

Digitale markedsplasser for overskuddsmasser

Forstudie til Kommunal- og distriktsdepartementet



Dokumentinformasjon

Oppdragsgiver:	Kommunal- og distriktsdepartementet
Tittel på rapport:	Digitale markedsplasser for overskuddsmasser
Oppdragsnavn:	Digitale markedsplasser for overskuddsmasser
Oppdragsnummer:	645795-01
Utarbeidet av:	Sigrid Helledal Garthe
Oppdragsleder:	Nora Skarre Abrahamsen
Tilgjengelighet:	Åpen

Sammendrag

Kommunal- og distriktsdepartementet har bestilt en ekstern vurdering av hvordan staten best kan tilrettelegge for økt gjenvinning av rene overskuddsmasser gjennom etablering av digitale markedsplasser, som kan fungere på lokalt, regionalt og nasjonalt nivå.

Utredningen er utformet som en forstudie, og baserer seg på dokumentgjennomgang og intervjuer med aktører i bransjen og offentlig forvaltning.

Utredningen viser at det er en rekke utfordringer knyttet til å få en mer sirkulær og bærekraftig massehåndtering i Norge. Lovverk, regelverk, geografi, økonomi, marked og samarbeid er noen av utfordringene. Det vil kreve en helhetlig og samordnet innsats for å få til en mer bærekraftig massehåndtering i Norge, med innsats på virksomhetsnivå, i kommunene og staten.

I utredningen beskrives eksisterende digitale markedsplasser for overskuddsmasser, samt muligheter og utfordringer i markedet knyttet til bruk av disse. Det sees nærmere på hva som skal til for å få til mer velfungerende markedsplasser og hva som kan være statens rolle i dette arbeidet.

Utredningen viser at utfordringsbildet er sammensatt, og at faktorer på virksomhetsnivå, regionnivå og statlig nivå i fellesskap påvirker hvordan de ulike aktørene jobber med massehåndtering.

- De viktigste hovedfunnene på virksomhetsnivå er at det ikke oppleves lønnsomt nok for aktørene å ta i bruk de digitale markedsplassene. I tillegg er det utfordringer knyttet til timing og arbeidsmetode i prosjektene, hvor bruk av digitale markedsplasser krever et større fokus på tidlig planlegging.
- På regionalt nivå er viktige hovedfunn at det er en utfordring få nok aktører med samtidig slik at markedsplassene oppleves relevante. Gode fysiske møteplasser for samhandling og erfaringsoverføring trekkes frem som et viktig tiltak for å skape tillit og samarbeid på tvers, og dermed også et bedre marked for de digitale plattformene.
- På statlig nivå er viktige hovedfunn at det er et stort uforløst potensial i å benytte seg av de mulighetene staten har til å sette gode krav til massehåndtering i anbud og

anskaffelser. Det blir også trukket frem at regelverket oppfattes komplisert, og at det er store forskjeller i kompetanse og oppfølging fra kommune til kommune.

I utredningen anbefales sju tiltak for å håndtere utfordringene. Tiltakene omhandler ikke direkte tiltak for digitale markedsplasser, men er i verdikjeden for bærekraftig masseforvaltning. Ved gjennomføringen av tiltakene vil en kunne tilrettelegge for digitale markedsplasser, og mer effektiv og bærekraftig håndtering og gjenbruk av overskuddsmasser.

0.1	22. jan. 2025	Versjon 0.1	NSA/SHG	SM
Ver	Dato	Beskrivelse	Utarb. av	KS

Forord

Kommunal- og distriktsdepartementet er gitt i oppdrag å følge opp Stortingets anmodningsvedtak til regjeringen om følgende tiltak: «*Stortinget ber regjeringen legge til rette for etableringen av en digital markeds plass for overskuddsmasser, etter modell fra Bærum ressursbank*» (455/2023)¹.

Regjeringen ønsker å bidra til en mer effektiv og bærekraftig håndtering og gjenbruk av overskuddsmasser, og følge opp at norsk mineralnæring skal bidra til en mer sirkulær økonomi, gjennom økt ressursutnyttelse og at behovet for deponering reduseres til et minimum.

Bærekraftig massehåndtering, som innebærer å bruke, gjenbruke og resirkulere materialer på en måte som reduserer avfall og bevarer naturressurser, er en viktig inngang til en sirkulærøkonomi og oppnåelse av FNs bærekraftsmål. Bærekraftig massehåndtering er avgjørende for å møte globale utfordringer som klimaendringer og ressursknapphet.

Oppdraget er avgrenset til jord- og steinmasser som ikke er forurenset. Dette omfatter både overskuddsmasser av jord og stein fra f.eks. bygge- og anleggsarbeider der det må graves eller sprenges bort grunn/berg, eller fra mineralutvinning.

Rapporten er utarbeidet av Asplan Viak AS ved tjenestedesigner Nora Skarre Abrahamsen og samfunnsplanlegger Sigrid Helledal Garthe. Sissel Mjøltnes har gjort kvalitetssikring.

Arendal, 22.01.2025

Nora Skarre Abrahamsen

Sissel Mjøltnes

Oppdragsleder

Kvalitetssikrer

¹ Dokumenter som ligg til grunn for vedtaket, er representantforslag fra stortingsrepresentantene Mathilde Tybring-Gjedde og Nikolai Astrup om en mer sirkulær økonomi, jf. Dokument 8:254 S (2021–2022) og Innst. 124 S (2022–2023). [Meld. St. 4 \(2024–2025\) - regjeringen.no](https://www.regjeringen.no)

