ta med egen PC

14.00 FERDIG



BAKGRUNN FOR FORUM FOR MASSEHÅNDTERING

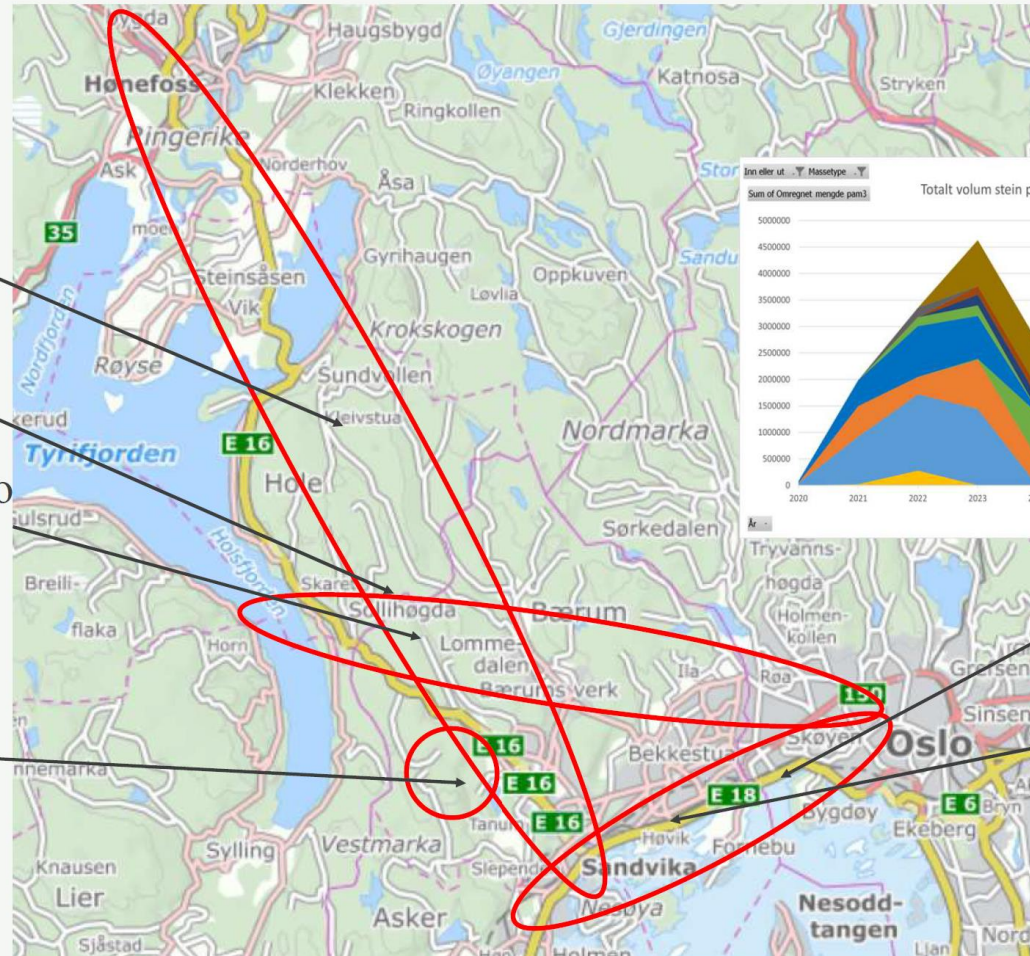
Utbyggingsprosjektene

FRE16/
Ringeriksbanen

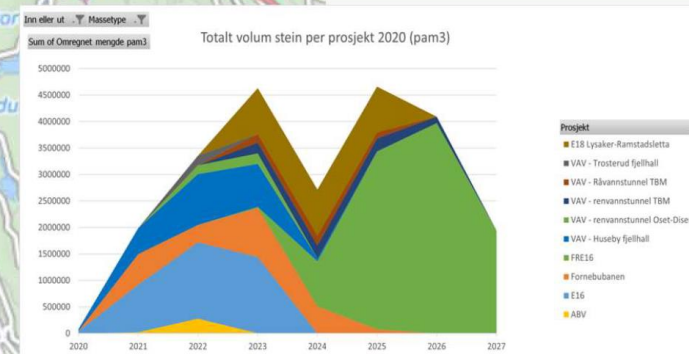
E16

Ny vannforsyning Oslo

Asker og Bærum
vannverk



2020-
2032



Fornebubanen

E18

BÆRUM KOMMUNE





BAKGRUNN FORUM FOR MASSEHÅNDTERING

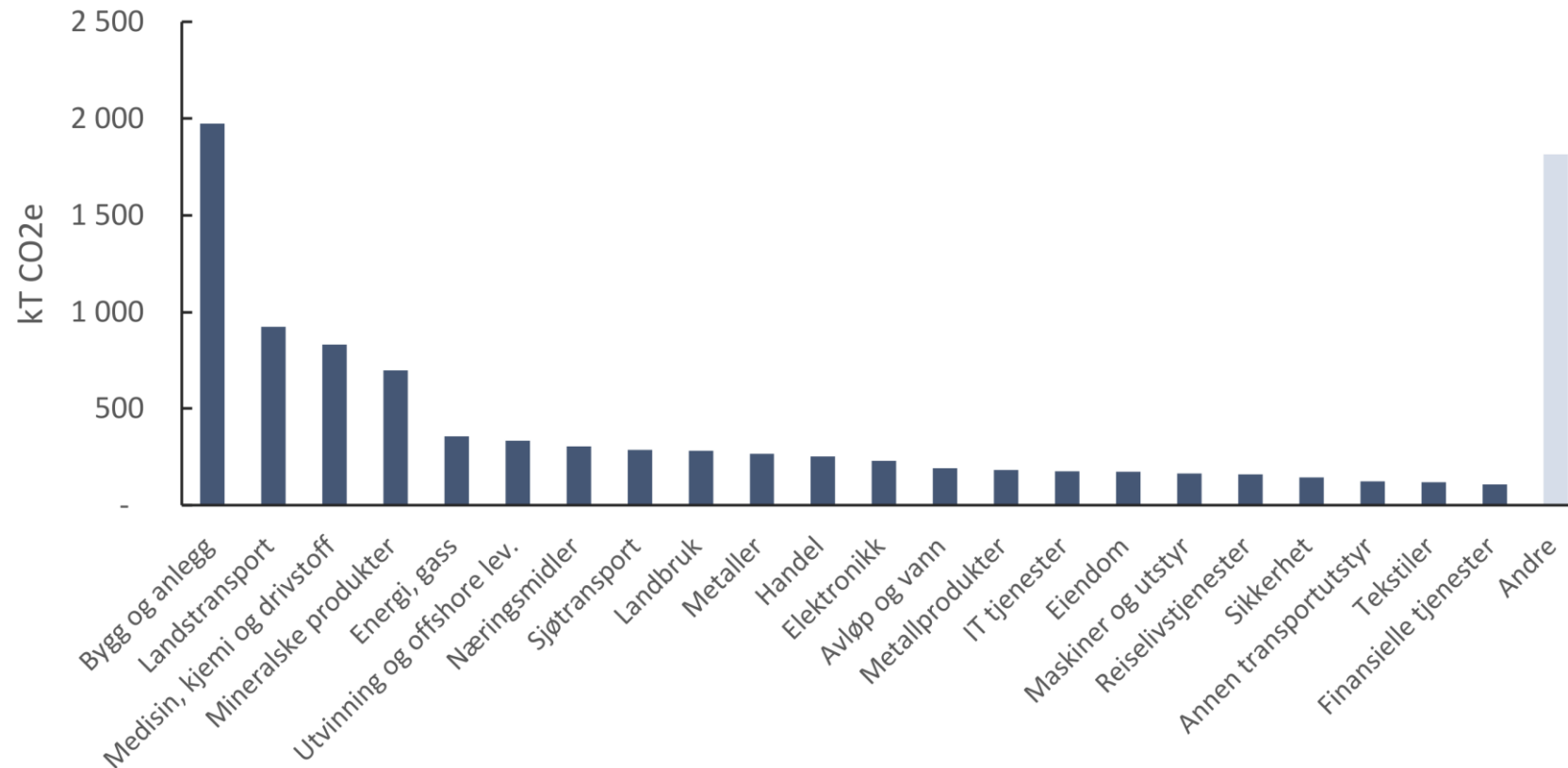
- Videreutvikling etter Bærum Ressursbank
- Første arrangement 28. august 2023
- Etablert forum flere steder i Norge
 - Nordland
 - Trøndelag
 - Innlandet
 - Møre og Romsdal
 - Vestland?
 - Rogaland
 - Vestfold og Telemark





HVORFOR MASSEHÅNDTERING?

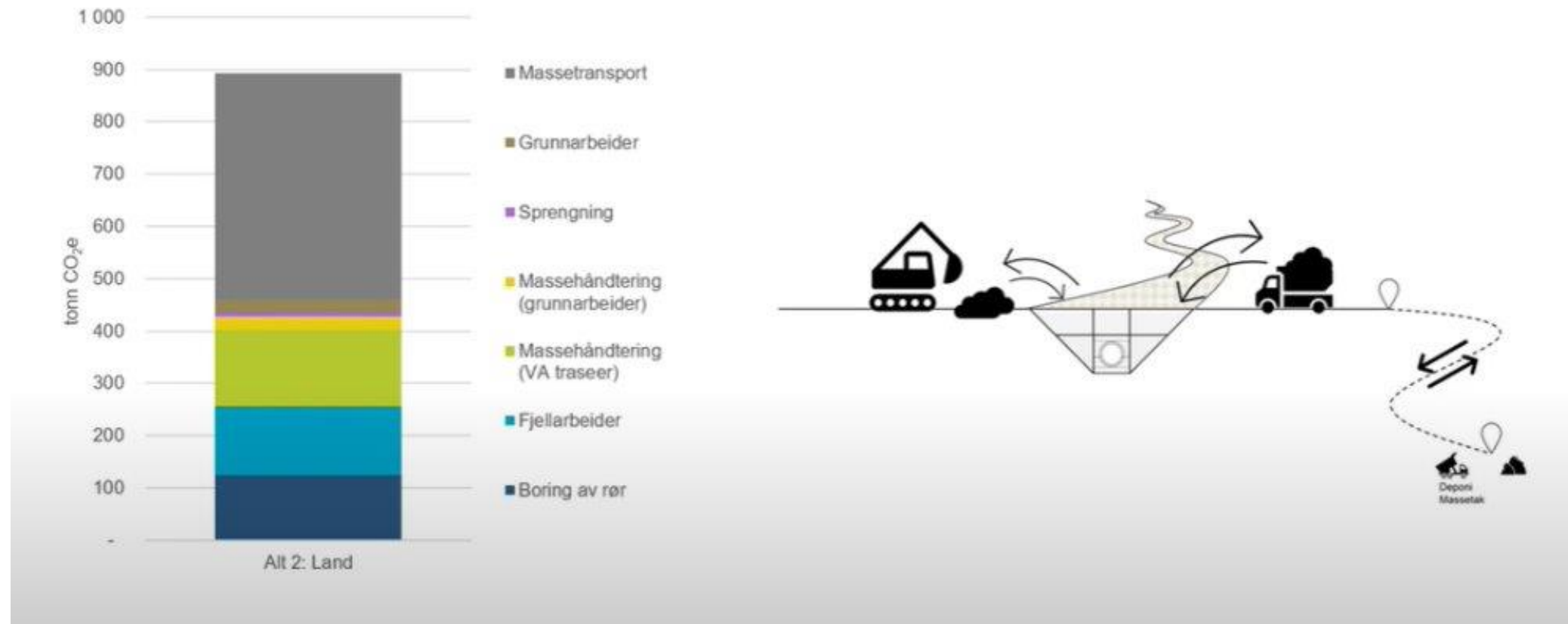
Figur 3 Utslipp fordelt på innkjøpsnæringer. Kilde: Menon Economics



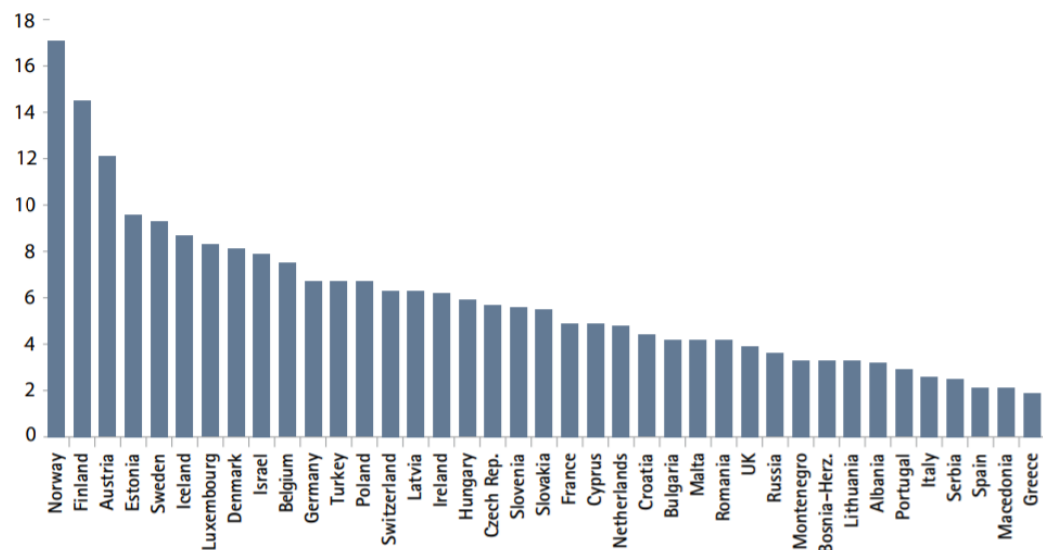


HVORFOR MASSEHÅNDTERING?

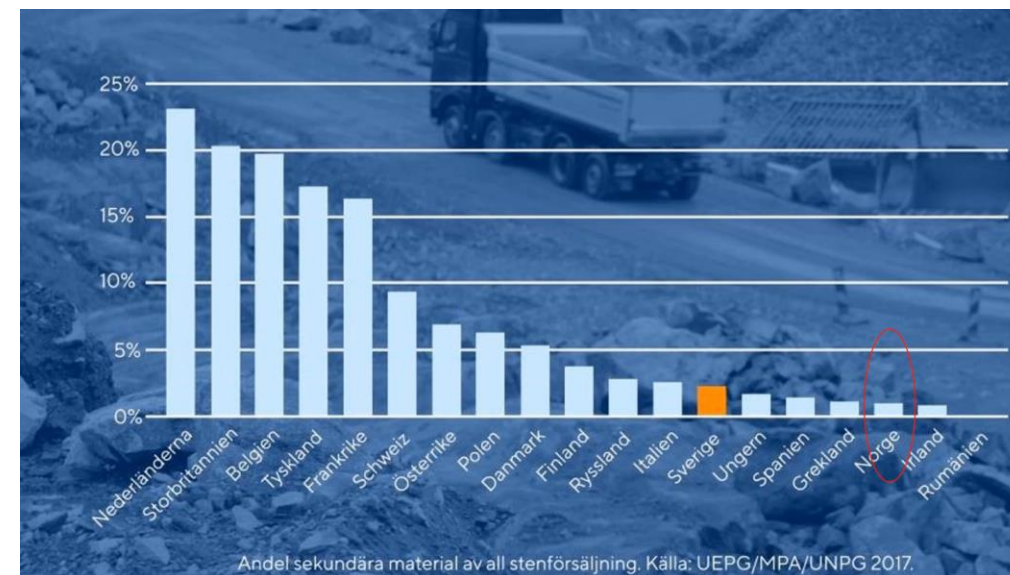
Muligheter for reduksjon av utslipp ved etablering av VA-grøft



Gjenbruk av masser – Sammenlignet med andre Europeiske land



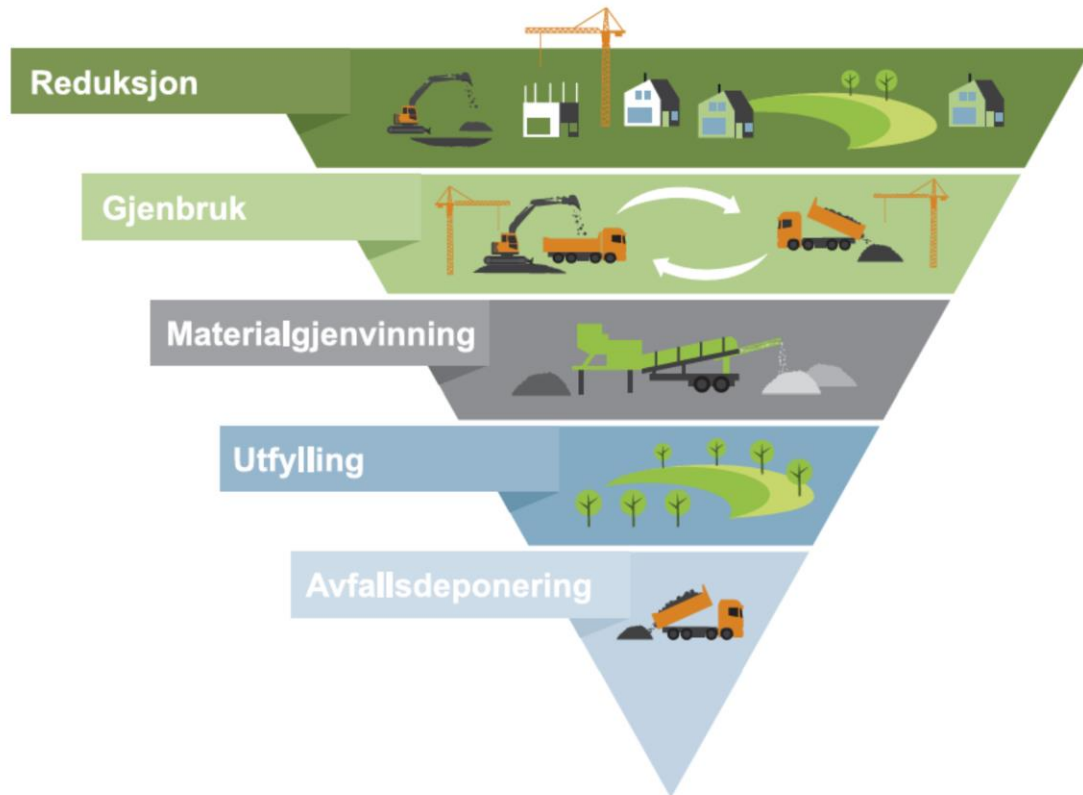
Nasjonal produksjon i tonn pr. innbygger i en rekke europeiske land [UEPG 2015]



Andel av salg av stein som er basert på sekundære material i ulike europeiske land [UEPG 2017]

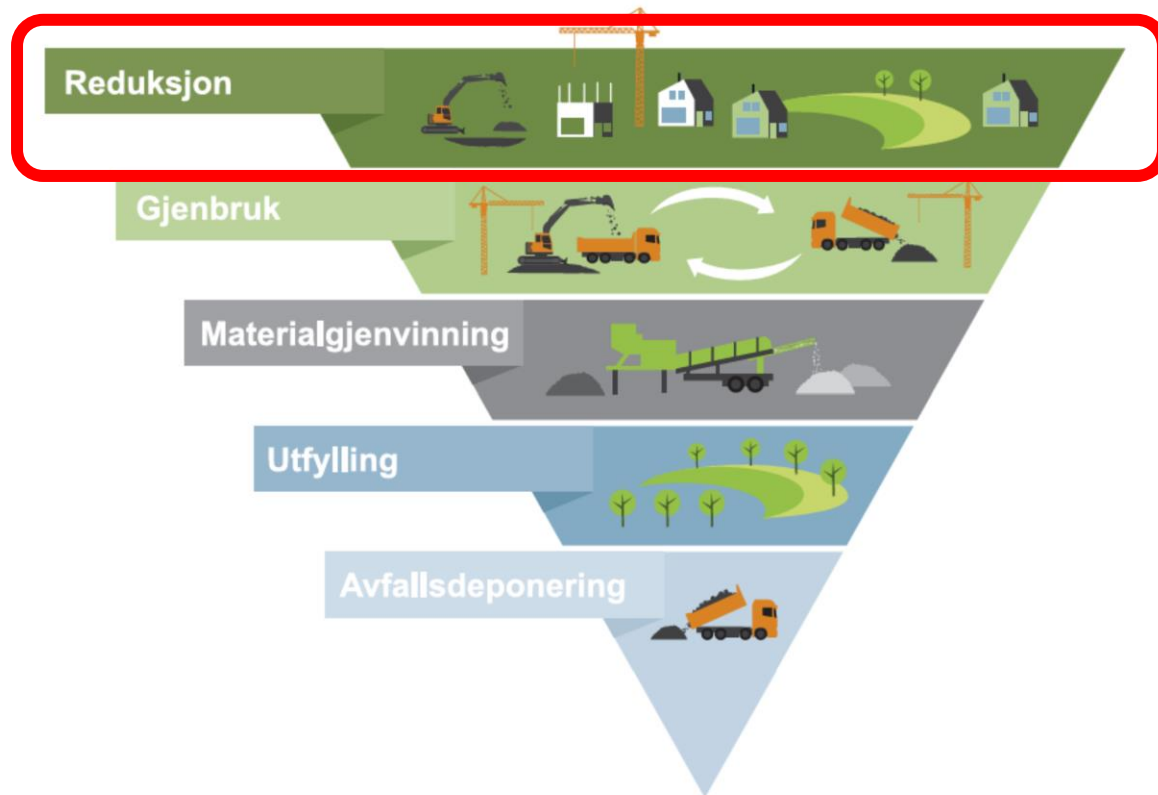


HVA ER BÆREKRAFTIG MASSEHÅNDTERING?



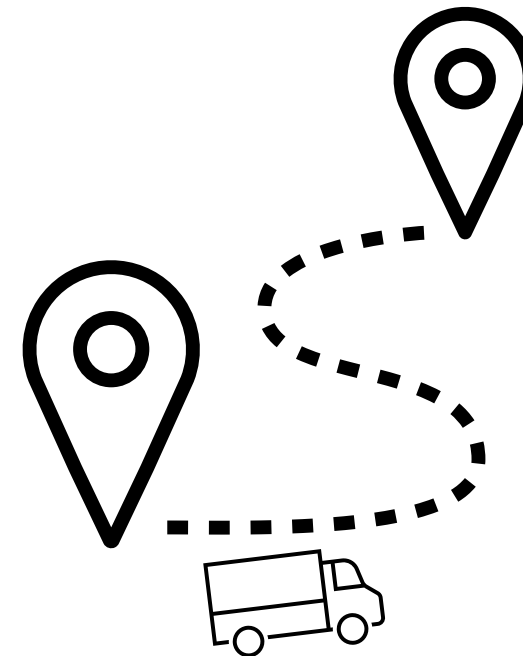
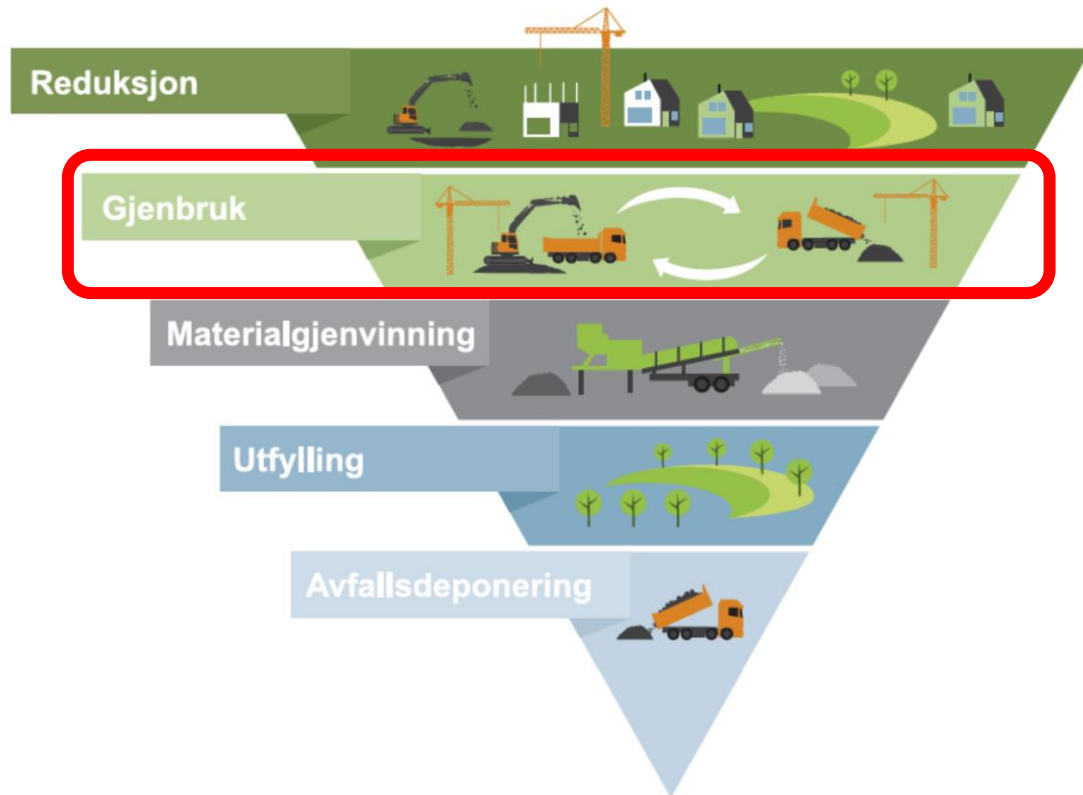


HVA ER BÆREKRAFTIG MASSEHÅNDTERING?



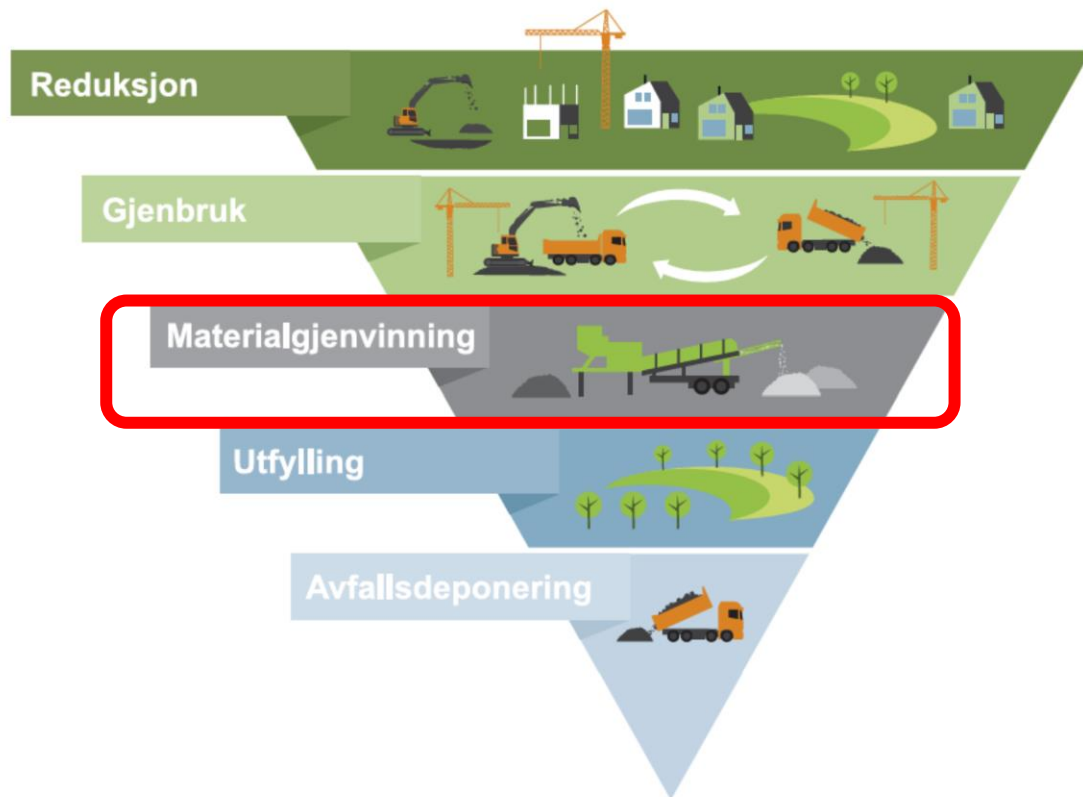


HVA ER BÆREKRAFTIG MASSEHÅNDTERING?



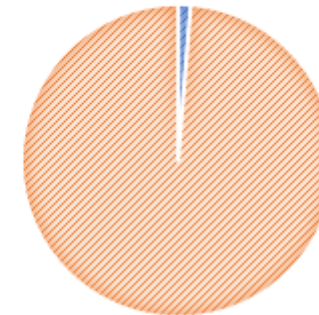


HVA ER BÆREKRAFTIG MASSEHÅNDTERING?



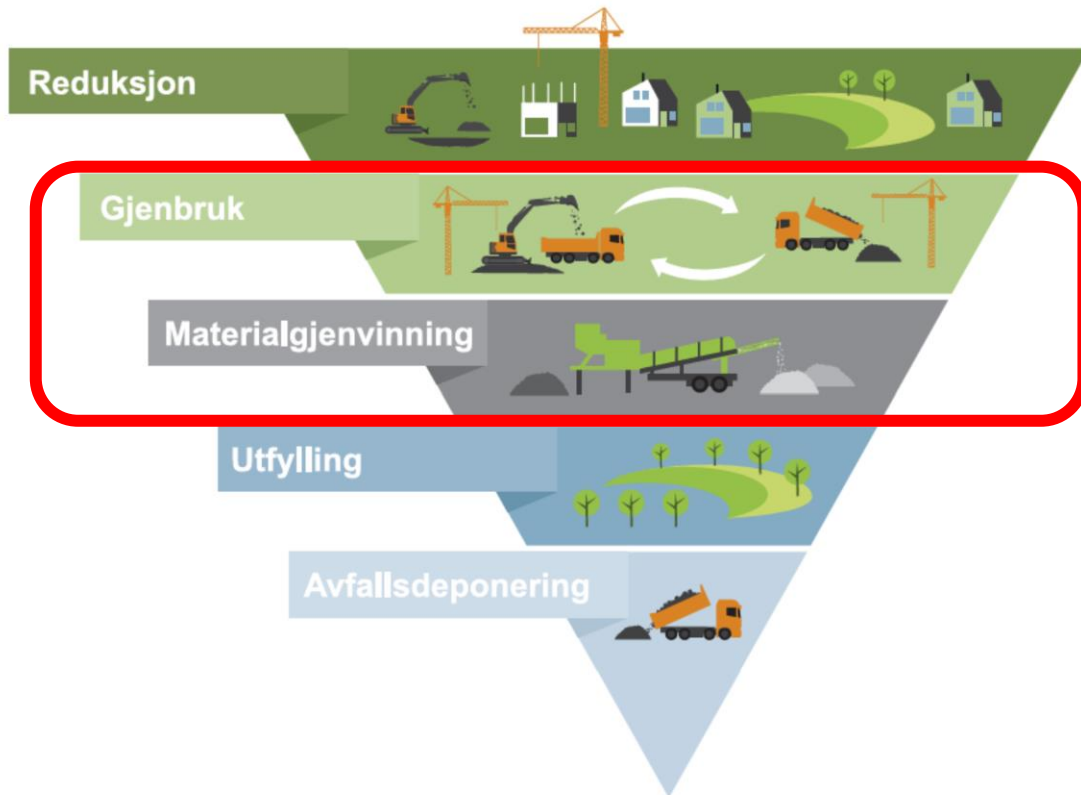
SALGSFORDELING - FEIRING LØRENSKOG

■ Sprengstein ■ Sertifiserte masser



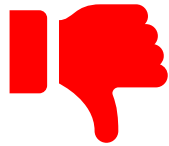


HVA ER BÆREKRAFTIG MASSEHÅNDTERING?





OPPSUMMERING



- BAE- næringen = Største utslippssektoren
- Indirekte utslipp = Største utslippsfaktoren
- Massehåndtering stor del av indirekte utslipp



- Potensiale for størst reduksjon av utslipp
 - IKKE behov for teknologiske gjennombrudd
 - IKKE avhengig av store omstillinger
 - Kan i tilfeller være økonomisk lønnsomt

KREVER SAMARBEID!





Telemark
FYLKESKOMMUNE

Oppsamlet strøgrus

Avfall eller ressurs?

Mats Granli, Tønsberg 14.05.2024



Innhold

- Bakgrunn
- Bacheloroppgave
- Enkel behandling med sikting, lokalt gjenbruk
- Klassifisering av masser
- Forsøk på driftskontrakt 3805 Grenland
- Bærekraft

Tidlig vår gir mye farlig støv

PORSGRUNN (NRK): Nesten hver dag i mars har det vært for mye svevestøv i lufta i Grenland. Det betyr at det kan være en helserisiko for folk med luftveislidelser. Så vær glad når du ser denne bilen.



Må kaste 8 000 tonn strøsand

Store mengder strøsand har gått med for å gi folk og biler i Tromsø godt feste i vinter. Å gjenbruke sanden er uaktuelt for kommunen.

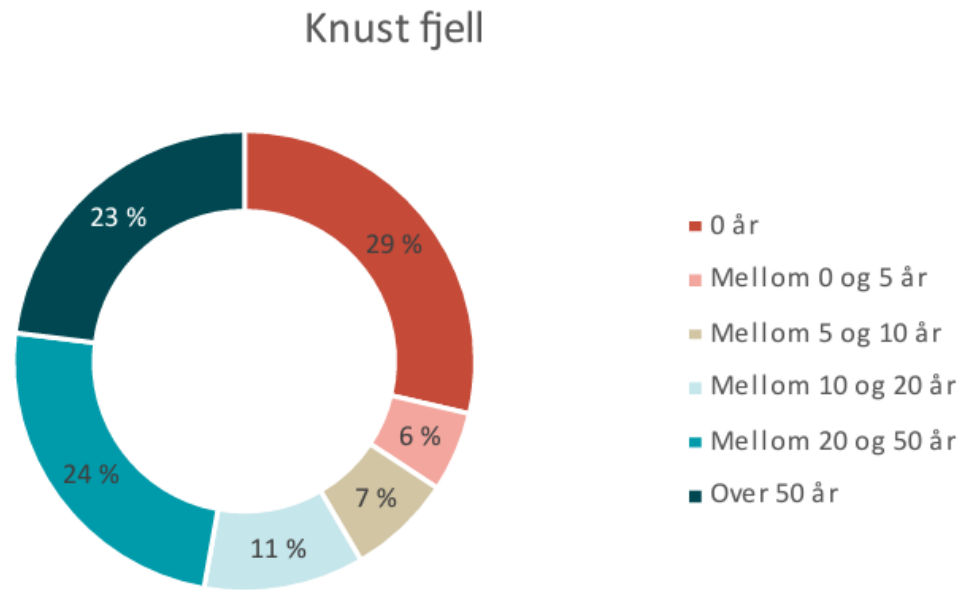


Vasker skitten strøsand for gjenbruk

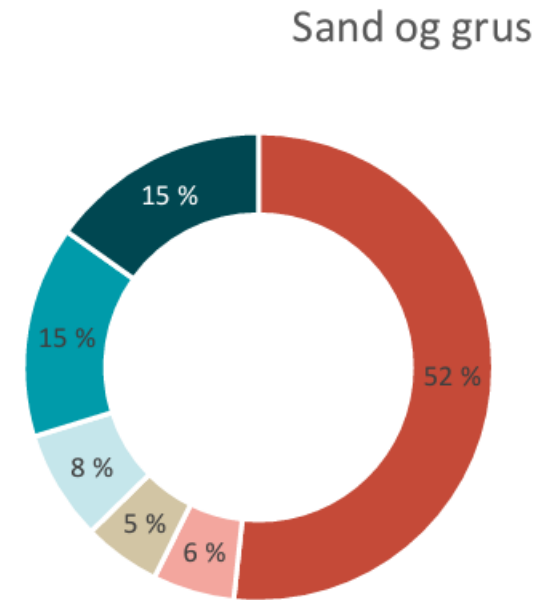
Før ble den skitne strøsand fra veiene gravd ned som spesialavfall. Nå har det blitt utviklet en smart måte å vaske og bruke strøanden på nytt.



Levetid på uttak av knust fjell og sand/grus



Figur 1: Andel norske kommuner per levetidskategori innen knust fjell



Figur 2: Andel norske kommuner per levetidskategori innen grus

(Levetidskart for byggeråstoff | Direktoratet for Mineralforvaltning, 2022).

- Hvor stor mengde av det utlagte er det mulig å samle opp?
- Logistikk, miljøperspektiv rundt dette
- Hva kan det brukes til
- Hvor «enkel» er det mulig å gjøre prosessen?



Bacheloroppgave

Studentenes navn: Gruppe 2 – Mats Granli og Mats Toverud

Dato for innlevering: 18.12.2023

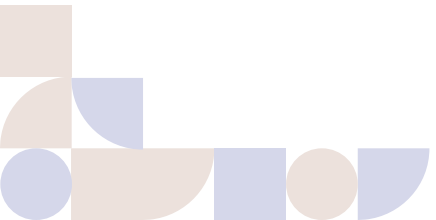
Tittel:

Oppsamlet strøgrus – Avfall eller ressurs



Utlagt mengde strøgrus

Oslo Kommune, 1365 km: 38.000 tonn (<i>Dagsavisen</i> , 2018)	27,8 tonn/km
Trondheim Kommune, 1116 km: 50.000 tonn (Toftaker, 2017)	44,8 tonn/km
Driftskontrakt 3805 Grenland, 480 km: 13.462 tonn (2022/23)	28,1 tonn/km
Driftskontrakt 3803 Vestfold syd, 236 km: 1.791 tonn	7,6 tonn/km





- Oslo kommune samler inn ca 40% av utlagt
- Forsøk Grenland 2023, 23% innsamlet
- Landevei/bygater/kantstein/mengde saltveger osv vil ha betydning

Nå sopes gang- og sykkelveiene





Feltforsøk



Foto: Mats Toverud

- Hva kan massene brukes til?
- Må de «vaskes»?
- Forenklet prosess der massene kun siktes, nye prøver tas og vurdere gjenbruk deretter



Veileder

Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn

TA
2553
2009





Tabell 7 Sammenheng mellom planlagt arealbruk og tilstandsklasser i ulike dyp

Planlagt arealbruk	Tilstandsklasse i toppjord (< 1m)	Tilstandsklasse i dypereliggende jord (> 1m)
Boligområder	Tilstandsklasse 2 eller lavere. Jord til dyrkning ved boliger og grønne barnehager: Her må jord som brukes til dyrkning av grønnsaker tilfredsstillende tilstandsklasse 1 for stoffene PCB _{sum7} , PAH _{sum16} , benzo(a)pyren, cyanid og heksaklorbenzen.	Tilstandsklasse 3 eller lavere. For stoffene alifater C8-C10 og C10-C12, benzen og trikloreten, kan tilstandsklasse 4 aksepteres, hvis det ved risikovurdering mhp. spredning og avgassing kan dokumentere at risikoen er akseptabel.
Sentrums- områder, kontor og forretning	Tilstandsklasse 3 eller lavere	Tilstandsklasse 3 eller lavere. Tilstandsklasse 4 kan aksepteres, hvis det ved risikovurdering av spredning kan dokumenteres at risikoen er akseptabel. Tilstandsklasse 5 kan aksepteres, hvis det ved risikovurdering av både helse og spredning kan dokumenteres at risikoen er akseptabel.
Industri og trafikkareal	Tilstandsklasse 3 eller lavere. Tilstandsklasse 4 kan aksepteres, hvis det ved risikovurdering av spredning kan dokumenteres at risikoen er akseptabel.	Tilstandsklasse 3 eller lavere. Tilstandsklasse 4 kan aksepteres, hvis det ved risikovurdering av spredning kan dokumenteres at risikoen er akseptabel. Tilstandsklasse 5 kan aksepteres, hvis det ved risikovurdering av både helse og spredning kan dokumenteres at risikoen er akseptabel.



Foto: Mats Granli



Foto: Mats Granli

Prøver av disse massene



From: ALS Laboratory Group avd. Oslo, Drammensveien 264, 0283, Oslo. Tlf. . Faks . Err			
To: Telemark Fylkeskommune Ref: Telemark Fylkeskommune [lene.roughthvedt@telemarkfylke.no]			
Program: JORD			
Ordernumber: NO2406344			
Report created: 02-Apr-2024 by Sabra Hashimi			
ELEMENT	SAMPLE	Sopemasse, landeveg, Skien	
Sampling Date		2024-03-25	
Tørrestoff ved 105 grader	%	95,5	
As (Arsen)	mg/kg TS	3,3	
Cd (Kadmium)	mg/kg TS	<0.020	
Cr (Krom)	mg/kg TS	8,3	
Cu (Kopper)	mg/kg TS	14	
Hg (Kvikksølv)	mg/kg TS	<0.010	
Ni (Nikkel)	mg/kg TS	5,6	
Pb (Bly)	mg/kg TS	3,9	
Zn (Sink)	mg/kg TS	28	
PCB 28	mg/kg TS	<0.0010	
PCB 52	mg/kg TS	<0.0010	
PCB 101	mg/kg TS	<0.0010	
PCB 118	mg/kg TS	<0.0010	
PCB 138	mg/kg TS	<0.0010	
PCB 153	mg/kg TS	<0.0010	
PCB 180	mg/kg TS	<0.0010	
Sum PCB-7	mg/kg TS	<0.007	
Naftalen	mg/kg TS	<0.010	
Acenaflylen	mg/kg TS	<0.010	
Acenaften	mg/kg TS	<0.010	
Fluoren	mg/kg TS	<0.010	
Fenantren	mg/kg TS	0,013	
Antracen	mg/kg TS	<0.010	
Fluoranten	mg/kg TS	0,011	
Pyren	mg/kg TS	0,021	
Benso(a)antracen^	mg/kg TS	0,023	
Krysen^	mg/kg TS	<0.010	
Benso(b+j)fluoranten^	mg/kg TS	<0.010	
Benso(k)fluoranten^	mg/kg TS	<0.010	
Benso(a)pyren^	mg/kg TS	<0.010	
Dibenso(ah)antracen^	mg/kg TS	<0.010	
Benso(ghi)perylene	mg/kg TS	0,016	
Indeno(123cd)pyren^	mg/kg TS	<0.010	
Sum PAH-16	mg/kg TS	0,084	
Benzen	mg/kg TS	<0.010	
Toluen	mg/kg TS	<0.040	
Etylbensen	mg/kg TS	<0.040	
Xylener	mg/kg TS	<0.040	
Sum BTEX (M1)	mg/kg TS	<0.10	
Alifater >C5-C6	mg/kg TS	<2.5	
Alifater >C6-C8	mg/kg TS	<2.0	
Alifater >C8-C10	mg/kg TS	<2.0	
Alifater >C10-C12	mg/kg TS	<5.0	
Alifater >C12-C16	mg/kg TS	<5.0	
Alifater >C16-C35	mg/kg TS	38	
Sum alifater >C12-C35	mg/kg TS	38	
Sum alifater >C5-C35	mg/kg TS	38	
Totalt organisk karbon (TOC)	% tørrvekt	0,66	

Bærekraftperspektiv



3805 Grenland - 3.295 tonn på 450 km fylkesveg. (7,32 tonn/km)

Totalt i Norge 44 623km fylkesveg (*Veinettet*, 2023).

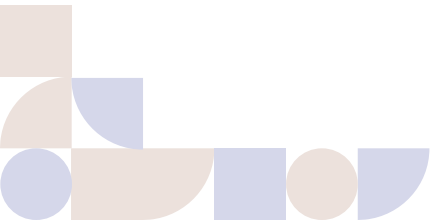
Oppsamlet for hele landet - 326.640 tonn strøgrus.

50 års perspektiv - 16.332.018 tonn strøgrus.

7.022.767 tonn gjenbrukbar strøgrus (43% av totalen som gjenbrukes til strøgrus)

13.882.215 tonn gjenbrukbar masse totalt (ca 85% kan gjenbrukes)

585.408 lastebillass, bare strøgrus (10.000 lastebillass pr. år)





Oppsummert

Vi klarer å samle opp ca 23 prosent av utlagt strøgrus i en «landeveis kontrakt»

Det kan gjenbrukes ca 40 prosent til ny strøgrus og ca 45 prosent til andre formål, totalt drøyt 85 prosent.

Relativt lave kostnader knyttet til gjenbruk ut i fra de forsøkene vi har gjort

Gjenbruk vil redusere behovet for naturinngrep.

Gjenbruk av strøgrus kan implementeres som et kontraktskrav.