Innholdsfortegnelse

1.	Innledning	6
	1.1. Metode	6
	1.2. Avgrensing av oppdraget	6
2.	Håndtering av overskuddsmasser	8
	2.1. Hvor mye forbrukes?	10
	2.2. Mengden overskuddsmasse	11
	2.3. Hva skjer med overskuddsmassene i Norge i dag?	12
	2.4. Kommunal og regional planlegging	14
	2.5. Tilgjengelig informasjon og datagrunnlag	15
	2.6. utfordringer for bærekraftig massehåndtering	16
3.	Markedsplasser for overskuddsmasser i Norge	19
	3.1. Eksisterende markedsplasser for overskuddsmasser	19
	3.2. Andre initiativer	26
4.	Digitale markedsplasser: Funn og utfordringer	28
	4.1. Mulige gevinster ved bruk av digitale markedsplasser	28
	4.2. utfordringer	31
	4.3. Virksomhet	33
	4.4. Region	36
	4.5. Statlig	40
	4.6. Vurderinger	45
5.	Statens rolle	49
	5.1. Etablering av markedsplasser	49
	5.2. Bør staten ha en rolle i utvikling av digitale markedsplasser?	50
	5.3. Kan bransjen utvikle digitale markedsplasser selv?	52
	5.4. Statens rolle - minimum	52
6.	Tiltak og anbefalinger	55
	6.1. Anbefalte tiltak	56
7.	Kilder	63

Begrepsforståelse

I utredningen legger vi til grunn en begrepsforståelse slik den er brukt i Tverrsektorielt prosjekt (2021). Begrepslisten viser hvordan begrepene er brukt og skal forstås i denne utredningen, og skal ikke leses som en juridisk veiledning.

Begrep	Definisjon
Annen nyttig bruk	Disponering av avfall (f.eks. overskuddsmasser av jord og stein) utenfor lovlig avfallsanlegg, og på en måte som ikke er å anse som gjenvinning, men til et samfunnsnyttig formål. Til forskjell fra "annen disponering", som omhandler bruksformål både med og uten nytteverdi.
Avfall	Jord- og steinmasser er avfall dersom de er i overskudd, ikke skal utnyttes andre steder (tilsvarende som ved gjenvinning), og tiltakshaver/byggherre har behov for å bli kvitt dem. (Referanse: Forurensningsloven § 27 og EUs rammedirektiv for avfall2)
Avfallsanlegg/mottaksanlegg	Deponier eller andre former for behandlingsanlegg/ gjenvinningsanlegg (f.eks. sortering, bearbeiding) med tillatelse etter forurensningsloven § 11. Skilles fra annen disponering av masser mht. omfang og varighet og/eller at det tas imot avfall (overskuddsmasser) fra flere aktører og/eller prosjekter. (Referanse: Forurensningsloven § 29)
Deponere	Brukes her som et allment begrep, der eneste hensikt med disponering av overskuddsmasser er å bli kvitt disse.
Gjenvinning	Brukes her om at overskuddsmasser, som er egnet for formålet, kommer til nytte ved å erstatte andre materialer som ellers ville blitt brukt. Med eller uten forbehandling. (Referanse: Forurensningsloven § 27a)
Gjenvunne materialer	Med "materialer" menes i denne rapporten jord og stein som ikke er forurenset. Altså mineralske overskuddsmasser som gjenvinnes, dvs. benyttes som erstatning for bruk av nye mineralske materialer som pukk, grus og sand fra masseuttak.
Håndtering (av overskuddsmasser)	Brukes her om alt som omhandler planlegging, uttak av masser i små og store arealendringsprosjekter og hvordan disse disponeres videre.
Masseuttak	Brukes her om uttak av mineralske forekomster som omfattes av mineralloven (som pukkverk, sand- og grustak m.m.), ikke uttak av masser for andre formål.
Mellomlagring	Etter gjeldende praksis kan en midlertidig oppbevaring vare i inntil 3 år. Dette er det tidsrommet som forstås som "midlertidig" etter generell forvaltningspraksis på en rekke områder, også utover mellomlagring av avfall. Lagring utover 3 år behandles derfor som en permanent disponering - selv om lagringen er planlagt å opphøre etter en gitt tid.
Mineralske ressurser/ mineralressurser	I denne rapporten brukes begrepet om ulike steinmaterialer til bygninger, betong, veier og infrastruktur, slik som pukk, sand og grus. Kan være byggeråstoffer, industrimineraler, naturstein og malmer.
Overskuddsmasser	Ressursene "Masser" er et omfattende begrep. I denne utredningen ser vi kun på jord og stein som ikke er forurenset, og som tas ut som følge av bygge- og anleggsarbeider.
Permanent masselager	Begrep som brukes i store infrastrukturprosjekter for ikke-forurensende overskuddsmasser lagt i et planavklart areal, godkjent i reguleringsplan eller som byggesak.

1. Innledning

Denne forstudien er utarbeidet med mål om å undersøke hvordan staten best kan tilrettelegge for økt gjenvinning av rene overskuddsmasser gjennom etablering av digitale markedsplasser, som kan fungere på lokalt, regionalt og nasjonalt nivå.

Utredningen beskriver dagens situasjon knyttet til gjenbruk av overskuddsmasser i Norge i dag. Videre beskrives eksisterende digitale markedsplassene for overskuddsmasser, samt muligheter og utfordringer i markedet knyttet til bruk av disse. Det sees nærmere på hva som skal til for å få til mer velfungerende markedsplasser og hva som kan være statens rolle i dette arbeidet.

1.1. Metode

Innsikt til forstudien er hentet gjennom dokumentstudier, workshop og intervjuer med relevante aktører.

Intervjuene er gjort på telefon eller Teams. Utvalget av informanter består i hovedsak av aktører som kjenner til og har erfaring med digitale verktøy og med bransjen. Det har vært kvalitative intervju, spisset inn mot intervjuobjektet og vedkommendes organisasjonsmessige tilhørighet. I tillegg har vi gjennomført to workshoper med flere ulike aktører i en region sammen. Gjennom samtaler, workshop og dokumentstudier har det kommet fram en rekke muligheter og utfordringer knyttet til bruk av digitale markedsplasser for overskuddsmasser.

Informanter i prosjektet:

Aktør	Antall
Kommuner	2 (Asker kommune, Bærum kommune)
Fylkeskommuner	2 (Agder fylkeskommune, Rogaland fylkeskommune)
Interne fageksperter i Asplan Viak	4
Interesseorganisasjoner	4 (Via Cluster, Norsk Bergindustri, Bærum Ressursbank, Maskinentreprenørenes Forbund MEF)
Statlige aktører	3 (Kommunal og distriktdepartementet, Miljødirektoratet, Norges Geologiske Undersøkelser)
Tilbydere av digitale løsninger	3 (Porfyr og Norconsult, Rockexchange)
Entreprenører	5
Renovasjonsbedrift	1
Totalt	26

1.2. Avgrensing av oppdraget

Utredningsoppdraget har vært begrenset i tid og ressursbruk. Å inkludere flere informanter generelt, herunder flere som ikke bruker digitale verktøy, kunne bidratt til å belyse utredningsspørsmålene ytterligere, men det har ikke vært rom for det innenfor rammene av dette oppdraget.

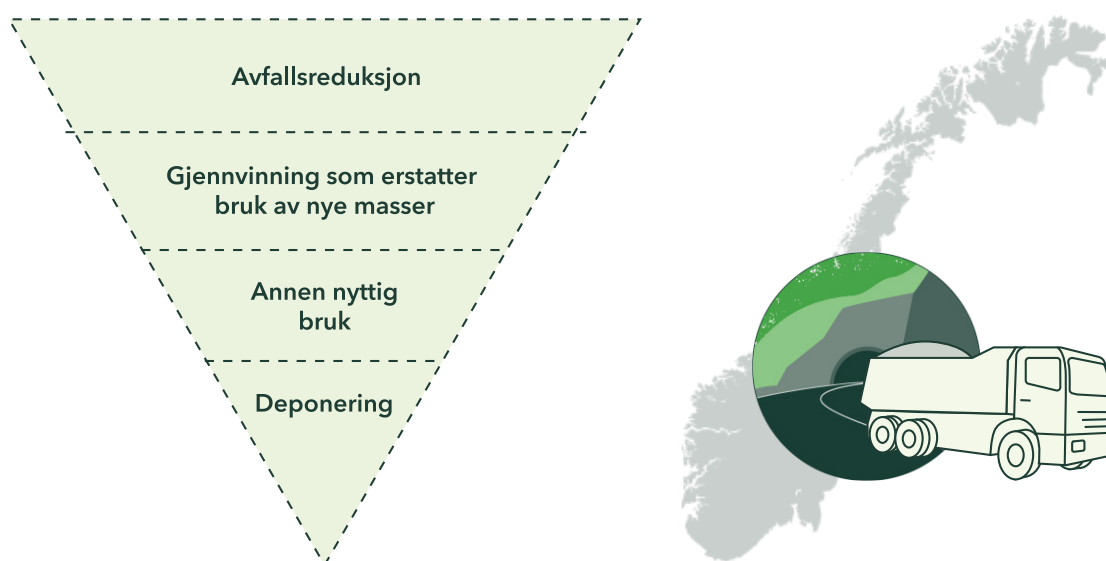
Oppdraget er avgrenset til jord- og steinmasser som ikke er forurenset. Dette omfatter både overskuddsmasser av jord og stein fra f.eks. bygge- og anleggsarbeider der det må graves eller sprenges bort grunn/berg, eller fra mineralutvinning

Utredningen omhandler i liten grad mineralnæringen, selv om flere av aktørene i mineralnæringen er aktuelle som deltakere i de digitale markedsplassene. Dette er fordi store deler av mineralnæringen omhandler uttak av jomfruelige masser, og er således ikke innenfor gjenbruk og gjenvinning eller de sirkulære prosesser for masseforvaltning. Dette kan også gjelde andre virksomheter som har uttak av jomfruelige masser som del av sin virksomhet, og som kan selge sine masser gjennom de digitale markedsplassene. Utredningen omhandler i liten grad avfalls-/renovasjonsbransjen, da temaet er overskuddsmasser. Både aktører innen mineralnæringen og avfallsbransjen kan være aktuelle brukere av digitale markedsplasser.

2. Håndtering av overskuddsmasser

Norske mineralressurser er ikke en fornybar ressurs. For å oppnå en langsiktig og bærekraftig ressursforvaltning, må det bli en bedre ressursutnyttelse av de jord- og steinmassene som tas ut i norske bygge- og anleggsprosjekter.

Ressurspyramiden ligger til grunn for massehåndtering (og avfallshåndtering) i Norge. Den viser en hierarkisk tilnærming til hvordan man bør håndtere disse massene, med fokus på bærekraft og ressursutnyttelse. Målet med pyramiden er å fremme en sirkulær økonomi der ressurser utnyttes mer effektivt, noe som reduserer miljøpåvirkningen og bevarer naturressurser.