For å imøtekomme nye krav og fremme innovasjon rundt tema, kan det vurderes å legge inn gjenbruk av strøgrus i driftskontrakter som en del av vektingen på klima og miljø. Hvordan dette skal gjennomføres i praksis må utredes videre





Telemark

FYLKESKOMMUNE

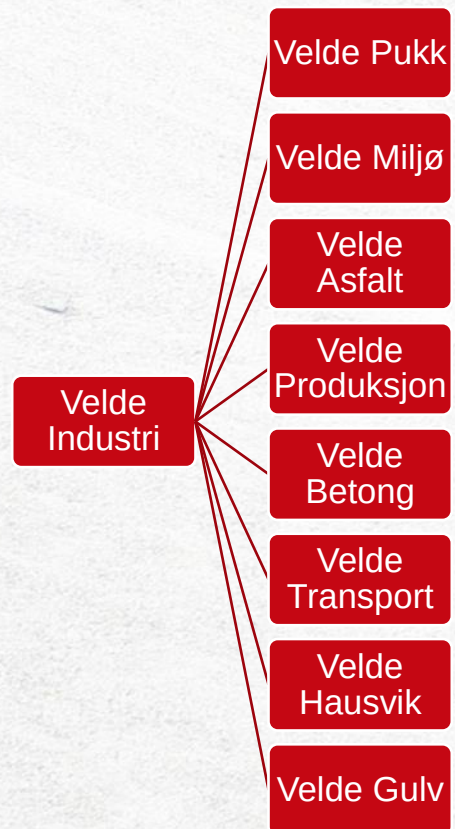
Takk for meg!

telemarkfylke.no

Arild Klingsheim – salgssjef - Velde



Velde Industri

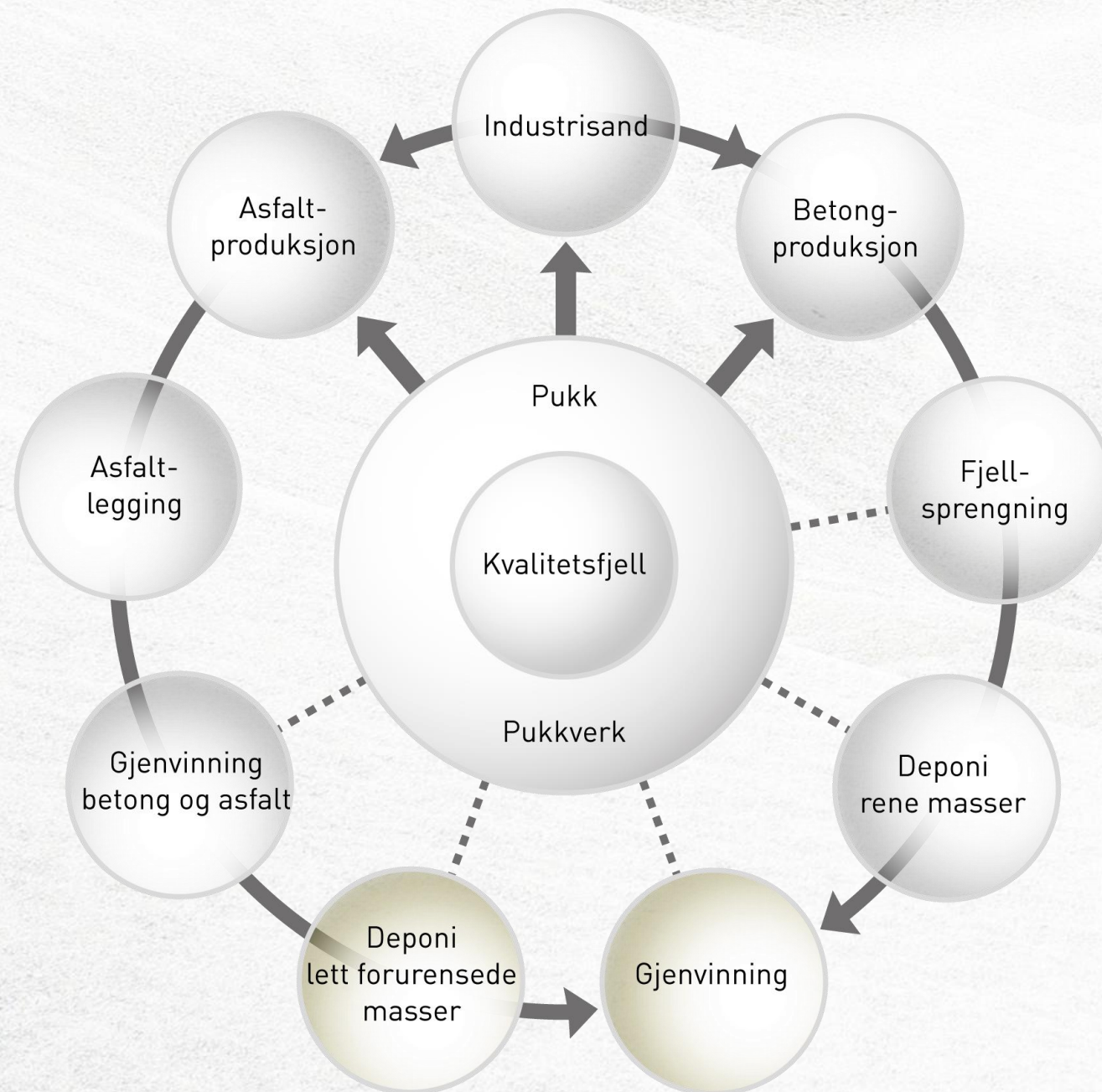


- Fokus på miljø – sirkulær materialstrøm = lavt CO₂ avtrykk
- Ca 450 ansatte
- Omsetning 2023 – 1,8 mrd

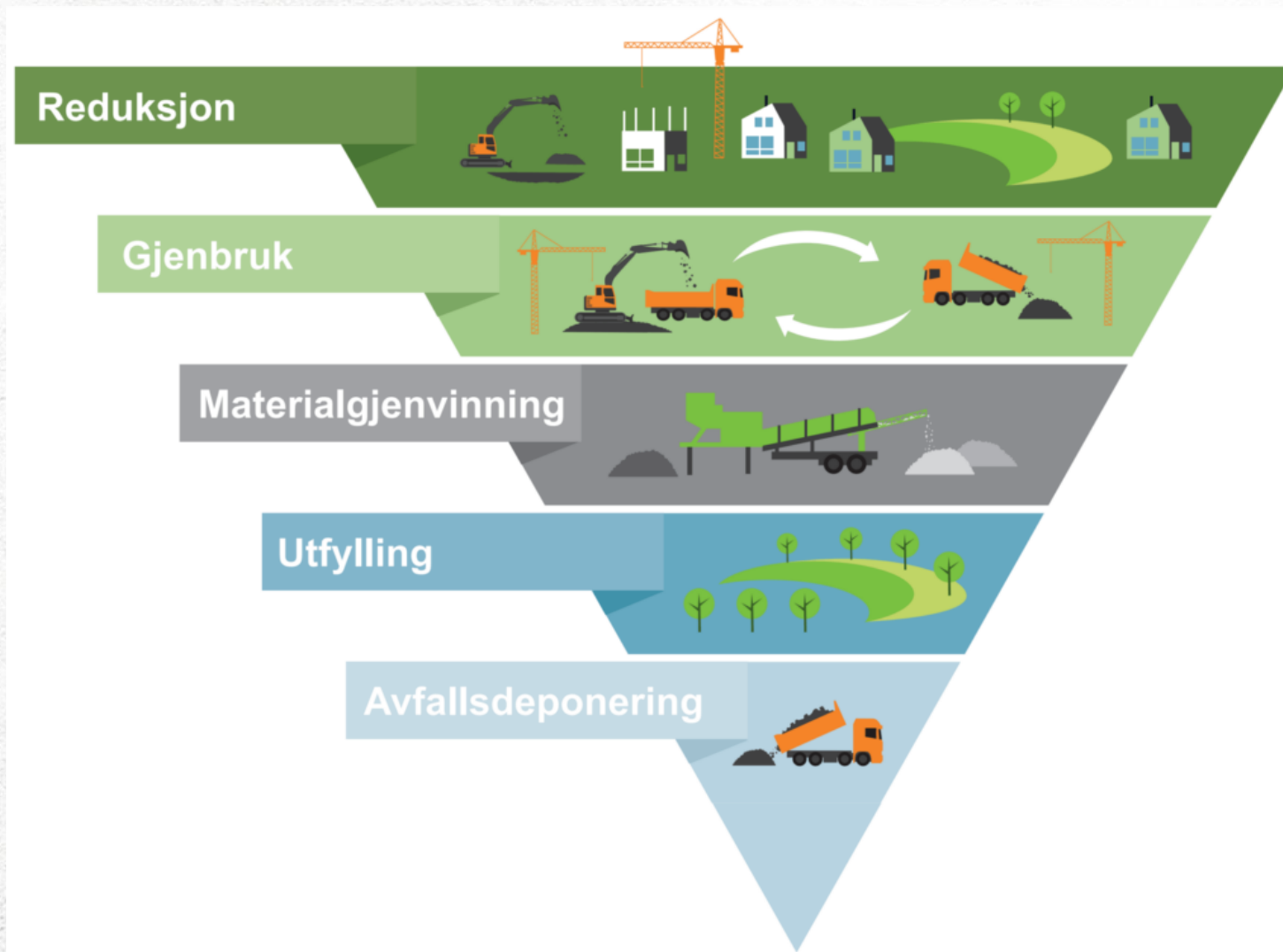




Vi bryr oss



Ressurspyramiden – Rogaland fylkeskommune

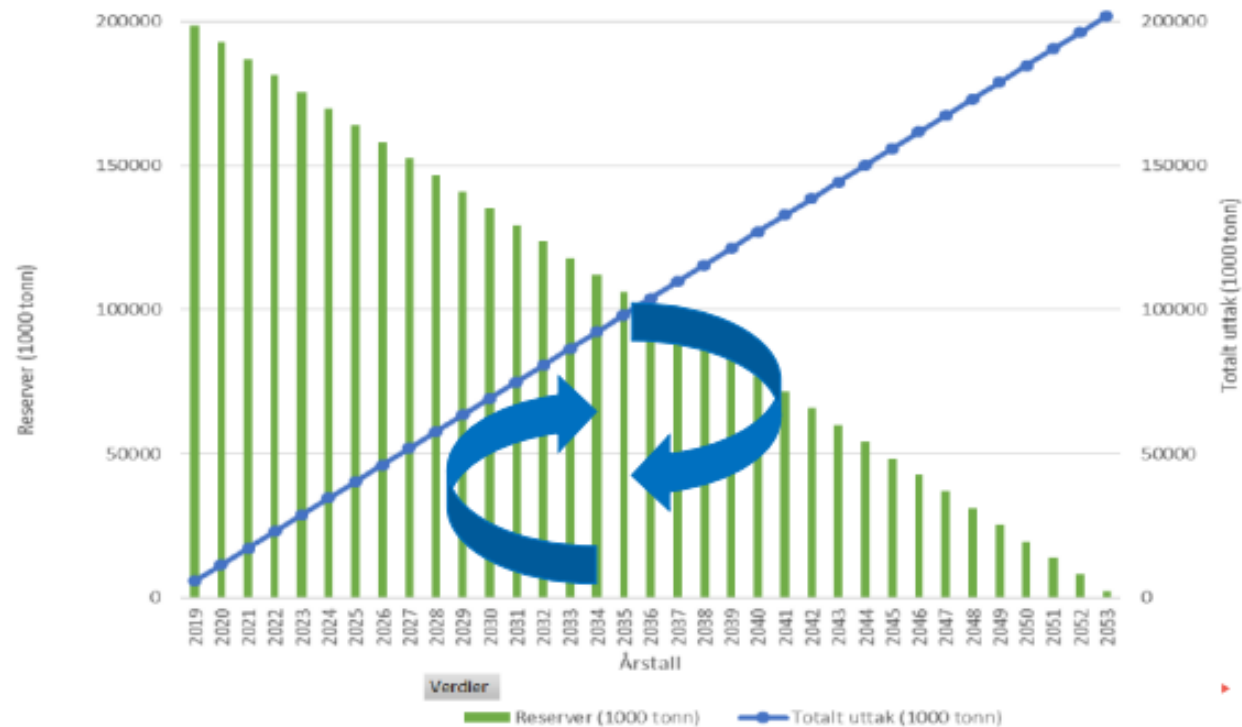


Vi går faktisk tomme for stein - Oslo

Masseoversikt Oslo/Akershus uten gjenbruk/overskuddsmasser

Reserver (1000 tonn) Totalt uttak (1000 tonn)

Reserver og uttak fast fjell, eksisterende drift



Kilde: Direktoratet for mineralforvaltning



vi bryr oss





Velde Miljø - Miljøanlegget



- Kapasitet: 300 tonn pr time
- Gjenvinningsgrad: 70-85%

Miljøprodukter



Miljøpukk – alternativ til knust fjell

Fraksjoner 2/4, 4/16, 16/32, 20/100 og 20/300

Miljøsand

Fraksjoner 0/2 og 0/4



vi bryr oss



Gravemasser – Miljømasser - Miljøanlegget

Velde jobber mot 100 % sirkulær økonomi. Alle produkter vi levere skal kunne resirkuleres:

- Store landområder er spart ved at det ikke er nødvendig med så store tippområder i regionen
- Man reduserer uttak av jomfruelige steinressurser og kan spare disse til senere generasjoner
- Miljøproduktene har opptil 85% lavere CO₂ avtrykk sammenlignet med produktene fra nyknust pukk

Virkemidler for bærekraftig massehåndtering

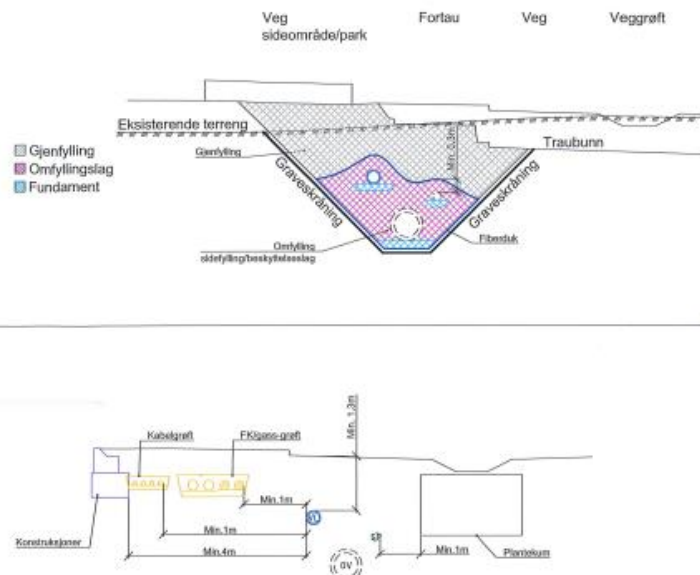
- Ikke stille kvalitetskrav som ekskluderer miljømasser
- Sette som betingelser at miljømasser skal brukes
- Gjenvinning og gjenbruk som en del av tildelingskriterier
- Begrensing på deponi



Andre krav: Nei



KRAV TIL UTFØRELSE AV VA GRØFTER																						
1. Avstand rør-kum	Mot kummer må grøfteprofilen utvides ved at vann- og avløpsledningene avvinkles. Minste avstand mellom rør og betongkum er 200mm.																					
2. Avstand kryssende rør	Minste avstand mellom kommunal-/privatledning ved kryssing er 150mm.																					
3. Fundament	Fundament: Normal komprimering. Fraksjoner angitt i tabell. Forutsetter tørr grop																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th>RØRTYPE</th><th>MASSE</th><th>FRAKSJON</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Termoplastrør (PE, PVC) ≤ 300</td><td>Pukk/singel</td><td>8-16</td></tr> <tr> <td>Termoplastrør (PE, PVC) > 300</td><td>Pukk/singel</td><td>8-16 / 8-22</td></tr> <tr> <td>Betongrør < 400</td><td>Pukk/singel</td><td>8-16 / 8-22</td></tr> <tr> <td>Betongrør ≥ 400</td><td>Pukk/singel</td><td>8-16 / 8-22 / 16-32</td></tr> <tr> <td>Stål- og støpejernsrør</td><td>Pukk/singel</td><td>8-16 / 8-22 / 16-32</td></tr> </tbody> </table>			RØRTYPE	MASSE	FRAKSJON	Termoplastrør (PE, PVC) ≤ 300	Pukk/singel	8-16	Termoplastrør (PE, PVC) > 300	Pukk/singel	8-16 / 8-22	Betongrør < 400	Pukk/singel	8-16 / 8-22	Betongrør ≥ 400	Pukk/singel	8-16 / 8-22 / 16-32	Stål- og støpejernsrør	Pukk/singel	8-16 / 8-22 / 16-32		
RØRTYPE	MASSE	FRAKSJON																				
Termoplastrør (PE, PVC) ≤ 300	Pukk/singel	8-16																				
Termoplastrør (PE, PVC) > 300	Pukk/singel	8-16 / 8-22																				
Betongrør < 400	Pukk/singel	8-16 / 8-22																				
Betongrør ≥ 400	Pukk/singel	8-16 / 8-22 / 16-32																				
Stål- og støpejernsrør	Pukk/singel	8-16 / 8-22 / 16-32																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th>NOMINELL RØRDIAETER</th><th>FUNDAMENTTYKKELSE V/ NORMALE GRUNNFORHOLD</th><th>FUNDAMENTTYKKELSE V/ HARDE GRUNNF.</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DN < 400</td><td>150</td><td>150</td></tr> <tr> <td>400 ≤ DN < 1200</td><td>200</td><td>300</td></tr> <tr> <td>1200 ≤ DN < 2000</td><td>350</td><td>400</td></tr> </tbody> </table>			NOMINELL RØRDIAETER	FUNDAMENTTYKKELSE V/ NORMALE GRUNNFORHOLD	FUNDAMENTTYKKELSE V/ HARDE GRUNNF.	DN < 400	150	150	400 ≤ DN < 1200	200	300	1200 ≤ DN < 2000	350	400								
NOMINELL RØRDIAETER	FUNDAMENTTYKKELSE V/ NORMALE GRUNNFORHOLD	FUNDAMENTTYKKELSE V/ HARDE GRUNNF.																				
DN < 400	150	150																				
400 ≤ DN < 1200	200	300																				
1200 ≤ DN < 2000	350	400																				
Fundament for ikke-sirkulære rørtyper; følg leggesanvisning fra produsent																						
4. Omfylling sidefylling/beskyttelseslag	Til all omfylling forutsettes det bruk av eksterne homogene fraksjonsmasser uten høyt finstoffinnhold og omfatter hele tverrsnittet innenfor fiberduk. Det skal benyttes egnede fraksjoner som angitt i tabell under for omfylling minimum 300 mm rundt rør. For resterende omfylling står entreprenør fritt til å velge blant fraksjoner angitt i tabell. Normal komprimering. Sandnes kommune tillater ikke bruk av miljømasser innenfor ledningssonen. IVAR tillater bruk av miljømasser innenfor ledningssonen sin.																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th>RØRTYPE</th><th>MASSE</th><th>FRAKSJON</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Termoplast (PE, PVC) DN < 300</td><td>Pukk/singel</td><td>8-16</td></tr> <tr> <td>Termoplast (PE, PVC) 300 ≤ DN < 600</td><td>Pukk/singel</td><td>8-16 / 8-22</td></tr> <tr> <td>Betongrør DN < 400</td><td>Pukk/singel</td><td>8-16 / 8-22 / 16-32 / 22-64</td></tr> <tr> <td>Betongrør ≥ 400 mm</td><td>Pukk/singel</td><td>8-16 / 8-22 / 16-32 / 22-64 / 20-120</td></tr> </tbody> </table>			RØRTYPE	MASSE	FRAKSJON	Termoplast (PE, PVC) DN < 300	Pukk/singel	8-16	Termoplast (PE, PVC) 300 ≤ DN < 600	Pukk/singel	8-16 / 8-22	Betongrør DN < 400	Pukk/singel	8-16 / 8-22 / 16-32 / 22-64	Betongrør ≥ 400 mm	Pukk/singel	8-16 / 8-22 / 16-32 / 22-64 / 20-120					
RØRTYPE	MASSE	FRAKSJON																				
Termoplast (PE, PVC) DN < 300	Pukk/singel	8-16																				
Termoplast (PE, PVC) 300 ≤ DN < 600	Pukk/singel	8-16 / 8-22																				
Betongrør DN < 400	Pukk/singel	8-16 / 8-22 / 16-32 / 22-64																				
Betongrør ≥ 400 mm	Pukk/singel	8-16 / 8-22 / 16-32 / 22-64 / 20-120																				
5. Gjenfyllingsmasse / komprimering	Fraksjon mindre eller lik 300mm. Normal komprimering.																					
6. Fiberduk / geonett	Ved bruk av fiberduk som filter, skal denne legges av bruksklasse III. Fiberduken skal følge omkretsen til sidefylling/beskyttelseslag mot grøftesidene, med min. 0,5m overlapping i senter grøft.																					
7. Minste avstand	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">RØRDIAETER</th><th colspan="2">MINSTE HORIZONTAL AVSTAND</th></tr> <tr> <th>TIL GRØFTESIDE</th><th>MELLOM RØR</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DN ≤ 225</td><td>200</td><td>200</td></tr> <tr> <td>225 < DN ≤ 350</td><td>250</td><td>200</td></tr> <tr> <td>350 < DN ≤ 700</td><td>350</td><td>250</td></tr> <tr> <td>700 < DN ≤ 1200</td><td>425</td><td>400</td></tr> <tr> <td>1200 < DN</td><td>500</td><td>500</td></tr> </tbody> </table>		RØRDIAETER	MINSTE HORIZONTAL AVSTAND		TIL GRØFTESIDE	MELLOM RØR	DN ≤ 225	200	200	225 < DN ≤ 350	250	200	350 < DN ≤ 700	350	250	700 < DN ≤ 1200	425	400	1200 < DN	500	500
RØRDIAETER	MINSTE HORIZONTAL AVSTAND																					
	TIL GRØFTESIDE	MELLOM RØR																				
DN ≤ 225	200	200																				
225 < DN ≤ 350	250	200																				
350 < DN ≤ 700	350	250																				
700 < DN ≤ 1200	425	400																				
1200 < DN	500	500																				

[illegible]