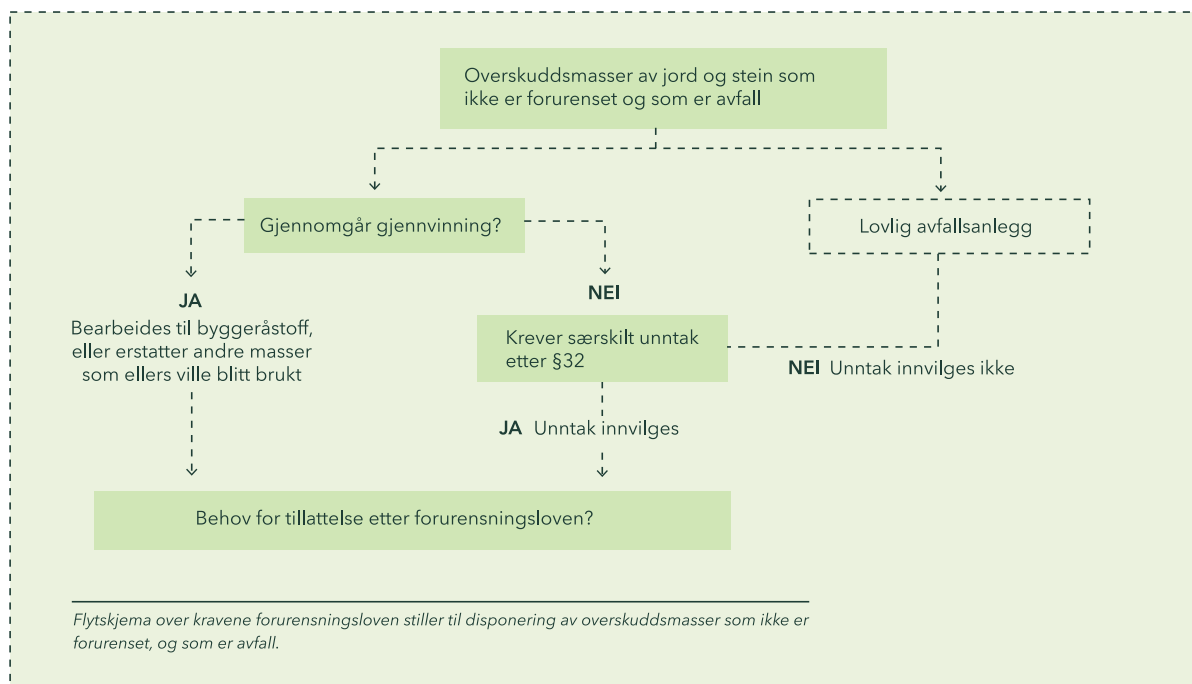


Figur 1 Ressurspyramiden slik den framstilles i M-2074 (Miljødirektoratet, 2021).

Ressurspyramiden illustrerer prioriteringene i håndteringen av masser, inkludert overskuddsmasser fra bygge- og anleggsprosjekter. De viktigste nivåene i pyramiden er:

1. **Reduksjon:** Minimere mengden masser som genereres i utgangspunktet.
2. **Gjenvinning:** Bruke massene på nytt i stedet for å kaste dem. Dette kan inkludere å bruke overskuddsmasser på andre byggeplasser eller i nye prosjekter, inkludert å behandle massene for å gjenvinne materialer som kan brukes i nye produkter. Kriterier for at massene kommer inn under definisjonen på gjenvinning er at
 - Gravemassene må erstatte materialer/masser som ellers ville vært brukt
 - Tiltaket må være planlagt på forhånd
 - Mengden må stå i forhold til behovet
 - Massene må være egnet til formålet
3. **Annen nyttig bruk** Bruke massene til utfylling i områder der det er behov for det, men dette bør være en mindre prioritert løsning.
4. **Deponering:** Som siste utvei, deponere massene, helst i godkjente anlegg¹².

Skjemaet under viser håndtering av overskuddsmasser i henhold til forurensingsloven. Massene som ikke skal til lovlig avfallsanlegg, må enten gjennomgå gjenvinning, eller det må foreligge særskilt unntak etter § 32.



Figur 2 Viser stilisert skjema for forurensingslovens håndtering av avfall (overskuddsmasser). Bearbeidet etter Mdir-figur.

I Miljødirektoratets veileder M-1243 «Disponering av jord og stein som ikke er forurenset» framgår det at overskuddsmasser som hovedregel er å anse som næringsavfall, jf. forurensningsloven §§ 27 første ledd og 27a annet ledd. Ifølge forurensningsloven § 32 første ledd skal næringsavfall leveres til lovlig avfallsanlegg eller gjenvinnes.

Bruk av jord- og steinmasser som fyllmasser regnes som gjenvinning dersom massene erstatter materialer som ellers ville blitt brukt til formålet. For å regnes som gjenvinning må følgende kriterier være oppfylt²:

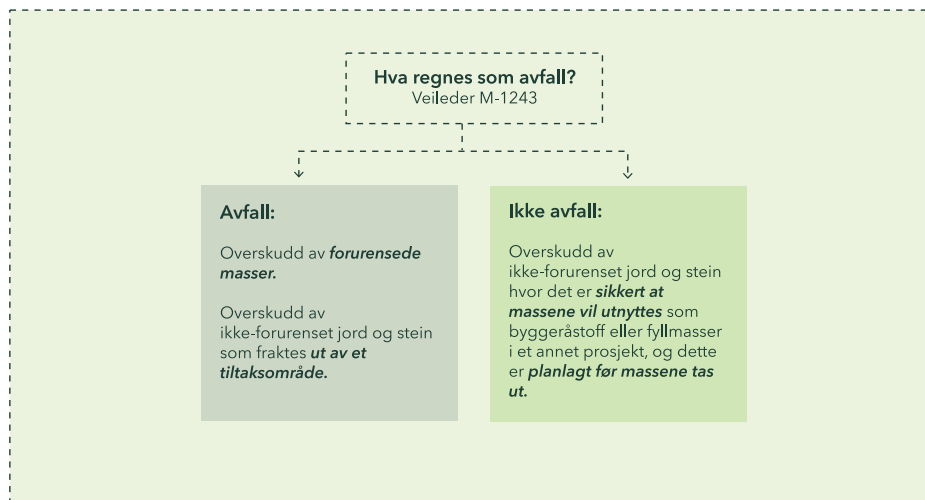
- i. tiltaket er planlagt gjennomført uavhengig av tilgangen på overskuddsmasser,
- ii. mengden masser som gjenbrukes er tilpasset behovet, og
- iii. massene er egnet til formålet.

Dersom disse kriteriene ikke er oppfylt må det i utgangspunktet søkes om unntak fra forurensningslovens §32. Miljødirektoratet arbeider for tiden (siden 2020->) med en forskriftsregulering for å begrense behovet for enkeltsøknader. Fram til en slik forskriftsregulering trer i kraft er det ikke behov for søknader om unntak fra forurensningslovens §32 så fremt:

- Muligheter for gjenvinning er vurdert
- Disponeringen er avklart etter plan- og bygningsloven
- Disponeringen skjer på land, ikke i sjø eller vassdrag³

² M-1243 *Disponering av jord og stein som ikke er forurenset*. Kapittel «Gjenvinning av jord- og steinmasser».

³ Hentet fra Masseforvaltning i kommunene, Veileder fra regional plan for masseforvaltning i Akershus, 2021.



Figur 3 Figuren viser hva som regnes som avfall (overskuddsmasser) i veilederen Disponering av jord og stein som ikke er forurenset. Bearbeidet figur etter Mdir.

Ansvar for at håndtering av overskuddsmasser skjer i tråd med regelverket ligger hos avfallsprodusenten (den som produserer massene), jfr forurensingsloven § 32. Samtidig har mottakeren av overskuddsmasser ansvar for at den aktuelle håndteringen også følger gjeldende regelverk og tillatelser.