Bussvei – Forus – Stangeland Maskin



Hove-Osli – E 39 – Vassbakk & Stol



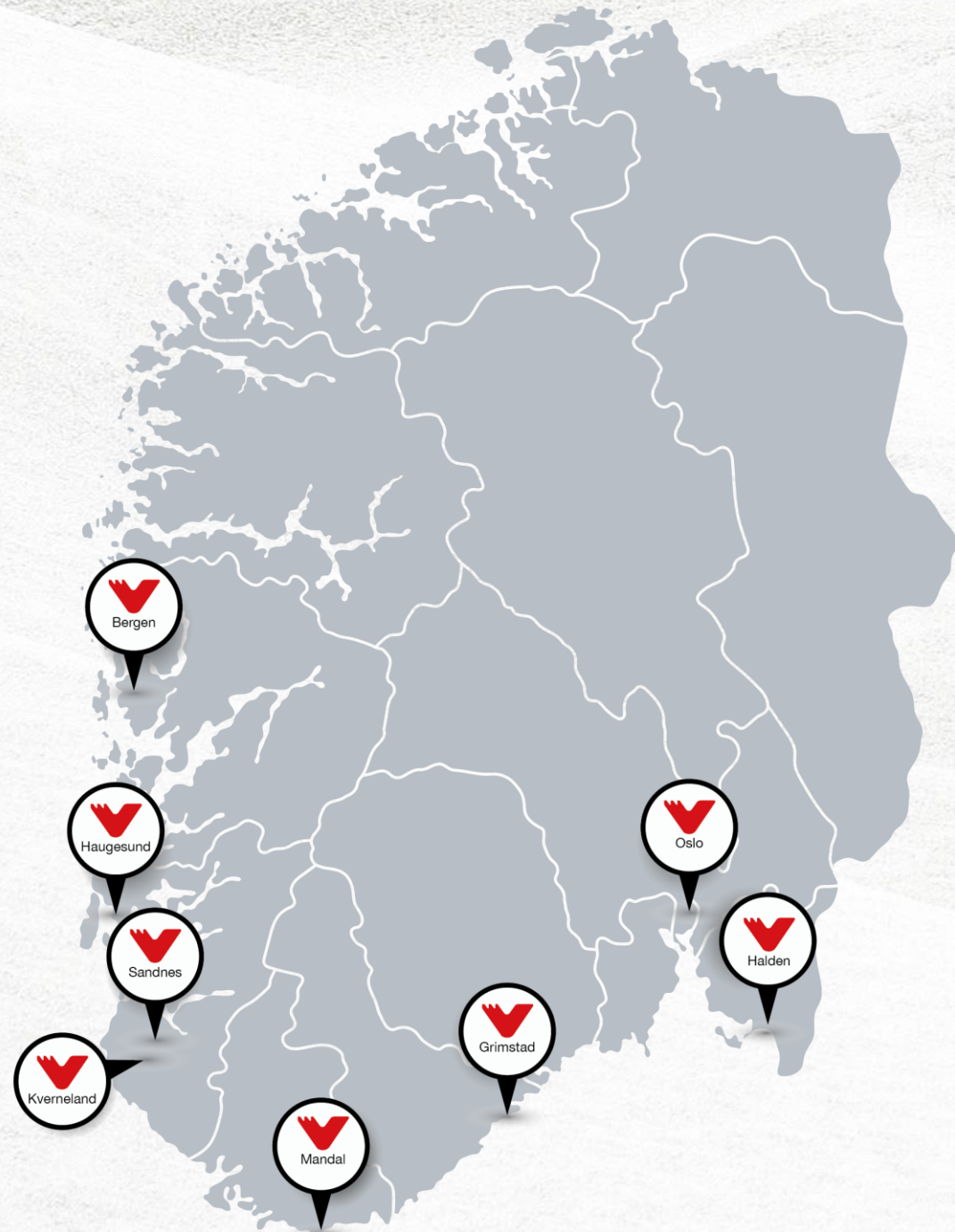
Trafo – Vagle – Erik Håland Maskin





Velde Asfalt AS

■ Asfaltfabrikker



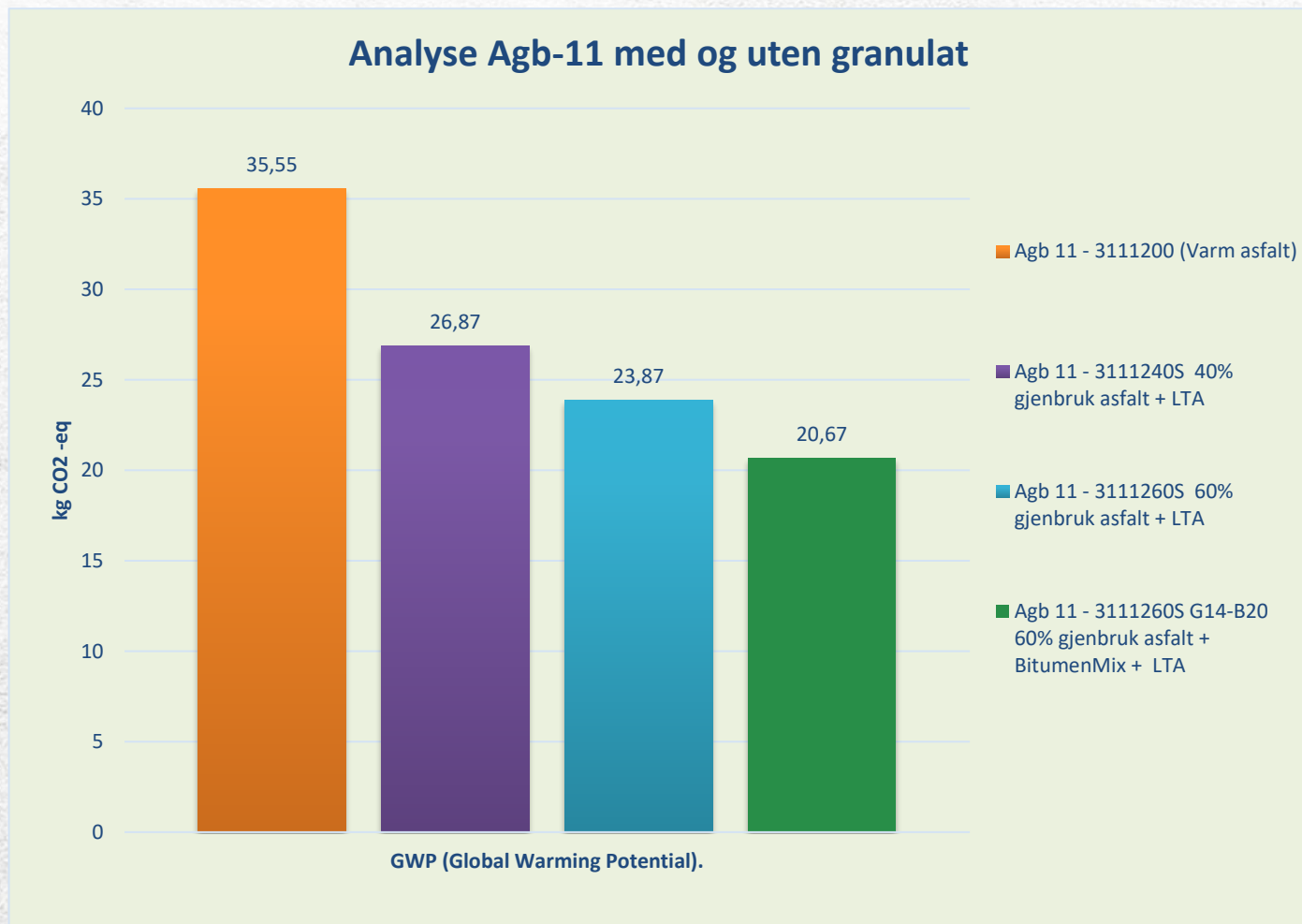
Veldegranulat
0/16 GG14



100% sirkulær asfalt



Analyse av CO₂ utslipp per tonn av Agb-11 med og uten granulat (A1-A3)



- **Agb 11 uten granulat – Varm temperatur (Referanse)**

	Besparelse i CO ₂
Agb 11 40%+ LTA	24%
Agb 11 60%+LTA	33%
Agb 11 60% + BitumenMix + LTA	42%

*LTA=Lav temperatur asfalt

Prøve prosjekt: Betong med 100% resirkulert tilslag fra Velde Miljø

RECYCLED AGGREGATES PRODUCED FROM TWO DIFFERENT FEEDSTOCK MATERIALS – APPLIED IN READY-MIXED CONCRETE

Hernan Mujica (1), Egil Velde (1), Christian J. Engelsen (2), Monica S. Nodland (2)

(1) Velde Industri AS, Norway

(2) SINTEF Building and Infrastructure, Norway

Prosjekt fra 2019

Regelverk setter begrensinger

Ikke resirkulert masser i betong.





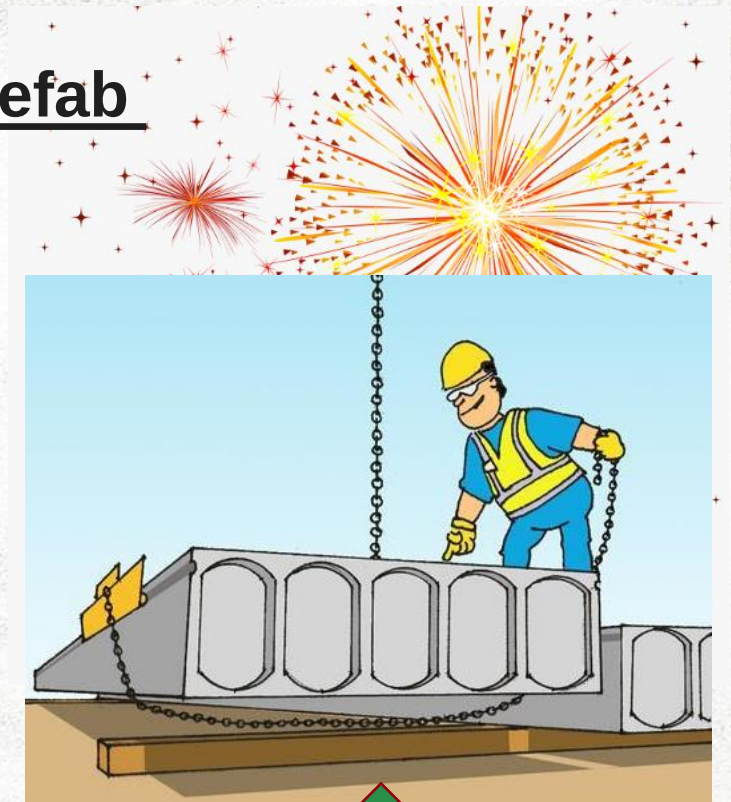
Miljøbetong – tilslag fra vaskede gravemasser

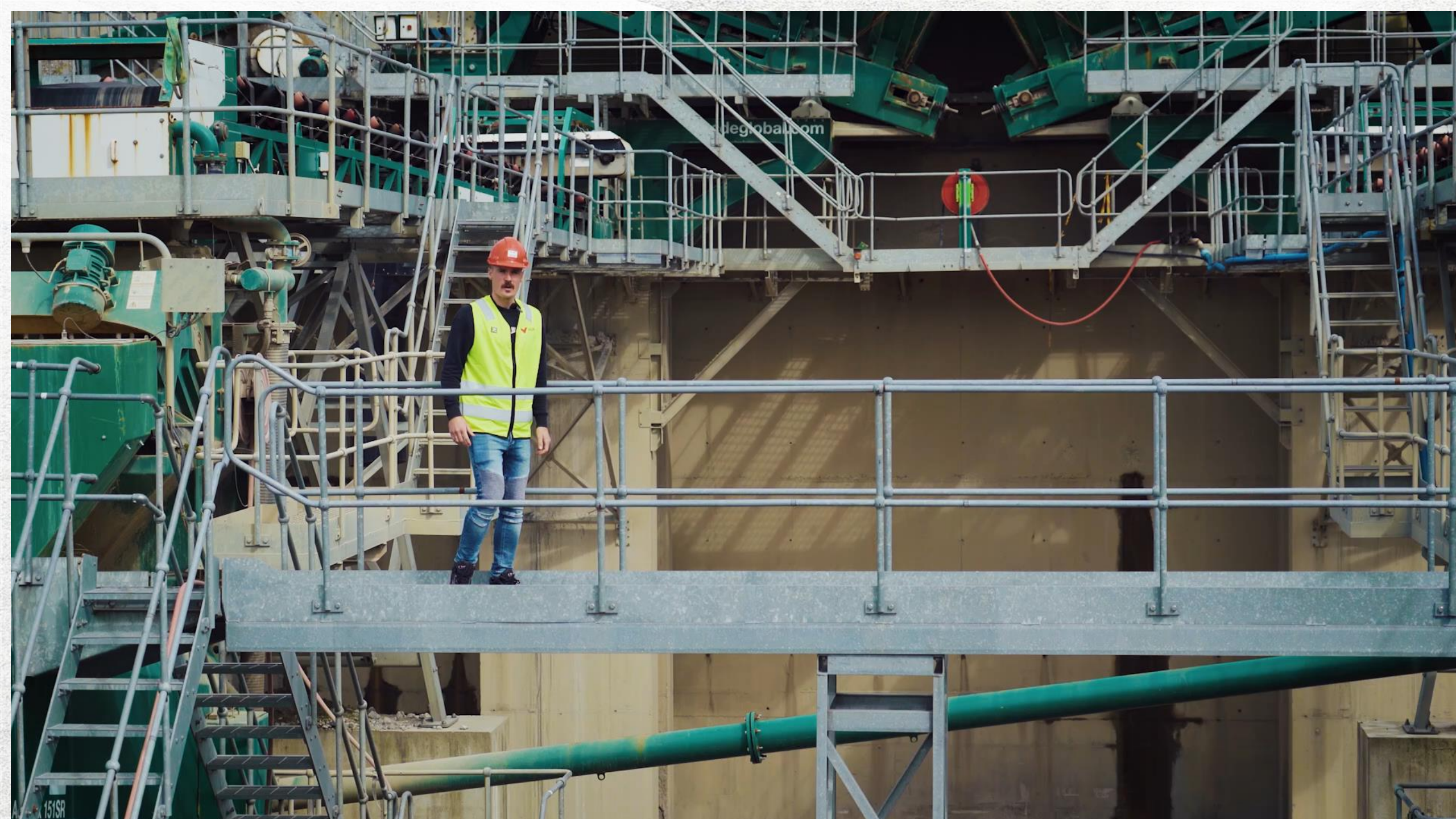


vi bryr oss



Betong med knust betong – Spenncon – Veidekke prefab

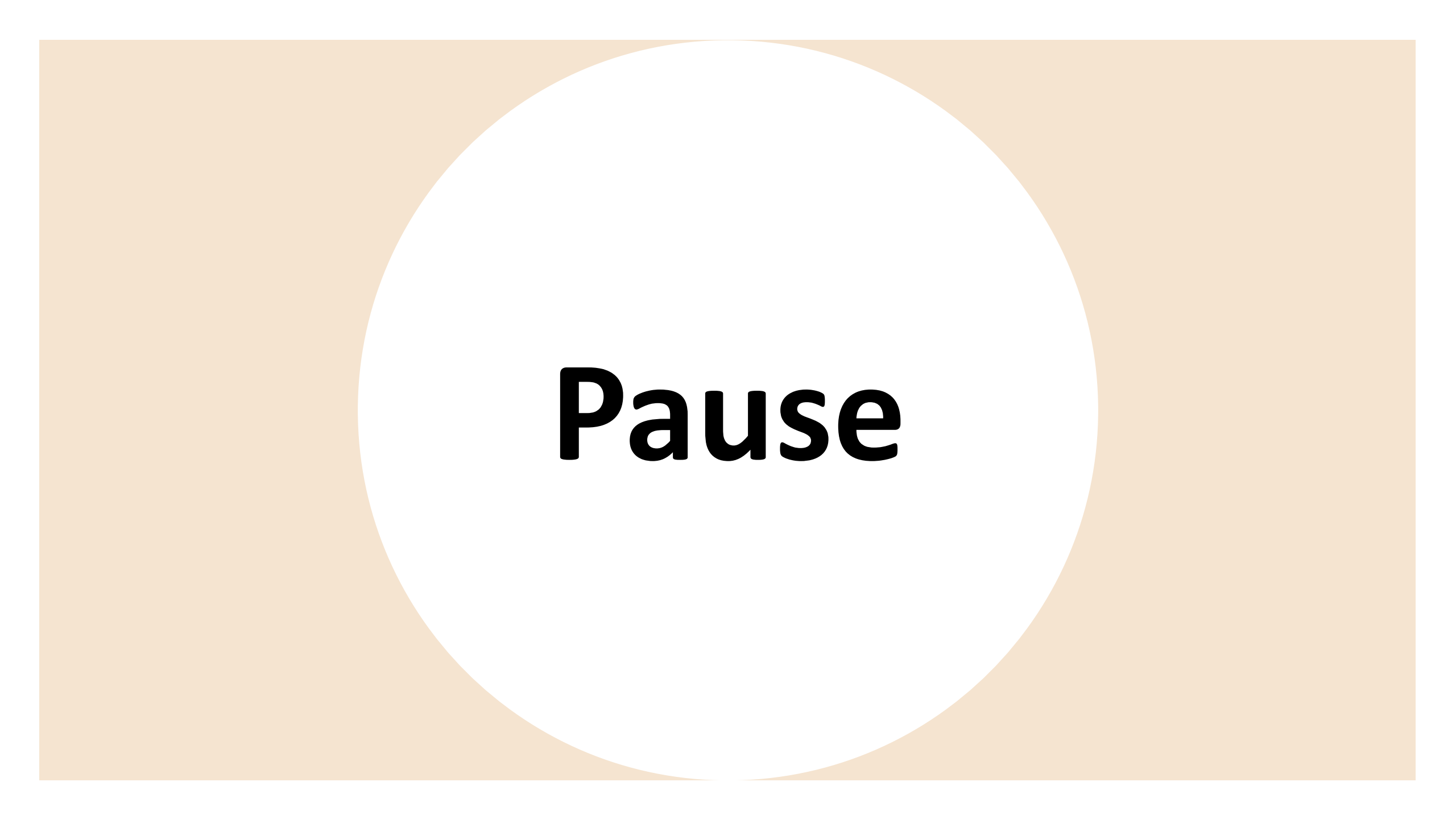




leglobal.com

151SR



The image features a minimalist design with a light orange rectangular background. In the center is a large white circle. The word "Pause" is written in a bold, black, sans-serif font, centered within the white circle.

Pause



Forum for massehåndtering - Vestfold og Telemark

Ny nasjonal veileder for massehåndtering - Inger-Anne Gether Rise

Tenk deg at du er politiker, kommunalsjef eller entreprenør....

- ▶ Kommunen står nå overfor store byggeprosjekter som vil medføre mye overskuddsmasse.
- ▶ Det er få godkjente mottak for rene og forurensede masser i kommunen, og de er enten fulle eller nesten fulle.
- ▶ Med de planlagte nærings- og boligområdene vil vi få en utfordring med håndtering av disse massene.
- ▶ Potensialet for å redusere klimagassutslippene fra massehåndtering er stort på grunn av store volumer av tunge masser som stein, betong, asfalt og jord som skal flyttes på.
- ▶ Det gir en stor klimagevinst dersom betydelige mengder masser kan brukes mer lokalt.
- ▶ En plan for håndtering av overskuddsmasser vil være et viktig tiltak for at utslippene skal holdes så lave som mulig. I tillegg vil en god håndtering av overskuddsmasser være bra for bevaring av natur.
- ▶ For å kunne legge til rette for en velfungerende massehåndtering i kommunen, trenger vi kunnskap om hvordan vi kan løse dette på best mulig måte.
- ▶ DETTE ER UTGANGSPUNKTET FOR VEILEDER

Målsetting

- ▶ Nasjonale myndigheter har erklært en målsetning om å øke andelen nyttiggjøring av overskuddsmasser og redusere andelen av masser som i dag går til deponi.
- ▶ Norge har som mål at innen 2030 skal 80 prosent av alle materialer gjenvinnes og forbli i kretsløpet.