2.1. Hvor mye forbrukes?

Mineralske byggeråstoff som forbrukes i Norge er typisk knust fjell, sand og grus. Hver nordmann forbraker i gjennomsnitt omtrent 13 til 15 tonn mineralske byggeråstoffer hvert år (SINTEF, 2022, Norsk industri, 2022). Dette tallet er sannsynligvis for lavt fordi statistikken kun omhandler uttak fra konsesjonspliktige anlegg⁴. Det viser ikke volum av bygg- og anleggsmasser som brukes som byggeråstoff i Norge. Gjenbruk er heller ikke synliggjort i statistikken.

Det finnes ingen komplett oversikt som viser hvor mye masser som faktisk tas ut i Norge gjennom et år (SINTEF, 2022 og Miljødirektoratet, 2021) Det mangler oversikt over hvilke typer og mengder som oppstår i bygge- og anleggsprosjekt, og det er heller ikke statistikk som viser hvordan massene håndteres (Miljødirektoratet, 2021). Tidligere har DirMin estimert at uttak fra ikke-konsesjonspliktige anlegg (hovedsakelig infrastrukturprosjekt) vil være minst 30 mill. fast fjell per år fram til 2029 (DirMin, Harde fakta om mineralnæringen 2017). DirMin har tidligere anslått at det tas ut ca 71 mill. tonn fast fjell som ikke rapporteres inn. For de store infrastrukturprosjektene i Norge er det mulig å hente ut noe statistikk, noe som er gjort i Tverrsektorielt prosjekt. Imidlertid er det svært krevende å hente ut statistikk og bruk av masser i mindre bygge- og anleggsprosjekt, da de ofte har gjort få undersøkelser av massene, samt at de har prosjektorganisasjoner tilpasset hvert prosjekt. Det er heller ikke krav til at kommuner skal ha oversikt over masseuttak, hvor mye masser som er forurenset eller hvor mye som kan defineres som overskuddsmasser. I mange tilfeller er håndtering av masser (og evt. deponering eller gjenbruk) overlatt til entreprenørene (Miljødir., 2021).

I SINTEF-rapporten «Sirkulær masseforvaltning» pekes det på at [manglende oversikt over tilgjengelige ressurser hindrer gjenbruk](#). Her framgår det at «Produksjonsmengder av masser fra

⁴ Det er kun stasjonære uttak hvor det tas ut over 10 000m³ som er konsesjonspliktige (DirMin)

både konsesjonert uttak og uttak gjennom bygg- og anleggsprosjekter bør inngå i årlige statistikker. Slik statistiske data må tilgjengeliggjøres på detaljnivå (stedfestet med koordinat) for å være samfunnsnyttige». Det foreslås obligatorisk innrapportering av geologisk informasjon. I rapporten framgår det at en bedre oversikt ville spart ressurser, redusert behov for deponi og transport, og dermed også CO₂-utslipp.



Figur 4 Figuren fra DFØ viser avfallshierarkiet for innkjøp, som er utformet etter samme tankegang som ressurspyramiden, hvor en må finne løsninger så høyt oppe i hierarkiet som mulig.

2.2. Mengden overskuddsmasse

Begrepet «overskuddsmasser» brukes om rene masser man ikke klarer å gjenvinne som byggeråstoff eller fyllmasser. Det anslås at det genereres omtrent 10 millioner tonn overskuddsmasser i Norge årlig fra primærproduksjon av mineralske råstoffer (SINTEF, 2012). Hovedmengden overskuddsmasser deponeres, enten i sjø eller på land. Mesteparten av overskuddsmassene kommer fra bygge- og anleggssektoren, inkludert jord og stein. Dette er imidlertid usikre tall, da det ikke gjøres noen systematisk rapportering eller kontroll av masser (kvalitet/omfang) og uttak.

I Mineralnæringen genereres vanligvis forholdsvis lite overskuddsmasser, da det meste av det byggeråstoffet som tas ut, kan benyttes. Allikevel anslår Direktoratet for mineralforvaltning at såkalte *ikke-salgbare masser* fra mineralutvinning utgjør i overkant av 14 millioner tonn årlig. Andel overskuddsmasser vil påvirkes av blant annet driftsmetode, ressurstype, markedsforhold, tilgjengelig teknologi, behov hos sluttbrukeres og egenskaper ved mineralforekomsten (NOU 2022:8, Ny minerallov).

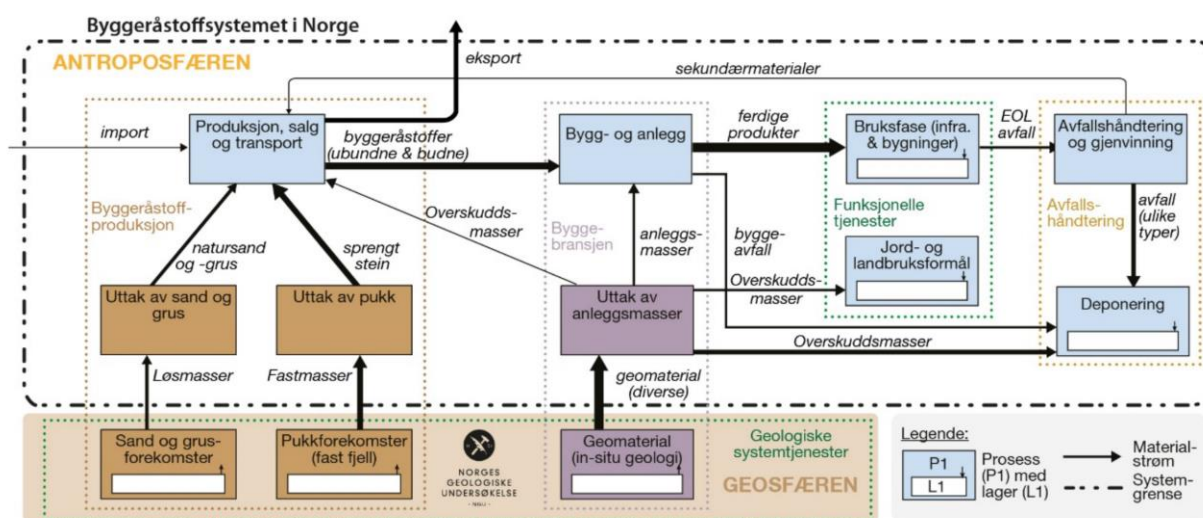
I [Norges mineralstrategi \(2023\)](#) er det et delmål om at norsk mineralnæring skal bidra til den sirkulære økonomien. Her pekes det på at mengden overskuddsmasse må minimeres, i tillegg til at regjeringen forventer at næringen bidrar til forskning, innovasjon og utvikling. Overskuddsmasse kan i en del tilfeller brukes til andre formål, f.eks til veibygging, fyllmasser eller eksport, men her har transportavstand, brukssteder samt massenes egenskaper og sammensetning stor betydning. Selv om det kan være kostnads- og ressurskrevende for bedriftene, kan utviklingen av nye markeder for nye produkter ha stor betydning for framtidige forretningsmodeller og bedre utnyttelse av overskuddsmasser. Et marked for overskuddsmasser vil være avhengig av tilstrekkelig informasjon om prosjekter som vil generere overskuddsmasser. Regjeringen mener det nødvendig å stille

strengt krav til deponering og at de mest miljøvennlige løsningene skal velges. Deponier er arealkrevende og kan ha negative konsekvenser for naturverdier og andre hensyn på stedet.

2.3. Hva skjer med overskuddsmassene i Norge i dag?

Overskuddsmasser oppstår i et bygge- og anleggsprosjekt, men kan ikke benyttes internt i prosjektet. Denne forståelsen av overskuddsmasser er uavhengig av materialkvalitet og omfatter at massene forlater prosjektet sub-systemgrense (SINTEF, 2022).

Det norske materialsystemet for byggeråstoff (NGU) illustrerer at det er en lineær mineralverdikjede fra byggeråstoffproduksjon til deponering (vist i SINTEF-rapport 2022). Brukspotensialet av overskuddsmasser framkommer ved å se på konteksten og koblingene.



Figur 5 Det nasjonale materialsystemet for byggeråstoff viser sammenheng mellom fysiske materialstrømmer (piler) og forskjellige materialtransformasjonsprosesser (bokser). Bredden på pilene angir volum. Figur fra NGU, M. Simoni.

I byggeråstoff-systemet ender til slutt alle masser med deponering (se figur 5). Framstillingen av materialsystemet viser at ressursbruken ikke er bærekraftig, og hvor det er nødvendig med mer sirkulær massebehandling for å få bedre utnyttelse av ressursene før de til slutt deponeres.

I et bygge- og anleggsprosjekt tas det ut masser, for eksempel for å klargjøre byggegrunn. En stor del av disse massene vil kunne gjenbrukes på stedet (f.eks som byggeråstoff) eller som utfylling i prosjektet/sideterreng, og da vurderes de ikke som overskuddsmasser, men som intern utnyttelse. Overskuddsmasser oppstår først når de tas ut av byggeprosjektet, f.eks til permanent lager, bruk i andre prosjekter eller ekstern deponering.

Hva består overskuddsmassene av?

I Rogaland anslås det årlige masseoverskuddet til å være ca 6,5 millioner tonn (Mdir. 2021, oppgitt kilde er Rogaland fylkeskommune v/geolog Maryon Paulsen Strugstad). Her er det gjort undersøkelser av hvordan masseoverskuddet blir definert i fraksjoner. Fraksjonene ble fordelt slik:

- Andre, rene gravemasser (53 %)
- Sprengstein (33 %)
- Fyllitt (5 %)
- Matjord (3 %)

- Morene (4 %)
- Gravemasser forurenset (2 %)

I forurensingsloven er det definert at bruk av masser må være avklart på forhånd for å unngå å defineres som avfall (jfr. figur 5).

Dersom det på forhånd ikke er avklart hva overskuddsmassene kan brukes til, blir de iht. forurensingsloven § 27a definert som avfall. Innenfor alt arbeid med avfall arbeides det med en omstilling til sirkulær økonomi, med en intensjon om at avfall er ressurser. Det er ikke noe motsetningsforhold mellom definisjonen av overskuddsmasser som avfall og ønsket om å utnytte det som en ressurs. Søknadspliktige tiltak er definert i forurensingslovens, avfallsforskriften, forurensingsforskriften og i plan- og bygningsloven.

2.3.1. Gjenvinningsanlegg

En mulighet for å få disse massene i bruk som gjenvinningsmasser, er å behandle dem i en prosess for materialgjenvinning (iht. Rammedirektiv for avfall 2008/98/EF). På denne måten blir avfallsmaterialer bearbeidet på nytt til produkter, materialer eller stoffer enten til det opprinnelige formålet eller til andre formål (ikke til energiutnyttning, brennstoff eller utfylling).

Flere steder i landet er det etablert anlegg som gjenvinner materialer etter rammedirektivet, f.eks i Trondheim (Rimol), Bergen (NGIR) og Oslo (FRANO). Mange av gjenvinningsanleggene har teknologi som muliggjør at forurenset masse kan brukes til nye formål.

Det kan være flere faktorer som hindrer gjenvinning av overskuddsmasser, for eksempel⁵:

- Overskuddsmasser oppstår og brukes uten en samlet strategi eller planstyring
- Bruk av overskuddsmasser behandles ofte som enkeltsaker eller dispensasjonssaker (eller ulovlig deponering)
- Regelverket er komplekst og mange myndigheter er involvert
- Arealkonflikter og dårlig utredede planer
- Massene er forurenset og må til behandlingsanlegg (vaskeanlegg) før de kan gjenvinnes
- Behov for kontroll med massehåndtering med styrende vilkår og krav

2.3.2. Deponering

Et deponi er et permanent deponeringssted for avfall på eller under bakken jf. avfallsforskriften § 9.3. Å etablere et deponi krever tillatelse etter forurensingsloven fra statsforvalteren eller eventuelt Miljødirektoratet (avfallsforskriften § 9-7). Å anlegge og drive et deponi i henhold til gjeldende regelverk er omfattende og krever investerings- og driftskostnader.