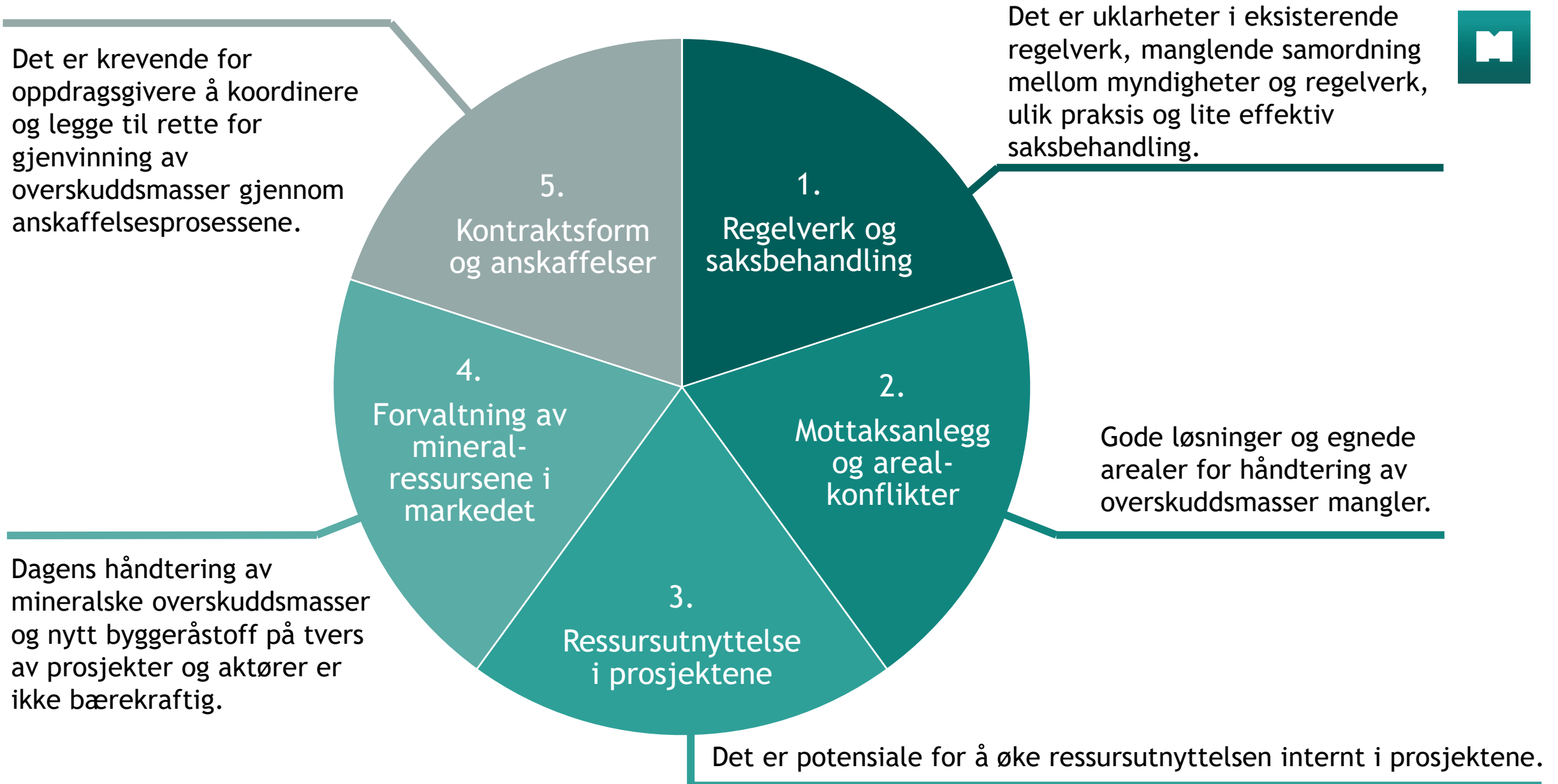


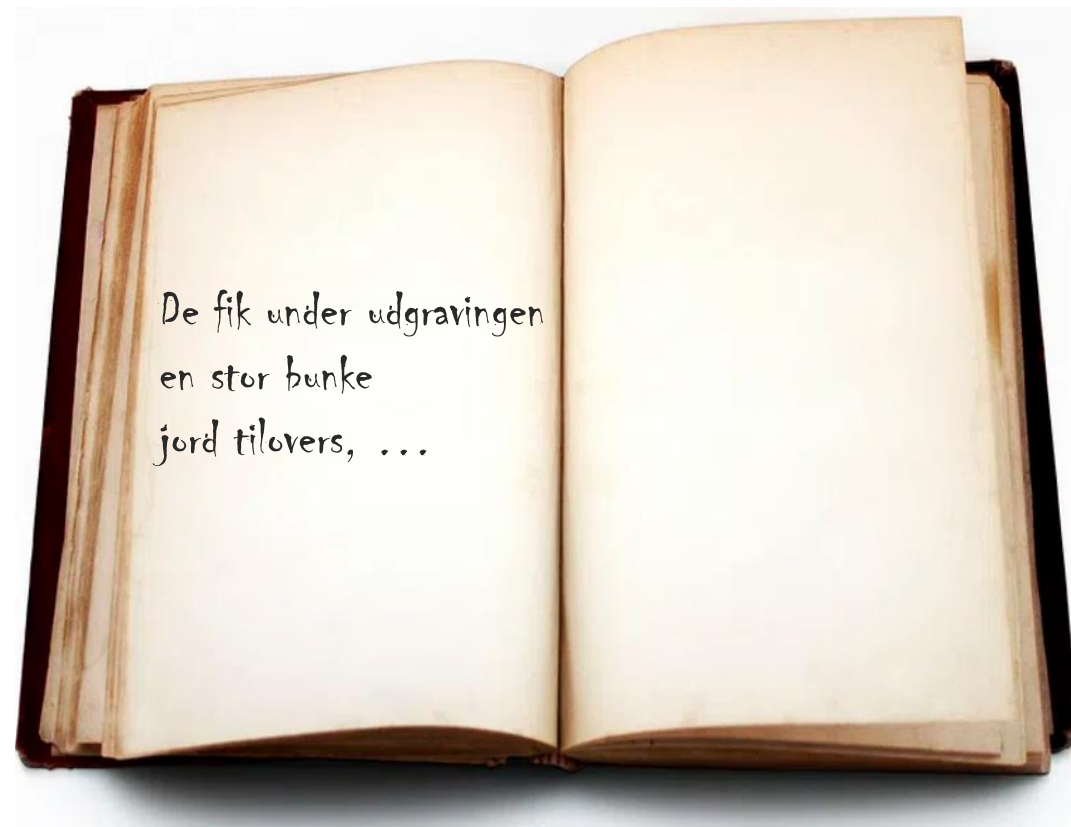
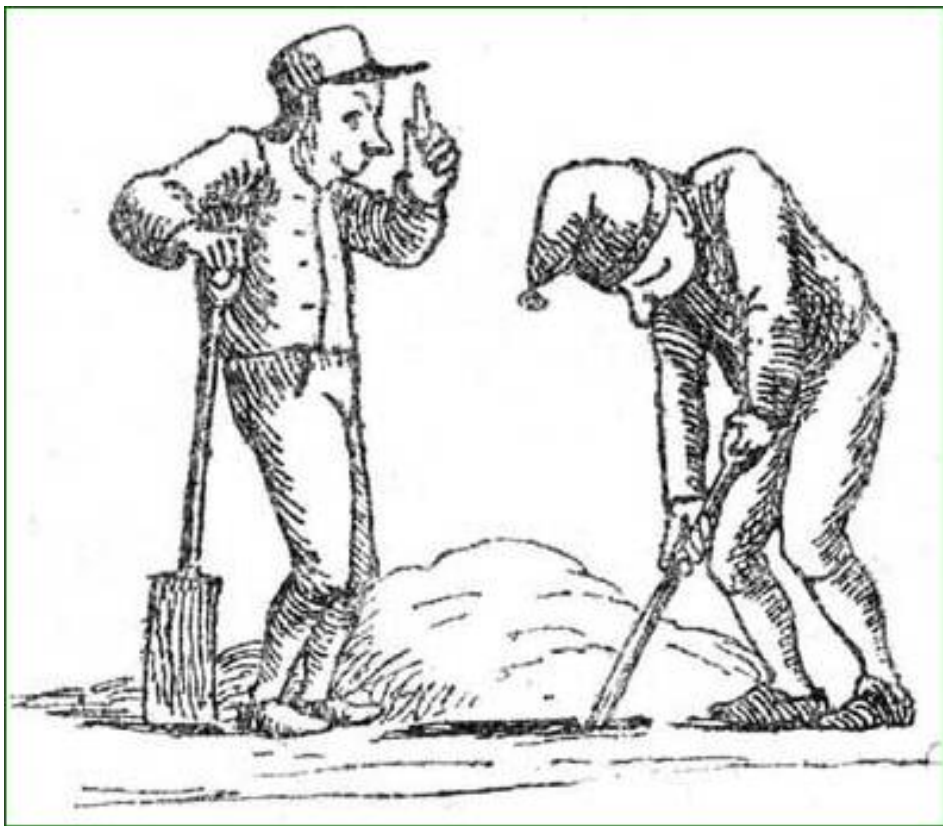
RAPPORT

M-2074 | 2021

Tverrsektorielt prosjekt om disponering av jord og stein som ikke er forurensset

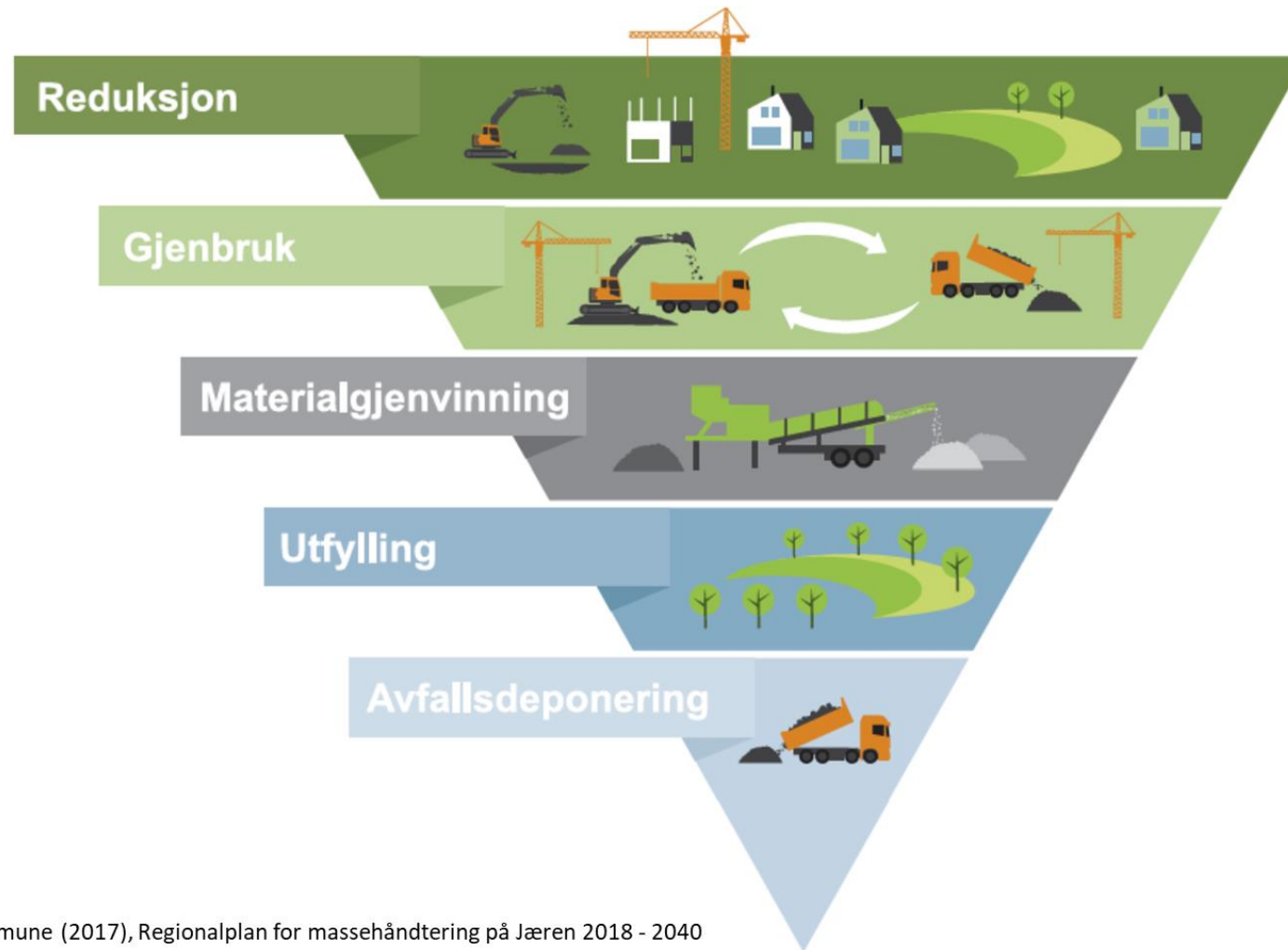






Kilde: [HULLET Molbohistorier.net](http://HULLET.Molbohistorier.net) ved Arne Dich www.dichmusik.dk
(idé fra Vestland fylkeskommune)

Hva er bærekraftig massehåndtering?



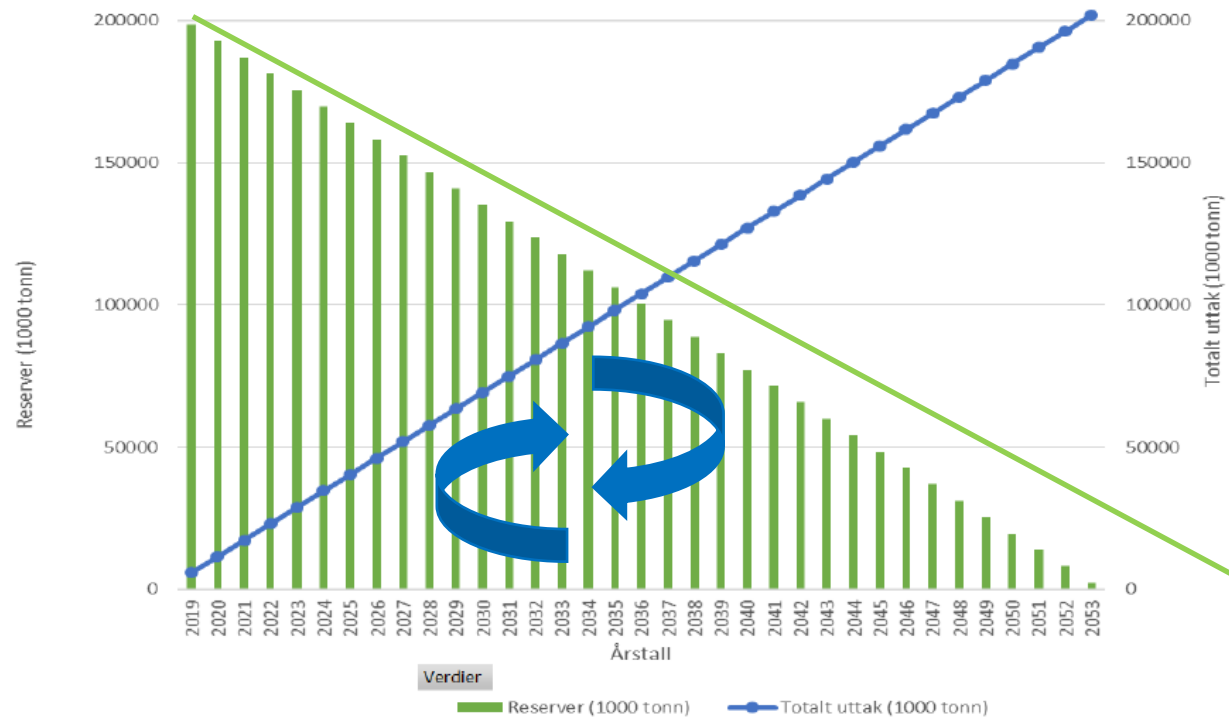
Kilde: Rogaland Fylkeskommune (2017), Regionalplan for massehåndtering på Jæren 2018 - 2040

Begrensede jomfruelige ressurser

Masseoversikt Oslo/Akershus uten gjenbruk/overskuddsmasser

Reserver (1000 tonn) Totalt uttak (1000 tonn)

Reserver og uttak fast fjell, eksisterende drift



Årstall

Verdier

Reserver (1000 tonn)

Totalt uttak (1000 tonn)

Kilde: Direktoratet for mineralforvaltning

Forslag til ny minerallov

- ▶ ALLE uttak over 5 000 m³ skal rapporteres, herunder typisk infrastrukturprosjekter, etablering av næringstomter, ol.
- ▶ Vil gi oversikt over god og dårlig stein
- ▶ Nye muligheter!

NOU

Norges offentlige utredninger **2022:8**

Ny minerallov

Nasjonal veileder for massehåndtering

Hensikt

- ▶ Veilederen skal bidra til felles forståelse av regelverket for håndtering av jord og steinmasser som ikke er forurensset.
- ▶ Den skal bidra i utviklingen mot en mer sirkulær økonomi, gjennom å sikre bedre ressursbruk.

Målgruppe

- ▶ Veiledningen retter seg i hovedsak mot saksbehandlere i offentlig forvaltning og offentlige og private aktører i bygge og anleggsbransjen som håndterer overskuddsmasser.

Gjenvinning framfor deponering - mulighetsrommet



Kombinere fagkompetanse - samarbeid

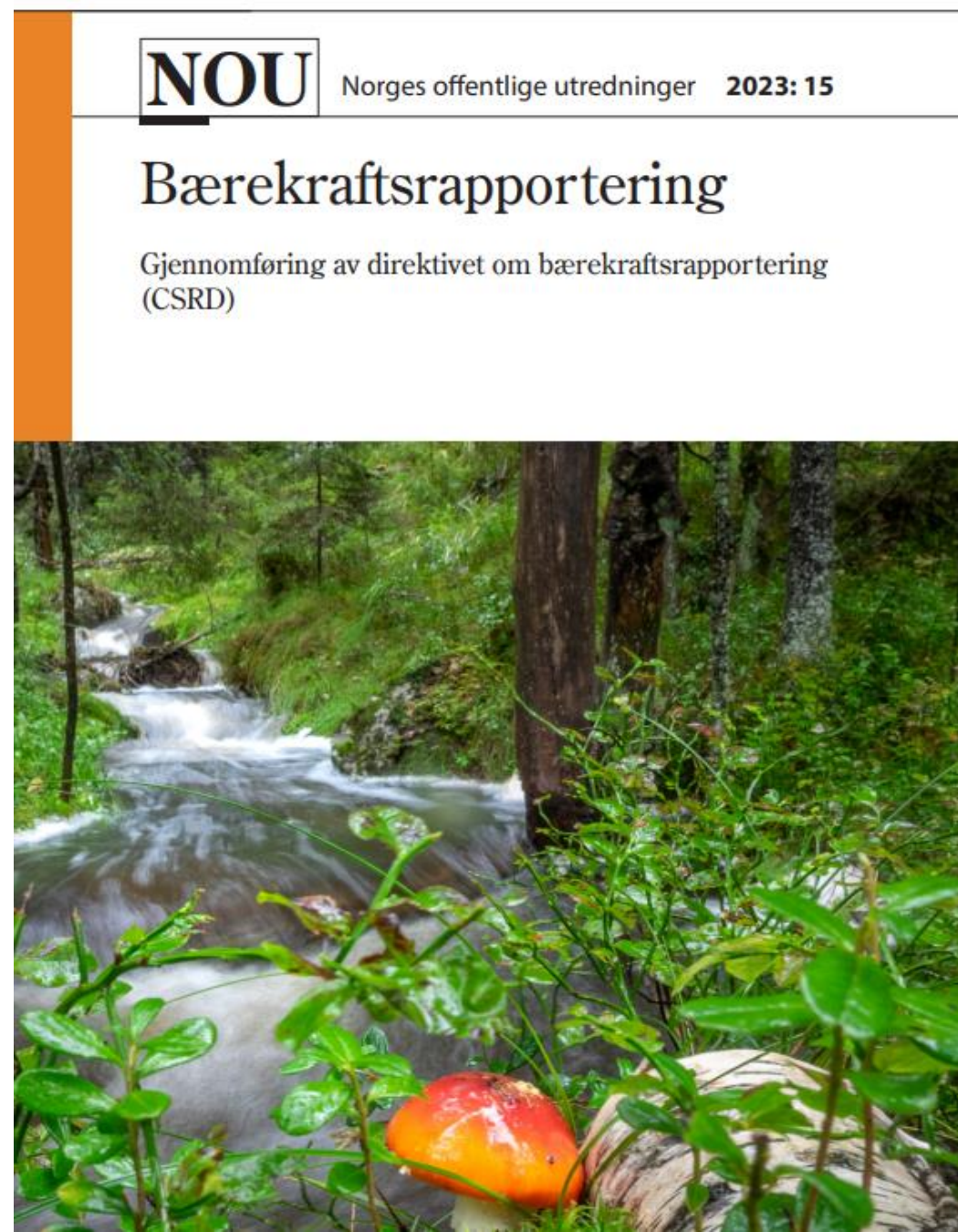
- ▶ Forståelse av tiltaket
- ▶ Kunnskap om ulike regelverk og metoder
- ▶ Hva skal vi oppnå?
- ▶ Hva ønsker myndighetene?
- ▶ Tidligere erfaringer?
- ▶ Kjennskap til et stort nettverk og erfaringsutveksling – **forum for massehåndtering**



Rammer for bærekraftig massehåndtering i EU

- Bærekraftsrapportering fra og med regnskapsåret 2024 (CSRD*)

* *Corporate Sustainability Reporting Directive*



EUs rapporteringskrav (CSRD)

		ESRS 1: Generelle krav					ESRS 2: Generelle rapporteringskrav				
		Miljø					Sosial				Styring
Bærekraftsforhold (ESG-forhold)	Tema	E1: Klimaendringer	E2: Forurensning	E3: Vann og marine ressurser	E4: Naturmangfold og økosystemer	E5: Ressursbruk og sirkularitet	S1: Egen arbeidskraft	S2: Arbeidere i verdikjeden	S3: Berørte lokalsamfunn	S4: Forbrukere og sluttbrukere	G1: Foretningsetikk
	Eksempler på undertema i henhold til CSRD	Tilpasning til klimaendringer	Forurensning av luft, vann og jord	Vann: vannforbruk, vannuthenting, vannutslipp	Påvirkning på artens tilstand	Ressurstilførsel	Arbeidsforhold	Arbeidsforhold i verdikjeden	Økonomiske, sosiale og kulturelle rettigheter	Informasjon	Foretningskultur
		Redusere klimaendringer	forurensning av levende organismer og matkilder	Marine ressurser: utslipp til hav, forbruk av marine ressurser	Påvirkning på økosystemer	Ressurs-uttømming	Likebehandling og muligheter for alle	Tilgang til like muligheter	Sivile og politiske rettigheter	Personvern og sikkerhet	Beskyttelse av varslere
		Energi	stoffer som gir grunn til bekymring		Avhengighet av økosystemer	Avfall	Andre arbeidsrelterte rettigheter	Andre arbeidsrelterte rettigheter	Urfolks rettigheter	Sosial inkludering	Korrupsjon og bestikkelser
			Stoffer som gir stor grunn til bekymring								Dyrevelferd
			Forurensning i form av mikroplast								Politisk engasjement og lobbyvirksomhet Håndtering av relasjoner med leverandører og betalingspraksis

Rammer for bærekraftig massehåndtering i EU

► EU-taksonomien

EUROPAPARLAMENTS- OG RÅDSFORORDNING (EU) 2020/852

av 18. juni 2020

om etablering av et rammeverk for å fremme bærekraftige investeringer og om endring av forordning (EU) 2019/2088



Redusere og forebygge klimagassutslipp



Klimatilpasning



Bærekraftig bruk og beskyttelse av vann- og marine ressurser



Omstilling til en sirkulærøkonomi, avfallsforebygging og gjenvinning



Forebygging og kontroll av forurensning



Verne om og restaurere naturmangfold og økosystemer



EU-taksonomien

Artikkel 13: En økonomisk aktivitet som bidrar vesentlig til omstilling til en sirkulær økonomi:

- a) Reduserer bruken av primære råvarer
- f) Øker bruken av sekundære råvarer
- g) Forebygger eller reduserer avfallsgenereringen



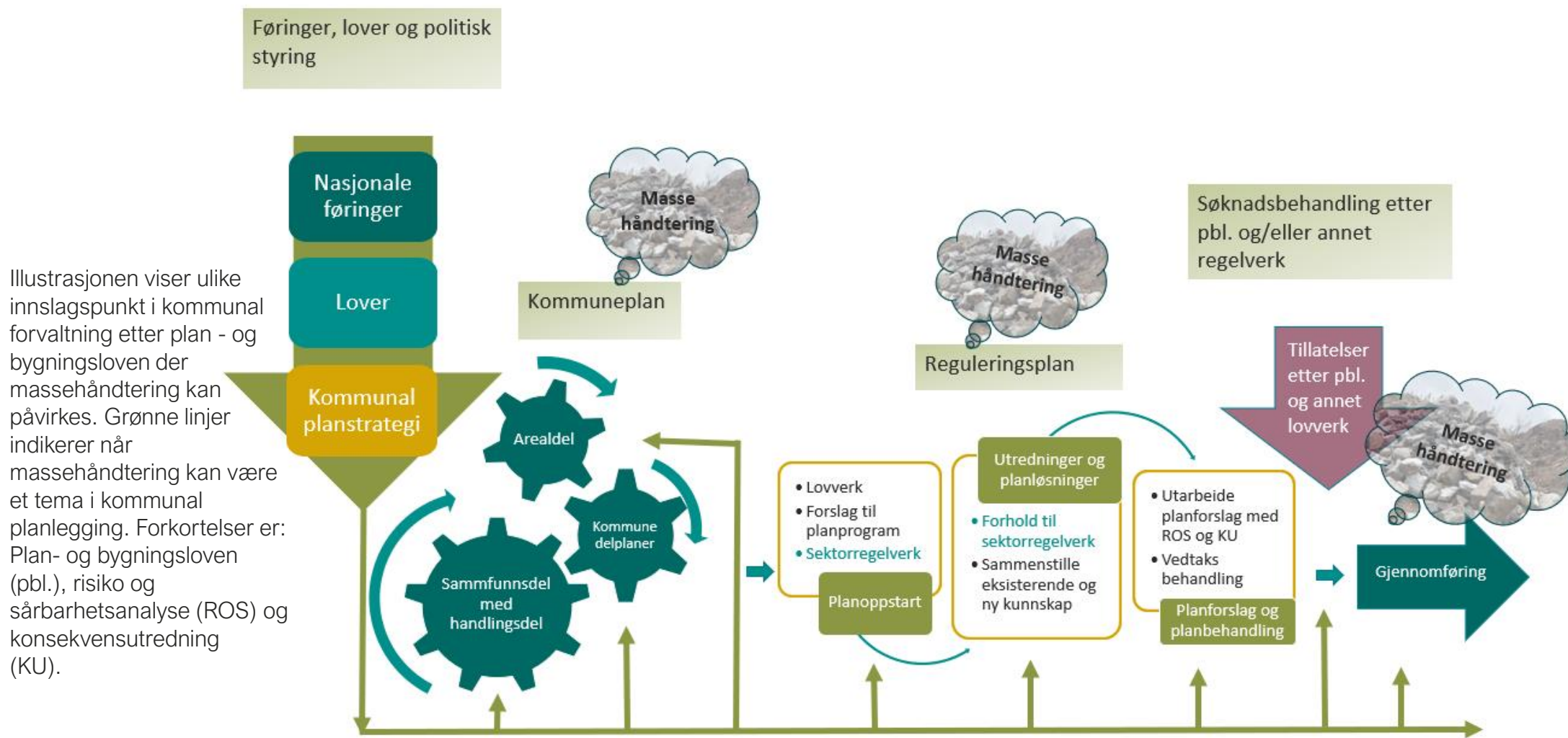
Miljøregelverk = bærekraftig massehåndtering? Tja... Njææi

Forurensningsloven §27:
Forurensningsloven §32:
Forurensningsforskriften kap. 2:
Forurensningsforskriften §2-5:



- ▶ Mesteparten av stein i anleggsprosjekter havner på deponi hvis det ikke kan brukes i prosjekter umiddelbart.
- ▶ Rene masser fra prosjekter skal kun benyttes der de ville vært til erstatning for andre masser.
- ▶ Lettere forurensede masser kan ikke gjenbrukes ved masseoverskudd, og må deponeres. Hvis vi hadde snudd på det, og kjørt rene masser ut, kunne disse bli gjenbrukt.

Påvirkningsmuligheter for massehåndtering i offentlig forvaltning



OPPSUMMERING

- ▶ Veilederen tar utgangspunkt i de 5 hovedutfordringene i Tverrsektorielt prosjekt
- ▶ Plan og bygningsloven samt kommunal planlegging legges til grunn.
- ▶ Baserer massehåndtering på ressurspyramiden



- ▶ Lag massehåndteringsplaner/vurderinger tidlig
- ▶ Veilederen viser eksempler på saksbehandling
- ▶ Tar opp miljømessige problemstillinger knyttet til masseforvaltning og har forslag til avbøtende tiltak.
- ▶ Veilederen kommer snart – følg med på Kommunal og distriktsdepartementets hjemmesider



Every day we improve everyday life

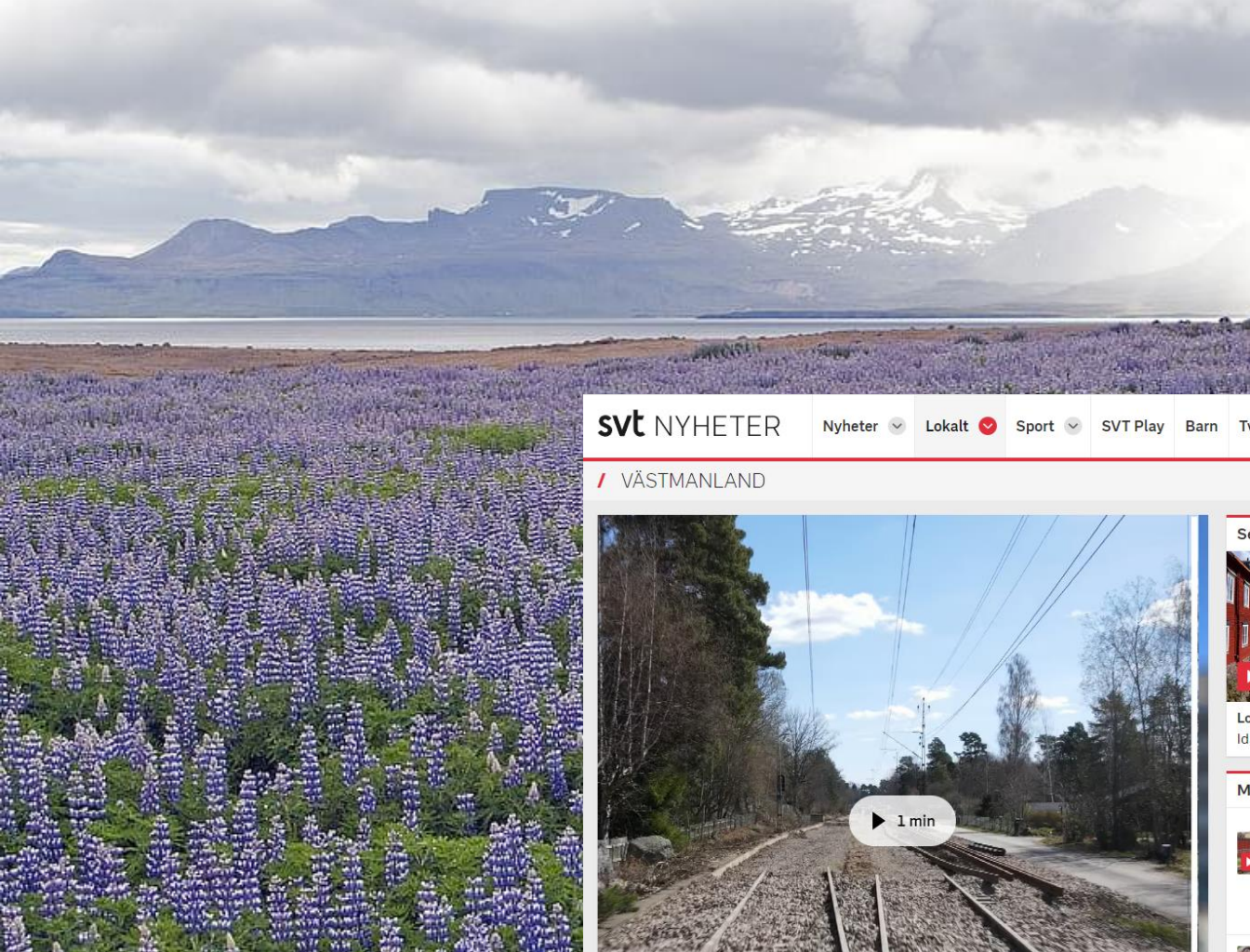


SOIL STEAM

Soil problem. Solved.

CLEAN SOIL. NO CHEMICALS.

April 2024



svt NYHETER

Nyheter Lokalt Sport SVT Play Barn Tv-tablå Alla program Om SVT

/ VÄSTMANLAND

Senaste avsnittet på SVT Play

VÄSTMANLAND

3 min

Lokala Nyheter Västmanland
Idag 09:33

Mest tittat Västmanland

Efter turbulensen – nu tar Jonny Emtin (SD) över i Skinnskatteberg: "Har hela nätterna på mig"

Toppolitikerna om turbulensen som ledde till KSO-petningen i Skinnskatteberg: "Det var droppen"

Misstänkta skyttens paniksamtal efter mordet på 18-åring i Västerås: "Det var fel bil bror – det var en oskyldig bil"

Mest läst Västmanland

1 Fel person sköts ihjäl i villakvarter i Västerås – 17-åring döms för mord

"Parkslide kan försvaga barnavallen". Här tar resan slut – nu byts rälsen ut på många av tågsträckorna i Mälardalen. Foto: Robert Gustavsson/SVT

Invasiv växt stoppar tågtrafiken mellan Västerås och Eskilstuna

UPPDATERAD 6 MAJ 2024 PUBLICERAD 5 MAJ 2024

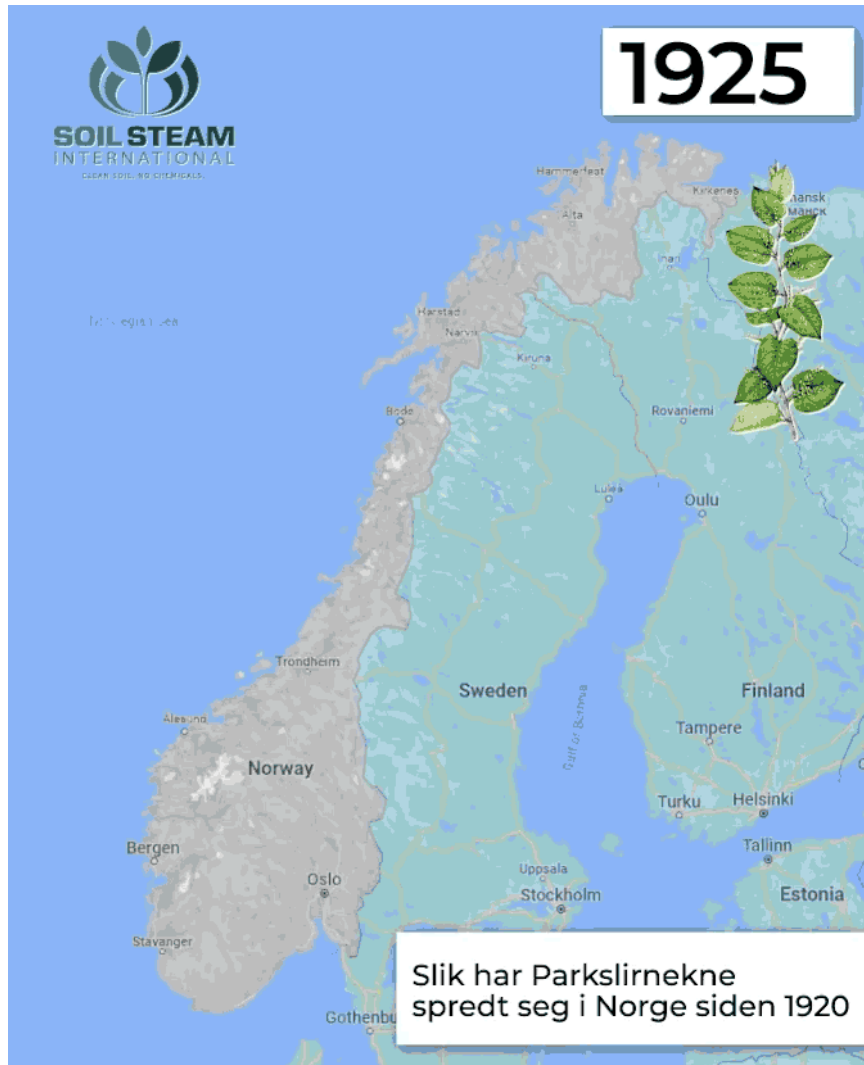
Problem 1: Invasive fremmede arter sprer seg

Tar över store arealer dersom
de får utfolde seg fritt og
utrydder stedegne arter

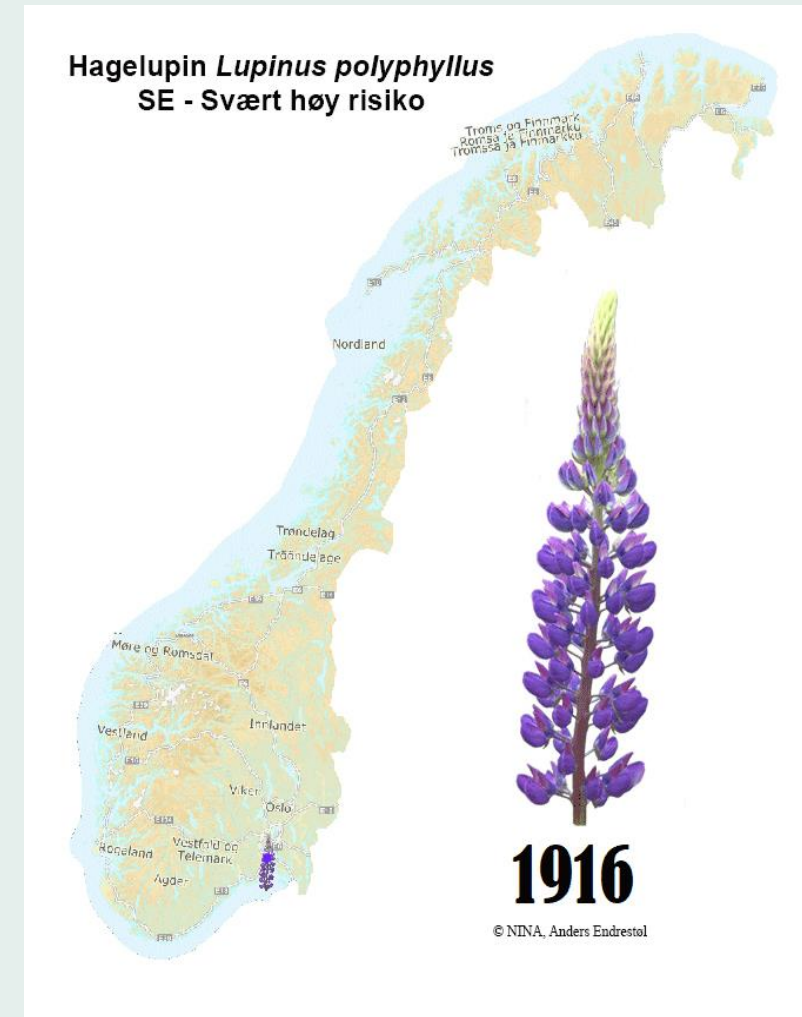
➡ Blir en av de største
truslene mot biologisk mangfold

Fremmede arter truer norsk natur

-Utvikling lupiner og parkslirekne i Norge fra 1920 frem til i dag



[Klikk her for illustrasjon](#)



[Klikk her for illustrasjon](#)

FAO warns 90 per cent of Earth's topsoil at risk by 2050



© FAO / Farmers at work in Guatemala.

Problem 2: Jordsvinn: Jord «forsvinner» over hele verden

- Jord er en ikke-fornybar ressurs. 673 millioner tonn jord deponeres i Europa årlig (24 milliarder tonn på verdensbasis). FN hevder at 90% av matjorden er i fare i 2050.

U.S. DEPARTMENT of STATE

POLICY ISSUES COUNTRIES & AREAS BUREAUS & OFFICES ABOUT

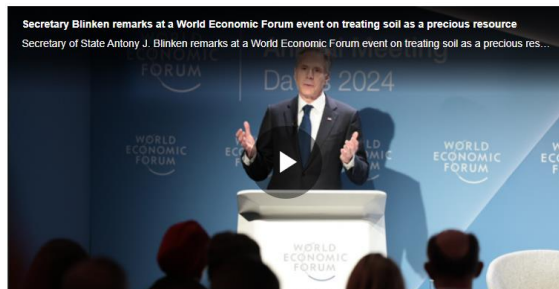
Home > Office of the Spokesperson > Press Releases > Secretary Blinken's Remarks at a World Economic Forum Event: Treating Soil as a Precious Resource

★★★

Secretary Blinken's Remarks at a World Economic Forum Event: Treating Soil as a Precious Resource

REMARKS

ANTONY J. BLINKEN, SECRETARY OF STATE
WORLD ECONOMIC FORUM
DAVOS, SWITZERLAND
JANUARY 16, 2024



Support the Guardian
Fund independent journalism with £5 per month
Support us →

The Guardian

News Opinion Sport Culture Lifestyle More

World Europe US Americas Asia Australia Middle East Africa Inequality Global development

The age of extinction
Environment

This article is more than 6 months old

EU sets out first-ever soil law to protect food security and slow global heating

Proposal to improve soil health throughout continent by 2050 criticised for lack of legally binding targets

The age of extinction is supported by theguardian.org

About this content
Patrick Greenfield
@pgreenfielduk
Thu 6 Jul 2023 07:00 CEST

More than 60% of the EU's soils are considered to be in an unhealthy state. Photograph: Guido Paradiis/Alamy

Advertisement
The Guardian app keeps you on track with our award-winning journalism - reporting that perseveres after the truth and challenges the powerful.
Download the Guardian app

Fremmede arter øker i omfang, på tross av eksisterende regelverk!

- «*Flytting av anleggsjord er kanskje den største kilden til spredning av skadelige organismer*»

Kilde: Statens Vegvesen

Økt fokus på gjenbruk av masser og å forhindre spredning av fremmede arter tvinger frem løsninger



Mangel på tilgang på ren jord

- Ofte leveres jord som ikke er ren
- Skal invasive fremmede arter bekjempes så MÅ jordmassene som flyttes være rene
- De store utbyggerne ønsker seg jord der man kan dokumentere at jordmassene er rene og ugressfrie.
- **Damping av jorden er den eneste måten å dokumentere at jordmassene er rene!**

Skadelige organismer følger med innkjøpt vekstjord

- Hønsesirre i nyanlagt grasbakke
- Ikke kjent at arten var ikke der før anleggsstart
- Ekstensiv skjøtsel
- Jordbruksareal i umiddelbar nærhet

Foto: Benedikte Oliver



Vinterkarse og russekål i nyetablert grasdekke
Stedegen jord og innkjøpt vekstjord. Ikke kjent at plantene var der for byggestart – Kan de ha kommet med jorda?



KMD vil bekjempe Invasive planter og «omgjøre problemmasser til ressurs»



- 1 million tonn jord årlig i Norge kan dampbehandles og gjenbrukes istedenfor å deponeres. Dette tilsvarer 50.000 lastebil lass per år
- Jord som deponeres (eller graves ned) må ofte erstattes av at jomfruelig jord hentes et sted
 - jord på deponi er ikke bare et søppelproblem men også et uttak av natur

Invasive planter står for 70% av alle invaderende arter og 55% av de artene som anses som svært skadelige

Tiltak 15: Prioritering av fremmede skadelige organismer og tiltak mot disse

Tiltak: Prioritering av fremmede organismer og tiltak mot disse

Framdriftsplan: Arbeidet vil være en videreføring av arbeidet med å utvikle kriterier for prioriteringen (tiltak 14). En felles liste over høyt prioriterte organismer, anbefalte tiltak mot disse, og ansvarsforhold knyttet til tiltakene ferdigstilles innen ett år etter at tiltaksplanen er vedtatt.

Hovedansvar: Miljødirektoratet

Delansvar: Direktorsforumet

Tiltak 17: Utvikle og ferdigstille en veileder for massehåndtering

Tiltak: Utvikle og ferdigstille en veileder for massehåndtering, herunder hvilke krav som skal stilles til jord og andre masser for at de skal anses som tilstrekkelig fri for fremmede skadelige organismer

Framdriftsplan: Oppstart innen seks måneder etter at tiltaksplanen er vedtatt. Ferdigstilles innen et år etter at arbeidet er startet

Hovedansvar: Miljødirektoratet

Delansvar: Direktorsforumet

Tiltak 18: Tiltak for å omgjøre problemmasser til en ressurs

Tiltak: Innhente en vurdering/analyse av ulike mulige tiltak for å behandle jord/andre masser som inneholder fremmede skadelige planter slik at «problemmasser» kan omgjøres til en ressurs

Framdriftsplan: Direktorsforumet vurderer framdrift for dette tiltaket på første møte etter at forumet er opprettet

Hovedansvar: Direktorsforumet

Delansvar:

LMD ønsker å ta vare på matjorden

- Samtidig som regjeringen jobber mot at vi skal komme ned mot 2000 dekar som nedbygges per år...
 - Tillates det at 1 million tonn matjord som kunne vært resirkulert blir deponert eller gravd ned. (Det tilsvarer omtrent de 2000 dekalene!)

“Jordvern er livsviktig og viktigere enn noen gang”

25.august 2023, Geir Pollestad

DEBATT

Jordvern er viktigare enn nokon gong

For å redusere omdisponeringa av dyrka jord er vi avhengige av kommunane.