Deponering forbruker areal og fortrenger naturlig liv på stedet, og er nederste nivå på ressurspyramiden (kap 2).

Deponering av jord- og steinmasser som ikke er forurenset trenger i dag ikke tillatelse etter avfallsforskriften kapittel 9 til deponering av avfall. Dette er et særskilt norsk unntak som ikke er i tråd med deponidirektivet i EU, og Miljødirektoratet jobber med å endre forskriften. Etter endringen må masseinntak som deponerer jord- og steinmasser som ikke er forurenset ha tillatelse etter avfallsforskriften. Inntil forskriften er endret gjelder derfor den generelle bestemmelsen i

⁵ Faktorene er hentet fra Masseforvaltning i kommunene, Veileder fra regional plan for masseforvaltning i Akershus, 2021.

forurensningsloven § 29 (krav til anlegg for behandling av avfall) for alle typer avfallsanlegg og avfallsfraksjoner som ikke er særskilt regulert i egen forskrift (kap. 9 i avfallsforskriften)⁶.

I intervju med aktører i bransjen framkommer det at «vill-deponering» eller deponering i samarbeid med grunneiere/utbyggere også skjer. Avstand til deponi, mangel på deponi eller mellomlagre eller uavklart situasjonsforståelse er noen av årsakene til at godkjente deponi ikke benyttes. Et sitat fra intervju er «Alle kommuner har sin crossbane». Dette er uttrykk for at det mange steder er samfunnsnyttige prosjekt som kan ta imot overskuddsmasser, men det kan diskuteres om det er utfylling eller deponering, og om konsekvenser for natur og miljø er tilstrekkelig kartlagt i disse.

2.3.3. Transport av overskuddsmasser

Frakt av overskuddsmasser medfører store transportkostnader og et stort CO₂-utslipp. Mottak bør lokaliseres nær uttaksområder eller i nærheten av viktige transportårer. Transport av byggeråstoffene pukk og grus utgjør en stor del av sluttprisen på produktet. Mineralnæringen rapporterer på gjennomsnittlig transportavstand og transportmiddelfordeling. En bedre samordning mellom planlagt uttak og tiltak som skaper overskuddsmasser kan blant annet bidra til å redusere transportbehov, kostnader og gi store klimagevinster. Tidlig planlegging kan også bidra til bedre avklaring av areal for mottak av gravemasser og byggeavfall.

Samlet er det beregnet at transport av byggeråstoff grus og pukk i gjennomsnitt bidrar til 131 000 tonn CO₂ årlig (NGU, 2019). Tallene er usikre, men gir likevel en indikasjon på hvor mye CO₂-utslipp transport av byggeråstoff bidrar til (SINTEF, 2022). I Tverrsektorielt prosjekt (Mdir. 2021) vises det til at det er et stort potensial for å effektivisere massetransporten ved større bruk av returtransport. I Klimakur 2030 (Mdir.) anslås det at optimaliseringspotensiale for massetransport er på 5 % ved bedre planlegging av bruk av overskuddsmasser i et anlegg og et større geografisk område. (Når massetransport utgjør 26 % av transportarbeidet kan en reduksjon på 5 % få betydelige konsekvenser. Kilde SINTEF, 2022.)

Fare for forurensing

Selv om det i utgangspunktet kan være snakk om jord- og steinmasser uten helse- eller miljøskadelige stoffer, kan disponeringen føre til fare for forurensing. I så fall kan det være nødvendig med en tillatelse etter forurensningslovens § 11, som vil være tiltakshavers ansvar. Eksempler på omstendigheter som kan utløse behov for tillatelse kan være spredning av partikler og organisk stoff (spesielt overvann/bekker), endret pH eller fremmede organismer. Sprengstein kan også medføre forhøyet bakgrunn av metaller. Kravene i naturmangfoldloven gjelder ift. omfang og samlet belastning. (SINTEF-rapport 2022).

2.4. Kommunal og regional planlegging

Ressurs- og kompetansesituasjonen for håndtering av masser er svært varierende i kommuner/fylkeskommuner. Samtidig sitter kommunene på viktige verktøy som kan benyttes for en god masseforvaltning. Gjennom overordnede planer og reguleringsplaner kan behov og arealer avklares. I byggesak skal oppfølging av planer og lovverk sikres. Kommunene har også mulighet til å gjennomføre tilsyn for å avdekke regelbrudd. I flere veiledere og forskningsrapporter blir masseforvaltningsplaner pekt på som et godt verktøy for å få oversikt over uttak, behov og tilgjengelige masser, i tillegg til kvalitet på masser og håndtering av overskuddsmasser.

⁶ Hentet fra Masseforvaltning i kommunene, Veileder fra regional plan for masseforvaltning i Akershus, 2021.

I Rogaland fylkeskommune og Viken fylkeskommune/Akershus fylkeskommune er det etablert regionale planer for massehåndtering, med tydelige forventninger til kommunenes planlegging. I veilederen «Masseforvaltning i kommunene» fra Akershus fylkeskommune (2021) pekes det på både planberedskap og håndtering av akutte saker som en hovedutfordring.

Regionalplan for massehåndtering på Jæren har ifølge Sandnes kommune vært viktig for omtale, bruk og perspektiv på overskuddsmasse i regionen. De har utarbeidet kommuneplanbestemmelser med retningslinjer, samt reguleringsbestemmelser for enkeltplaner som gir mulighet til å stille juridisk bindende krav til massehåndtering. Blant annet er det krav om massedisponeringsplan i reguleringsplaner som genererer over 1000 m³ masse. En massedisponeringsplan gir en god oversikt over massenes omfang og beskaffenhet, og vil være viktig for tidlig planlegging av massehåndtering, inkludert mulighet for å bruke digitale verktøy for overskuddsmasser (både behov for tilførte masser samt omfang og kvalitet av overskuddsmasser).