– Jordvern er livsviktig, skriv landbruks- og matminister Geir Pollestad (Sp). (Foto: Terje Pedersen/NTB)
Annonse

SoilSteaming er en gammel metode

- har pågått siden 1800 tallet

SoilSteam har mikset moderne styrings og sensorteknologi med gammel damp teknologi



SoilSteam er i markedet med to typer maskiner

FieldSaver

Semi-autonom mobil maskin for bruk i landbruket



SoilSaver

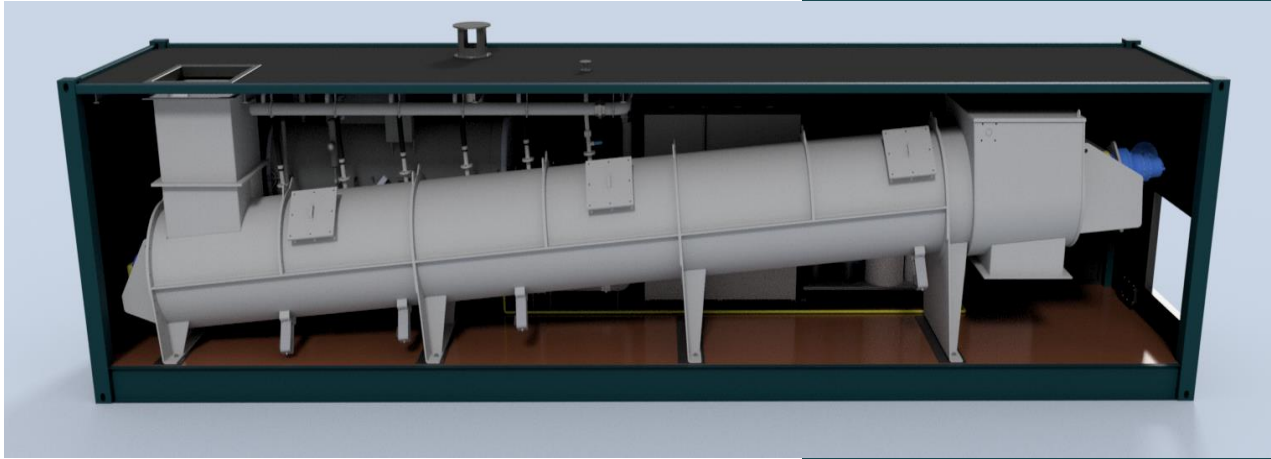
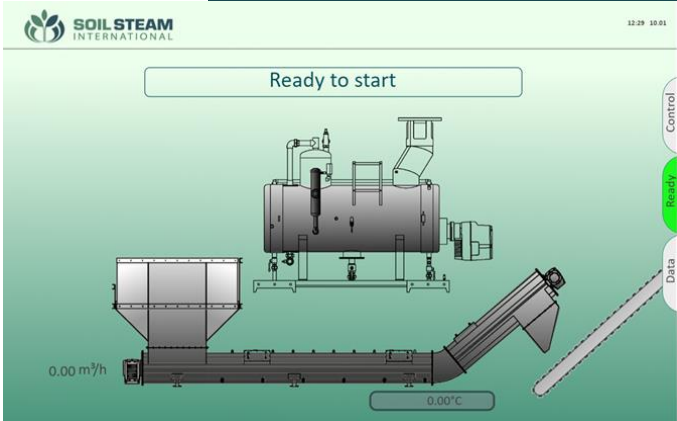
Semi-mobil maskin for sterilisering av jord med fremmede arter og karanteneskadegjørere på anleggsplassen eller en ressursbank



Se SoilSaver i drift [her](#)

SoilSaver 20

- ✓ Jord med fremmede arter
- ✓ Kompost
- ✓ Substrat
- ✓ Slam



Flere forskningsmiljøer har sammen med SoilSteam, demonstrert jord kan gjenbrukes etter damping

Konklusjon

Bruk av ny teknologi i et stasjonært dampeanlegg kan uskadeliggjøre uønskede organismer i jordmasser, og bidra til en trygg bærekraftig gjenbruk av ressursene

Foto: M. S. Vennart



Invasive Plant Science and Management

www.cambridge.org/inp

Research Article

Cite this article: Bitarafan Z, Kaczmarek-Derda W, Brandsæter LO, and Fløistad IS (2021) Stationary soil steaming to combat invasive plant species for soil relocation. *Invasive Plant Sci. Manag* 14: 164–171. doi: 10.1017/inp.2021.25

Received: 12 June 2021
Revised: 19 August 2021
Accepted: 28 August 2021
First published online: 2 September 2021

Associate Editor:
Edith Allen, University of California, Riverside

Keywords:
Invasive species; resource management;
thermal soil disinfection; weed management

Author for correspondence:
Zahra Bitarafan, Division of Biotechnology and Plant Health, Norwegian Institute of Bioeconomy Research, Høgskoleveien 7, 1433 Ås, Norway. (Email: zahra.bitarafan@nibio.no)

Stationary soil steaming to combat invasive plant species for soil relocation

Zahra Bitarafan¹, Wiktor Kaczmarek-Derda², Lars Olav Brandsæter³ and Inger Sundheim Fløistad⁴

¹Postdoc, Division of Biotechnology and Plant Health, Norwegian Institute of Bioeconomy Research, Ås, Norway; ²Researcher, Division of Biotechnology and Plant Health, Norwegian Institute of Bioeconomy Research, Ås, Norway; ³Professor, Department of Plant Sciences, Faculty of Biosciences, Norwegian University of Life Sciences, Ås, Norway; ⁴Division of Biotechnology and Plant Health, Norwegian Institute of Bioeconomy Research, Ås, Norway and ⁵Researcher, Division of Forestry and Forest Resources, Norwegian Institute of Bioeconomy Research, Ås, Norway

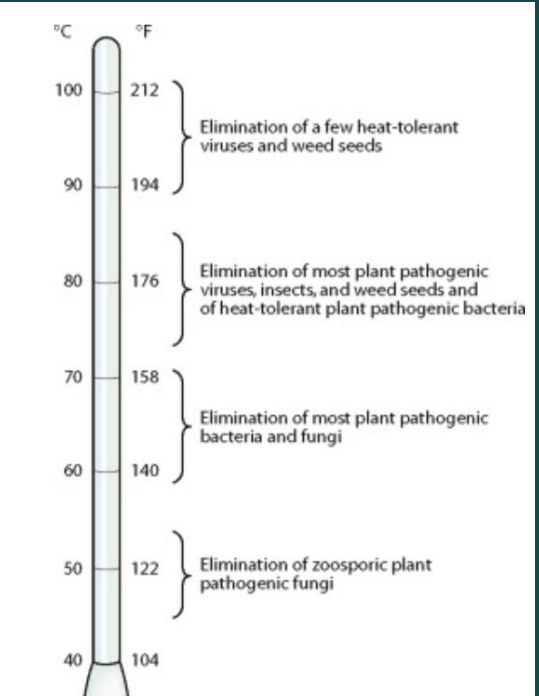
Abstract

Eradication of alien invasive species in the soil with steam as an alternative to chemical fumigation may allow contaminated soil to be reused. We have investigated steam disinfection of soil to combat invasive plant species in three experiments including different temperatures and exposure durations using a prototype stationary soil-steaming device. The experiments included effects on seed germination of bigleaf lupine (*Lupinus polyphyllus* Lindl.), ornamental jewelweed (*Impatiens glandulifera* Royle), and wild oat (*Avena fatua* L.; one population from Poland and one from Norway), as well as effects on sprouting rhizome fragments of Canada goldenrod (*Solidago canadensis* L.) and Bohemian knotweed (*Reynoutria x bohemica* Chrték & Chrtková). In Experiment 1, we tested four different soil temperatures of 64, 75, 79, and 98 °C with an exposure duration of 90 s. In Experiments 2 and 3, we tested exposure durations of 30, 90, and 180 s and 90, 180, and 540 s, respectively, at 98 °C. Seed pretreatment of 14 d cooling for *L. polyphyllus* and *I. glandulifera*, no seed pretreatment and 12-h moistening for *A. fatua* populations, and 5- and 10-cm cutting size for *R. x bohemica* were applied. Our results showed germination/sprouting was inhibited at 75 °C for *I. glandulifera* (for 90 s) and 98 °C for the other species; however, longer exposure duration was needed for *L. polyphyllus*. While 30 s at 98 °C was enough to kill *A. fatua* seeds and *S. canadensis* and *R. x bohemica* rhizome fragments, 180-s exposure duration was needed to kill *L. polyphyllus* seeds. The results showed promising control levels of invasive plant propagules in contaminated soil by steaming, supporting the steam treatment method as a potential way of disinfecting soil to prevent dispersal of invasive species.



Norwegian name	English name	Latin name	Problem	Type	Time (min)
Kveke	Couch Grass	<i>Agropyron (Elymus) repen</i>	Weed	Rhizomes	
Hvitamarant	Tumble pigweed	<i>Amaranthus albus</i>	Weed	Seeds	
Floghavr	Wild oat	<i>Avena fatua</i>	Weed	Seeds	
Floghavr	Wild oat	<i>Avena fatua</i>	Weed	Seeds and roots	
Furuvednematode	Pinewood nematode	<i>Bursaphelenchus xylophilus</i>	Nematode		
Meldestokk	White goosefoot	<i>Chenopodium album</i>	Weed	Seeds	
Lys ringrøte	Ring rot	<i>Clavibacter michiganensis</i>	Bacteria		
Potetsistematode	Potato cyst nematode	<i>Globodera rostochiensis</i>	Nematode		
Hønseshin	Barnyardgrass	<i>Echinochloa crus-galli</i>	Weed	Seeds	
Hønseshin	Barnyardgrass	<i>Echinochloa crus-galli</i>	Weed	Seeds and roots	
Hønseshin	Barnyardgrass	<i>Echinochloa crus-galli</i>	Weed	Seeds	
Loppebille	Fla beetles	<i>Eptitrix</i> sp.	Insect		
E.coli	E.coli	<i>Escherichia coli</i>	Bacteria		
Potetsistematode	Potato cyst nematode	<i>Globodera pallida</i>	Nematode	Cysts	
Potetsistematode	Potato cyst nematode	<i>Globodera rostochiensis</i>	Nematode	Infection test	
Potetsistematode	Potato cyst nematode	<i>Globodera rostochiensis</i>	Nematode	Cysts	
Potetsistematode	Potato cyst nematode	<i>Globodera rostochiensis</i>	Nematode	Cysts	
Kjempepringfrø	Ornamental jewelweed	<i>Impatiens glandulifera</i>	Weed	Seeds	
Hagelupin	Big leaf lupine	<i>Lupinus polyphyllus</i>	Weed	Seeds	
Rotgallenematode	Root-knot disease	<i>Meloidogyne chitwoodi</i> og	Nematode		
Portulakk	Common purslane	<i>Portulaca oleracea</i>	Weed	Seeds	
Rotbrann	Trow	<i>Pythium ultimum</i>	Fungus		
Mørk ringrøte	Brown rot	<i>Ralstonia solanacearum</i>	Bacteria		
Parkslirekne	Bohemian knotweed	<i>Reynoutria x bohemica</i>	Weed	Rhizome fragments	
Svartskurv	Belly rot	<i>Rhizoctonia solani</i>	Fungus	Mycelia	
Salmonella	Salmonella	<i>Salmonella enteritidis</i>	Bacteria		
Salmonella	Salmonella	<i>Salmonella typhimurium</i>	Bacteria		
Salmonella	Salmonella	<i>Salmonella typhimurium</i>	Bacteria		
Salmonella	Salmonella	<i>Salmonella typhimurium</i>	Bacteria		
Salmonella	Salmonella	<i>Salmonella typhimurium</i>	Bacteria		
Storknollrøtesopp	Sclerotinia stem rot	<i>Sclerotinia sclerotiorum</i>	Fungus	Sclerotia	
Løkhvittrøte	White rot of onion	<i>Sclerotium cepivorum</i>	Fungus	Sclerotia	
Løkhvittrøte	White rot of onion	<i>Sclerotium cepivorum</i>	Fungus	Sclerotia	
Blankennep	London rocket	<i>Sisymbrium irio</i>	Weed	Seeds	
Svartspetv	Black nightshade	<i>Solanum nigrum</i>	Weed	Seeds	
Kanadagullris	Canada goldenrod	<i>Solidago canadensis</i>	Weed	Rhizome fragments	
Hardylle	Annual sowthistle	<i>Sonchus oleraceus</i>	Weed	Seeds	
Potetkreft	Potato canker/wart	<i>Synchytrium endobioticum</i>	Fungus	Spores	
Krasskimmel	Verticillium wilt	<i>Verticillium dahliae</i>	Fungus		
Krasskimmel	Verticillium wilt	<i>Verticillium dahliae</i>	Fungus	Microsclerotia	

Confidential: Not to be shared without written confirmation from Soil Steam International AS



Norwegian University of Life Sciences



Vår saksbehandler
Marit Hauken, tlf. 415 211 82

Til mottakere i henhold til vedlagte liste

Vår dato
2023-09-27

Vår ref.

Deres dato

Deres ref.

Invitasjon til deltakelse i standardiseringsarbeid for varmebehandling av jord og oppstartmøte 7. november 2023

Standard Norge inviterer til deltakelse i standardiseringskomité for varmebehandling av jord.

Det holdes oppstartmøte tirsdag 7. november kl. 09 – 12 med fysisk deltakelse i Standard Norges lokaler på Lysaker i Oslo eller virtuelt. **Påmelding bes sendt på e-post til Marit Hauken; mah@standard.no innen 27. oktober.** Oppgi om dere vil delta i komitéen, om dere deltar på oppstartmøtet, og om møtedeltakelsen blir fysisk eller virtuell. Vår adresse: Lilleakerveien 2A, Oslo. Se veibeskrivelse på nettsiden til Standard Norge: [Besøk oss \(standard.no\)](https://standard.no)

Bakgrunn og formål

Standard Norge holdt et informasjonsmøte om massehåndtering for økt gjenbruk av jord den 7. mars 2023. Utfordringer med gjenbruk av jord som følge av risiko for spredning av fremmede arter og planteskadegjørere, og muligheter med varmebehandling, ble belyst gjennom en serie med foredrag. Standard Norge konkluderte med at det er interesse blant norske aktører for å utvikle en Norsk Standard for varmebehandling av jord. Formålet er å utvikle en standard som gjør det mulig med økt gjenbruk av utgravde masser i bygge- og anleggsprosjekter.

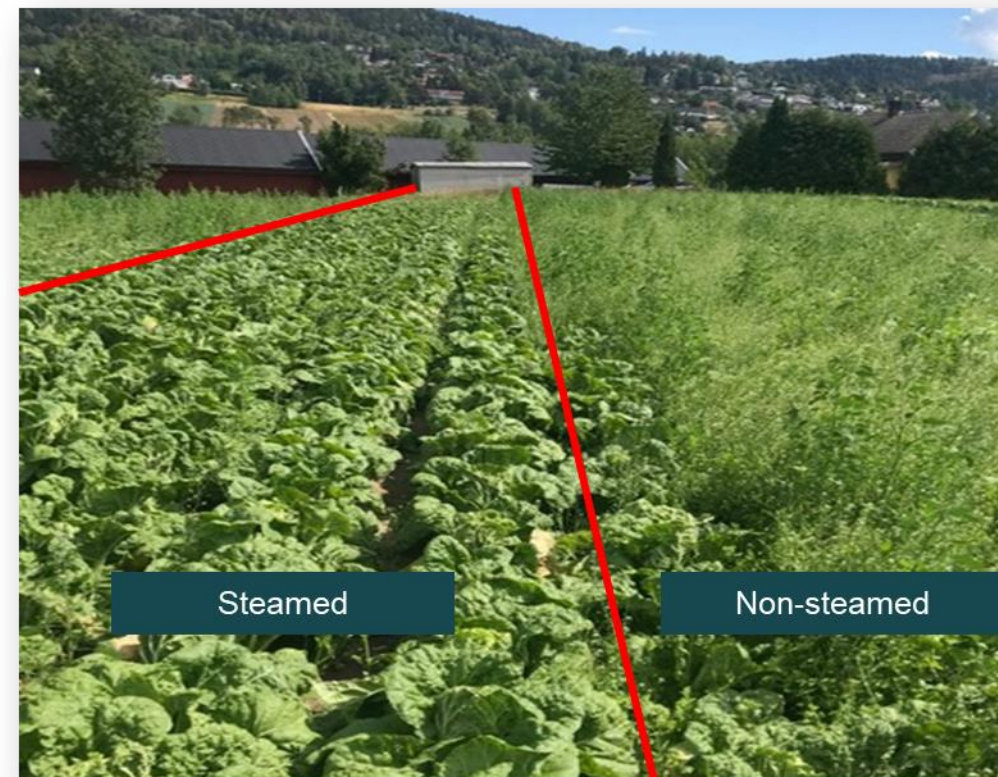
Ny standard for dampet jord er i gang

- «Målet med denne standarden er at prosjekteiere kan forsikre seg om at jordmassene som de kjøper inn i prosjekter ikke inneholder ugress eller frø»

Det vokser i dampet jord!



Men ikke ugress..



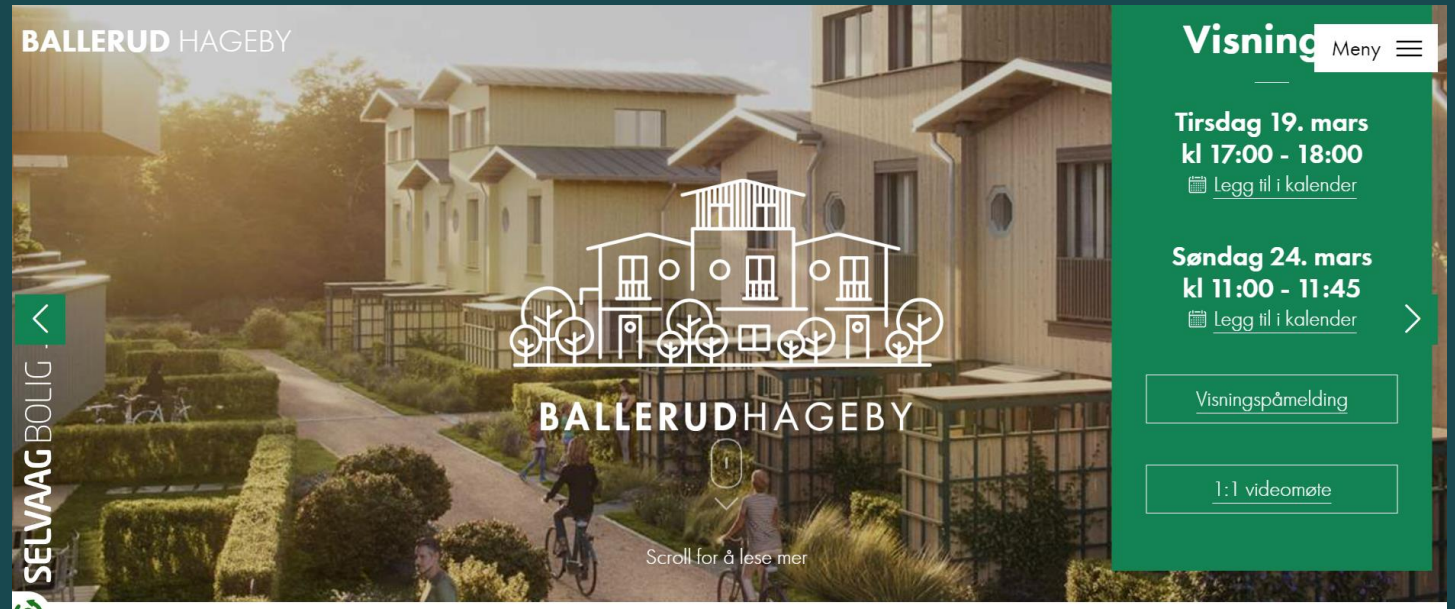
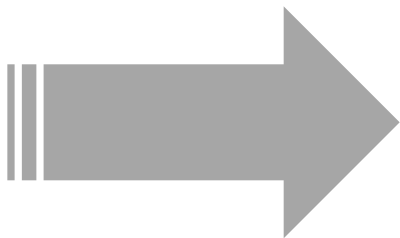
Ren jord uten frø og ugress er billig å vedlikeholde!

- Gjenbruk av masser gir positiv klimagasseffekt og mindre uttak av nye masser
- Gjenbruk av massene gir bedre økonomi og mindre transport
- Gjenbruk av jord gir Breeam score
- Dampet jord gir mye lavere lukekostnad
- Behandling på anleggsplassen muliggjør gjenbruk av forurensede masser opp til grad 3
- SoilSteaming kan også brukes for å drepe PCN, Floghavre og Hønsehirse i landbruksjord



Eksempel Ballerud Hageby

- Alternativ 1; vanlig praksis:
- 8000 tonn kontaminert jord må til deponi
- 4000 tonn trengs i prosjektet og må kjøpes inn
- Alternativ 2; SoilSteam:
- 8000 tonn dampes
- 4000 tonn gjenbrukes, resten kan brukes i nytt prosjekt



- STOR MIJØGEVINST – 400 lastebiler kjører IKKE gjennom boligområdet på Ballerud
- STOR NATURGEVINST – 8000 tonn jord havner ikke på deponi og 4000 tonn ny jord blir spart
- Prosjektet sparer deponi avgift, frakt og innkjøp av ny jord, totalt 2 MNOK
- Man vet at jorden er ren og får lite vedlikehold de neste årene

SoilSteaming tas i bruk av Statens Vegvesen og anbefales av CEDR i EU

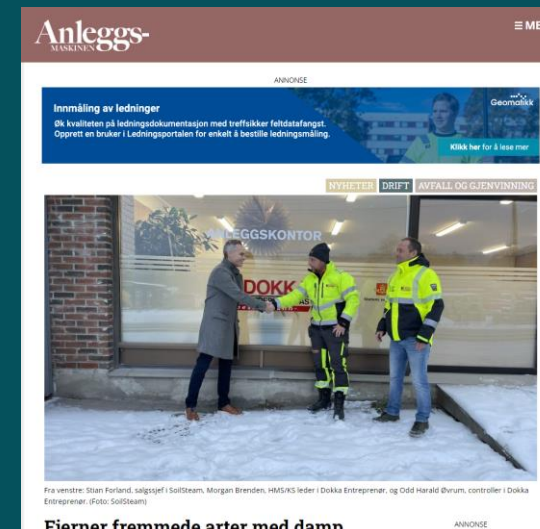


Assessment methodologies and mitigation measures for the impacts of road projects on soils – ROADSOIL

Guidelines for soil management in road projects

- best practice for protecting soils and mitigating impacts during road planning, construction and road operation

Vegvesenet prosjekt Verkevika - Toso



27.3

Masser med uønskede arter

- a) Omfatter materialer og arbeid i forbindelse med bekjemping av uønskede arter i angitt lager eller på angitte områder i linjen. Utgraving, transport og utlegging av masser er medtatt under prosess 21 og 25.
- c) Metode, materialer og plan for arbeidet skal forelegges byggherren før start.
- x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m²

*** Spesiell Beskrivelse ***

- a) Gjelder bekjempelse av Slirekne på eiendom 4216/92/65 prnr 230-300 v side. Det skal benyttes **termisk** bekjempelsemetode som **varm damp** eller tilsvarende. Jordmasser infisert med slierekne skal være fri for større stein og røtter før de behandles termisk. Øvrig regenererende plantemateriale destrueres.

m²

983

Vegvesenet prosjekt Rv41 Askåna - Smedbakken



Hva kan vi gjøre lokalt i Vestfold?

Kommuner og fylkeskommuner

- Krev at biologisk forurensede jordmasser skal behandles og gjenbrukes i anbudspapirene på deres prosjekter (slik vegvesenet gjør)
- Krev at overskuddsmasser skal leveres til steder som kan gjenvinne dem
- I prosjekter med masseunderskudd så kan dere kreve at jordmassene er dampet og resirkulert
 - Oppfordre til bioøkonomi (gjenbruk)
 - Mye mindre vedlikehold i etterkant med dampbehandlet jord

Entreprenører, konsulenter og anleggsgartnere

- Ta i bruk moderne teknologi og tenk gjenbruk istedenfor deponering
- Bli blant de første som gjenbruker jord
- Vinn anbud ved å tilby behandling og gjenbruk av biologisk forurenset jord
- Maskiner for salg er klare for levering nå
- Vi har kunder som tar på seg oppdrag dersom dere ikke vil kjøpe egen maskin

**Aktører på begge sider av
Oslofjorden er nå i gang
med planlegging av
anlegg for behandling av
jord med fremmede arter
og salg av termisk
behandlet jord**



**SoilSteaming er
bærekraftig og
økonomisk lønnsomt!**

Til slutt

- Matjord er bakgrunn for 90% av maten vi spiser og FAO hevder at den er i ferd med å forsvinne. Både konsulenter og bransjen forøvrig bør være opptatt av å gjenvinne jordmasser
- Både myndighetene og de største aktørene vil nå gjenbruke jord
- Den samfunnsøkonomiske gevinsten er åpenbar
- Det er også økonomisk gevinst:
 - Deponikostnad
 - Innkjøp ny jord
 - Kvaliteten på jorden er viktig (ikke ugress eller skadegjørere)
- 3 maskiner i Norge nå – 2-3 nye innen høsten 2024
- Demodag i Larvik 23, 28 og 29 Mai. Kontakt Stian på 993 63 934 eller sf@soilsteam.com for mer info



Porfyr

Vestfold og Telemark ressursforum 14.05.2024

Cathrine Marstein Engen, Bærum ressursbank/Creo Digital

Porfyr – Markedsplassen for smart gjenbruk av masser

- ▶ Bærum ressursbank ble etablert av Bærum kommune i 2017, og er et prosjekt som arbeider for mest mulig gjenvinning og nyttiggjøring av overskuddsmasser fra bygge og infrastrukturprosjekter i regionen
- ▶ Utviklingen og etableringen av en digital markeds plass for kjøp og salg av overskuddsmasser er et underprosjekt av Bærum ressursbank
- ▶ Med støtte fra Innovasjon Norge har Porfyr blitt utviklet med bistand fra Norconsult Digital, Norsk Gjenvinning, Sprint Consulting og Creo Digital
- ▶ Porfyr lanseres for fullt til markedet i august 2024



Innovasjon
Norge



BÆRUM
KOMMUNE



Norconsult
Digital



Sprint



Creo Digital

Porfyr

Porfyr har bred støtte fra myndigheter og nøkkelaktører

Representantforslag om en mer sirkulær økonomi (jan 2023)

Vedtak 455

«Stortinget ber regjeringen legge til rette for etableringen av en digital markeds plass for overskuddsmasser, etter modell fra Bærum ressursbank.»

Dette vedtaket har blitt et aksjonspunkt i statsbudsjettet for 2024.

Vedtaket følges opp mot Kommunal- og distriktsdepartementet (KDD). Steinverdi og Bærum ressursbank har jevnlig dialog med KDD. KDD starter utredning av vedtaket våren 2024



Tverrsektorielt prosjekt om disponering av jord og stein som ikke er forurensset (sept 2021)

Støtte for etablering av en digital markeds plass for overskuddsmasser, og stimulere aktører til å ta den i bruk (Anbefalt tiltak med oppstart i 2023). Arbeidet ble ledet av Miljødirektoratet.



MILJØ-
DIREKTORATET



Landbruksdirektoratet
Eanandoallodirektoráttta



BANE NOR



Statens vegvesen



KYSTVERKET



Direktoratet for mineralforvaltning
med Bergmesteren for Svalbard

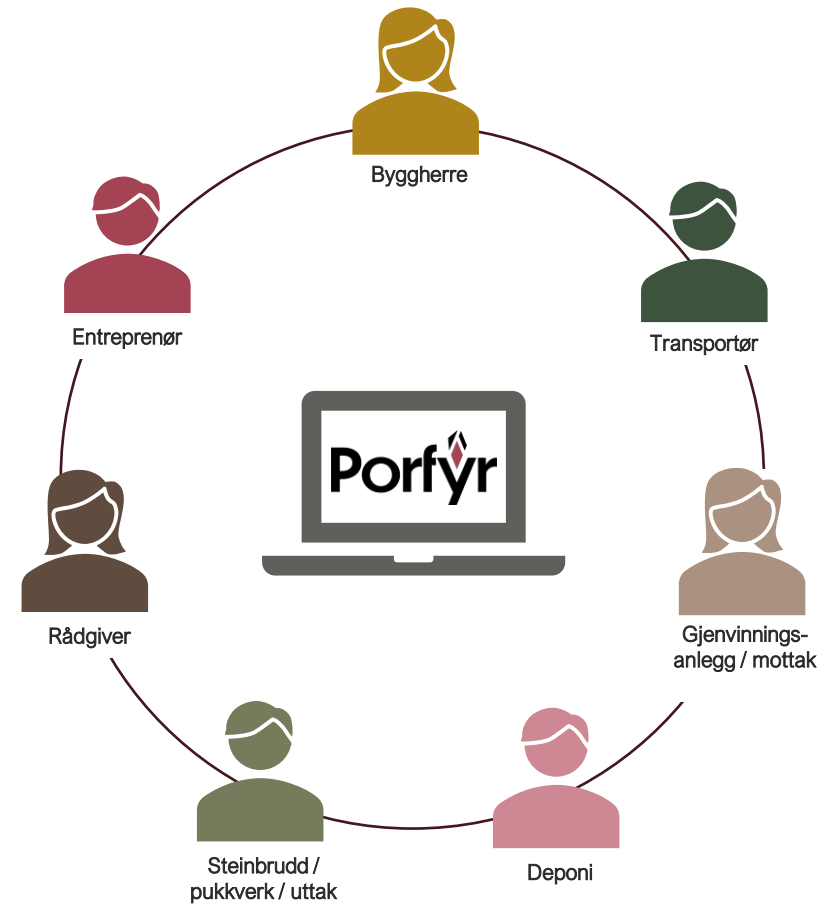


Statsforvalteren i Oslo og Viken

Hva er Porfyr?



Porfyr – En digital markeds plass for alle



Porfyr gir gevinster!



LØNNSOMHET



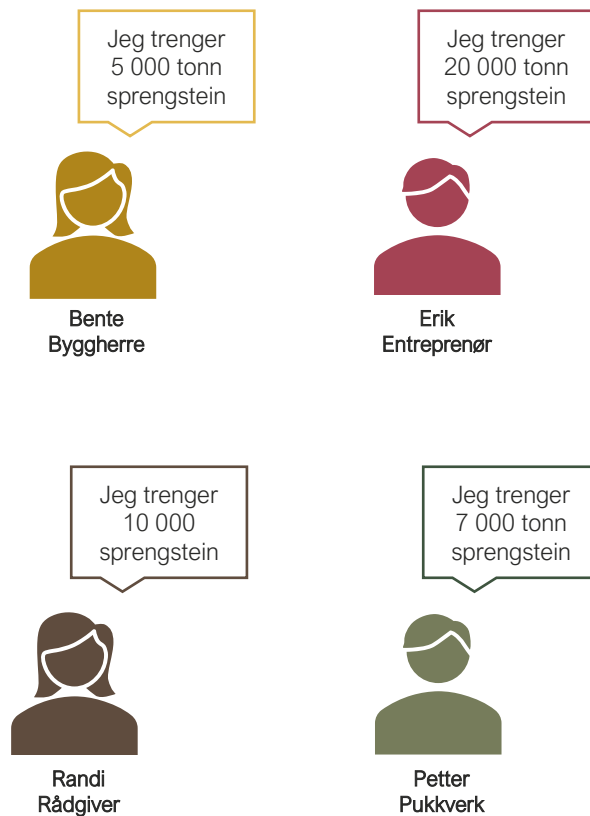
ETTERETTELIGHET
OG DOKUMENTASJON



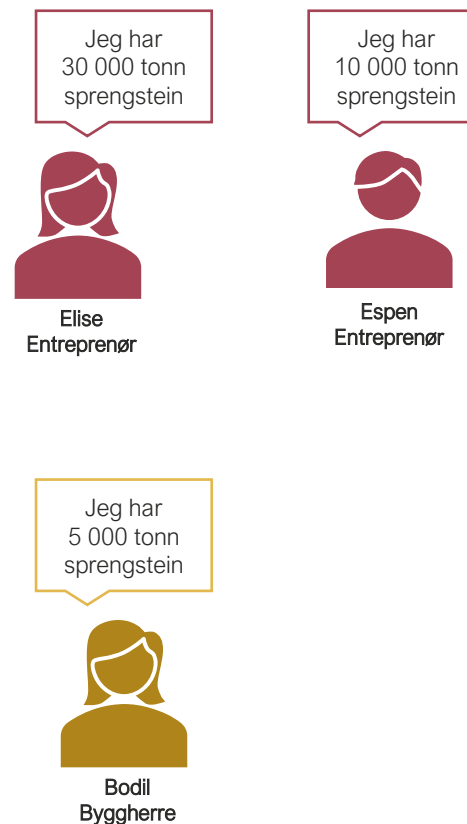
BÆREKRAFT

Overskudd og underskudd legges inn

Noen aktører et behov for masser (underskudd)



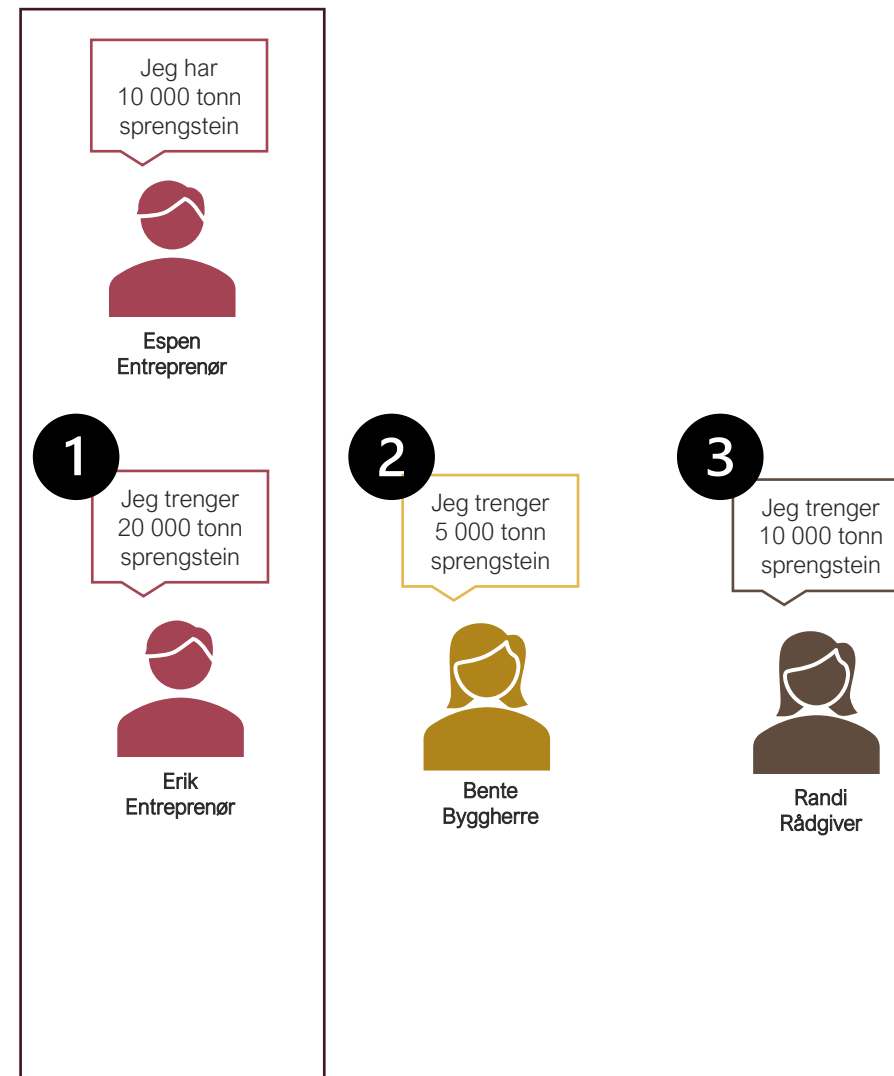
Andre har masser de vil bli kvitt (overskudd)



Massene matches og prioriteres automatisk ut fra en rekke kriterier

Kriterier for matching og prioritering

- ▶ Type masse må stemme
- ▶ Jo kortere kjøreavstand jo bedre match
- ▶ Jo bedre treff på tidsperiode jo bedre match
- ▶ Jo bedre treff på mengde jo bedre, men en masse kan deles opp



Demo

Porfýr



Prosjekt / Anlegg

Tunnelprosjekt (eier) ▼



Legg til prosjekt/anlegg

✓ Annonser

Avtaler

Statistikk



Det finnes ingen masseannonser knyttet til anlegget.
Velg "Ny annonse" i hovedmenyen for å lage en.

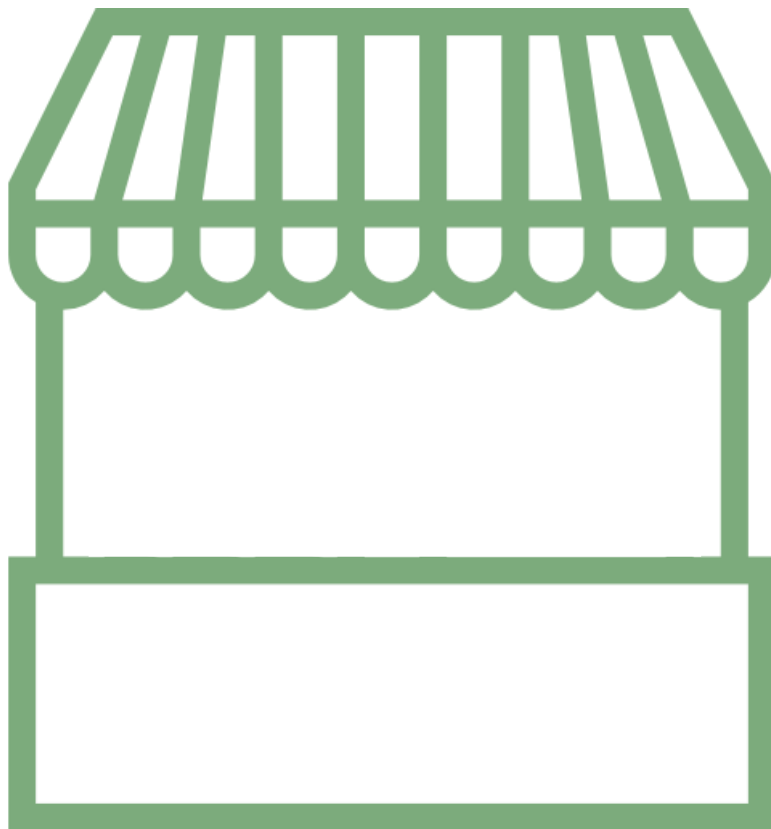
Ingen elementer valgt

Gi tilbakemelding 

Chat med Ein Stein 

Hva skjer nå?









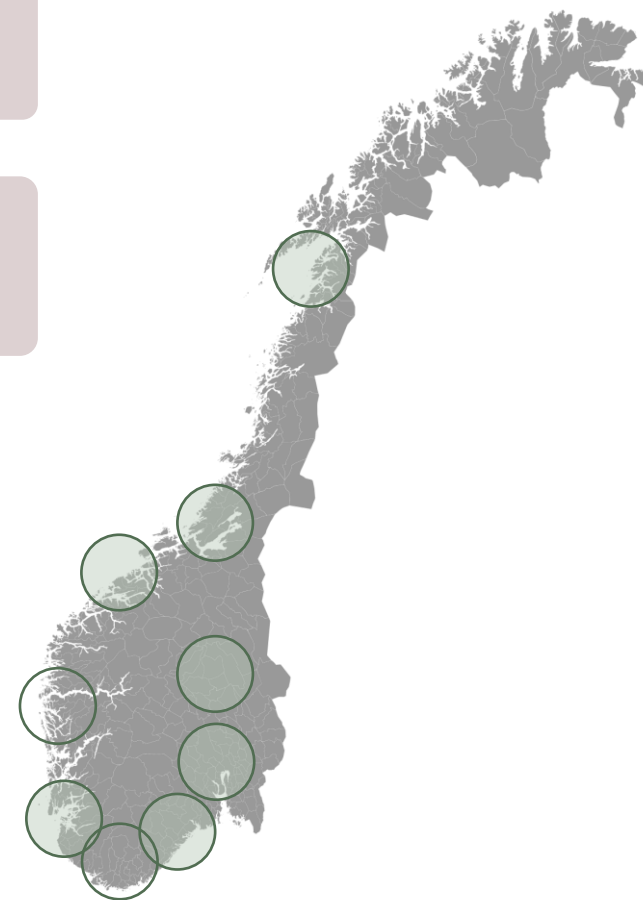
Lansering av Porfyr i hele Norge – dere er viktige for Porfyr sin suksess



Det viktigste suksesskriteriet for Porfyr er at et stort antall brukere tar løsningen i bruk slik at det blir en levende markeds plass



Regionale ressursforum er katalysatorer for å få Porfyr til å bli en levende markeds plass



Vil du få med deg hva som skjer rundt Porfyr?

Meld interesse på porfyr.no (nederst på siden)

Vil du vite mer?

Porfyr vil lanseres i løpet av juni 2024, men i mellomtiden blir nyheter publisert via konferanser og nyhetsbrev. Ved å melde deg på vårt nyhetsbrev blir du førstemann som får vite om det siste som skjer.

Påmelding

Fornavn*

Etternavn*

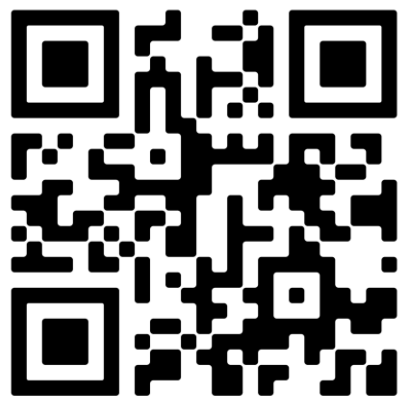
E-post*

Selskap/Organisasjon (valgfri)

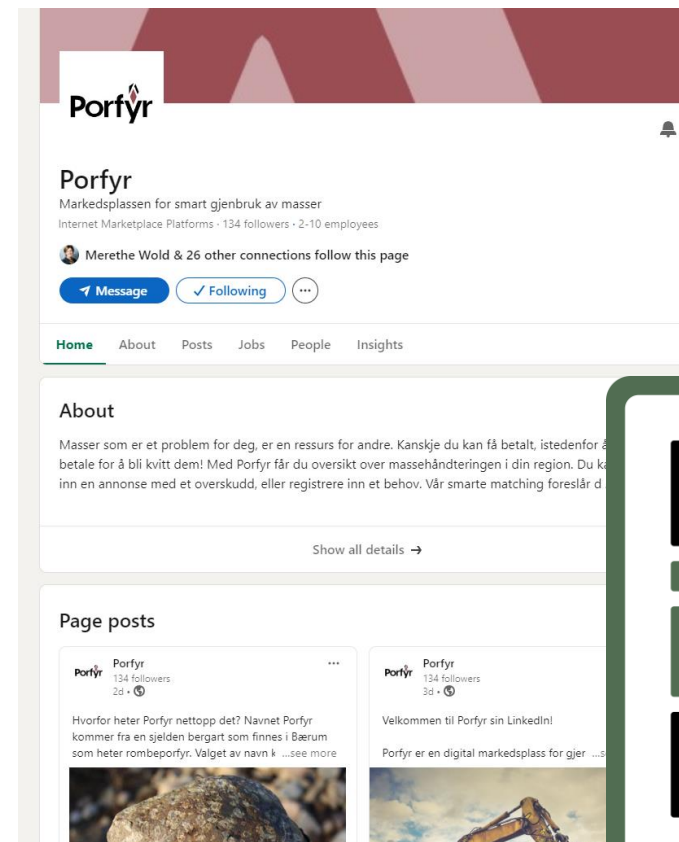
Jeg samtykker til at Bærum kommune lagrer oppgitt informasjon, og kan sende oppdateringer knyttet til utviklingen av markedet over epost. *

☐ Jeg samtykker

Meld på nyhet



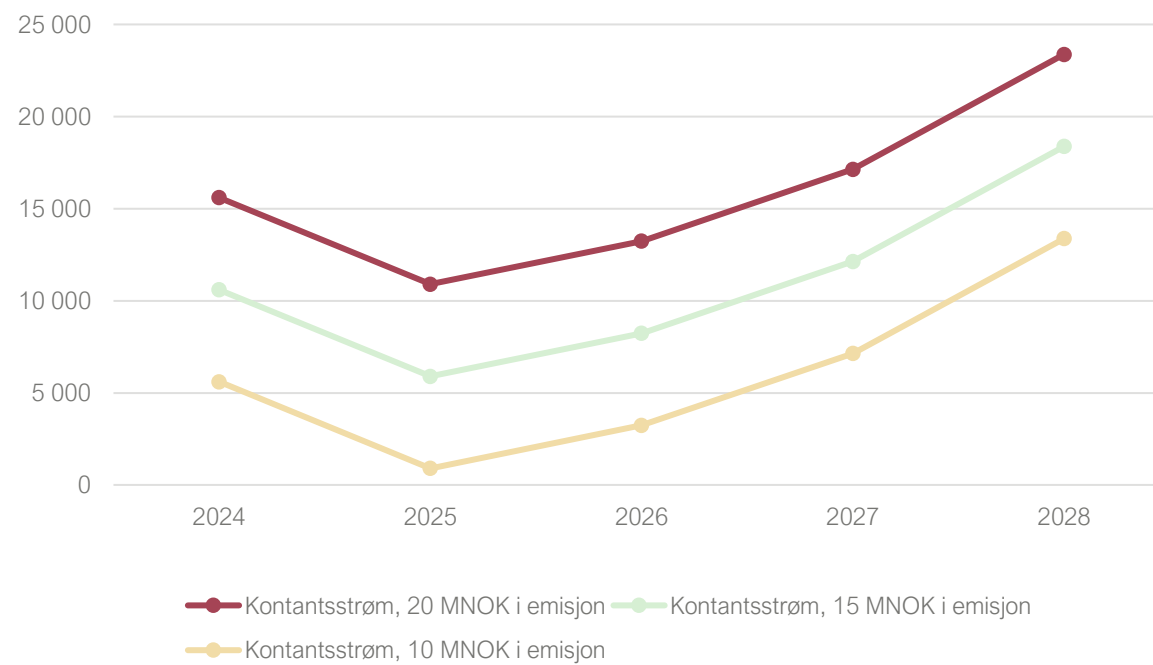
Følg oss på LinkedIn





Markedsplassen for smart gjenbruk av masser

Kontantstrøm



NESTE FORUM FOR MASSEHÅNDTERING

Tid: Oktober/ November

Tema: Larvikitt



LARVIKITT

Her vokser det fram et nytt fjell

FN håper at vi klarer å reparere 15 prosent av ødelagt natur på 10 år.



KLÅSTAD I LARVIK: Bak det nye fjellet ligger et steinbrudd. Fjellet bygges opp av stein som ikke er bra nok til eksport. Nå skal fjellet naturlig gro igjen med lokale arter.

FOTO: MORTEN RAKKE PHOTOGRAPHY / LUNDHS / MORTEN RAKKE PHOTOGRAPHY



LUNSJ

Ønsker du å bidra i arbeidsgruppe for fremtidige forum?
Scan QR-koden og meld din interesse!

Arbeidsgruppe forum for
massehåndtering