2.5. Tilgjengelig informasjon og datagrunnlag

Informasjon og kunnskap om byggeråstoff (behov, kvalitet, overskudd, tidslinje) har stor betydning for massehåndteringen og kostnadsbildet. SINTEF viser i sin materialstrømsanalyse (2022) at det er et stort kunnskapshull når det gjelder standardiserte data og informasjon om materialtyper og materialkvalitet. For god prosjektgjennomføring (kunnskap, risiko, kostnader) bør en ha gjort geologisk kartlegging og innsamling av data lenge før materialet fysisk tas ut, slik at det kan gi grunnlag for optimal bruk av masser og nødvendig prosessering eller bearbeiding, noe en massedisponeringsplan (jf. avsnittet 2.4) vil kunne bidra til.

SINTEF skriver at det per 2022 ikke finnes noen etablert metodikk eller standardisering for å gjennomføre en slik kartlegging av geologiske og materialtekniske data, og dataene blir ikke tilrettelagt for videre bruk i regionale eller nasjonale geologiske datamodeller, eller overført til nasjonale geologiske databaser. Dette medfører at det ikke er mulig å lage en kvantifisert materialstrømsanalyse på nasjonalt nivå, eller få informasjon om det finnes et lokalt brukerbehov for evt. overskuddsmasser. Det er heller ikke mulig å vurdere om massene er konkurransedyktige i forhold til nærliggende konsesjonerte uttak, eller om det finnes tilstrekkelig mellomlagringsareal eller deponiareal i området. I sin vurdering skriver SINTEF at dagens tilgjengelighet av ressursinformasjon ikke oppfyller standarden for FAIR-data (*Finable, Accessible, Interoperable and Reusable*), hverken for byggeråstoff eller anleggsmasse.

I SINTEF-rapporten anbefales det å etablere en felles oversikt over uttatte masser, med obligatorisk innrapportering av geologisk informasjon. Massene har stor verdi og kan i prinsippet gjenbrukes til andre formål, men det krever at en har en oversikt over uttak av masser som blir tatt ut.

I endringen av Plan- og bygningsloven fra 1.1.2025 er det innført krav om pliktig innrapportering av grunnundersøkelser og naturfareutredninger. Formålet er å bidra til sikkerhet, kunnskap og effektiv planlegging ved at data og rapporter fra grunnundersøkelser og naturfareutredninger blir offentlig tilgjengelig for videre bruk. I forskriften framgår det i § 9 at innmeldte data og rapporter skal være tilgjengelig på internett og kan brukes vederlagsfritt av enhver.

Data om grunnforhold og naturfarer innhentet i medhold av petroleumslovgivningen faller utenfor forskriftens virkeområde, det samme gjelder grunnundersøkelser gjennomført for å oppfylle krav etter minerallovgivningen, miljølovgivningen og vannressurslovgivningen (iht NGU-notat av 18.12.2024, §1. Formål).

Fordeler med en innrapportering er økt kunnskap om gjennomførte grunnundersøkelser, til nytte for næringsliv, sivilsamfunnet og offentlig sektor. Det kan også redusere sannsynlighet for overlappende undersøkelser, samt føre til økt tilgang til kunnskap om mulig naturfare tidlig i

planprosesser. Det er NGU (NADAG) som har fått ansvar for å håndtere innrapportering av grunnundersøkelser: Alle tekniske løsninger for innrapportering er ikke på plass ennå, men forventes offentliggjort medio 2025 (NGU).

2.6. utfordringer for bærekraftig massehåndtering

Det er en rekke ulike utfordringer knyttet til håndtering av overskuddsmasser av jord og stein som ikke er forurenset. *Tverrsektorielt prosjekt om disponering av jord og stein som ikke er forurenset* (M-2074, 2021) peker på fem hovedutfordringer knyttet til å få til mer sirkulær ombruk av overskuddsmasser:

1. Uoversiktlig regelverk og lite samordning
2. Mangel på egnede mottaksanlegg og store arealkonflikter
3. Potensial for bedre ressursutnyttelse
4. Ingen helhetlig forvaltning av mineralressursene i Norge og mangel på oversikt over overskuddsmasser
5. Krevende å koordinere anskaffelser med mange aktører

I rapporten er det listet opp 18 tiltak og foreslått 27 virkemidler. Oppfølging av tiltak og virkemidler er overlatt til den enkelte etat/departement.

Intervjuer og workshop som er gjennomført i forbindelse med denne utredningen underbygger i stor grad funnene fra *Tverrsektorielt prosjekt*, og vi velger å benytte dette som rammeverk for å beskrive og peke på de utfordringene og barrierene som finnes i markedet.

Hovedutfordring nr 4, «Forvaltning av mineralressursene i markedet» er utfordringen hvor digitale verktøy kan være et aktuelt virkemiddel.



Figur 6 De fem hovedutfordringene for håndtering av overskuddsmasser av jord og stein som ikke er forurenset. Mdir M-2074, 2021.

Målsettingen med bærekraftig massehåndtering er å tilrettelegge for tiltak i de øverste nivåene i ressurspyramiden. Denne utredningen fokuserer på masseoverskudd, altså i liten grad i det øverste nivået (avfallsreduksjon), men på hvordan rene overskuddsmasser bedre kan utnyttes i sirkulær forvaltning av overskuddsmasser verdikjeder. Utfordringsbildet er sammensatt, og som det pekes på i M-2074, må man jobbe med tiltak på tvers av områder med flere tiltak samtidig for å komme videre i arbeidet med sirkularitet.

2.6.1. Utfordringsområde: Regelverk og saksbehandling

I Tverrsektorielt prosjekt (M-2074, 2021) er det en hovedutfordring at det er uklarerheter i eksisterende regelverk, manglende samordning mellom myndigheter og regelverk, ulik praksis og lite effektiv saksbehandling for håndtering av rene overskuddsmasser i dag. Det er ikke tydelig nok hvilke myndigheter/aktører som har ansvar for massehåndtering, og vurderingene kommer ofte inn for seint i planlegging av prosjekter. Det framgår videre at manglende oversikt over prosess og regelverk gir lite effektive prosesser og dårlig samordning, i tillegg til mindre forutsigbarhet for aktørene.

Utfordringer knyttet til regelverk og saksbehandling framkommer tydelig i intervju og workshoper, samt i funn fra andre rapporter (bl.a. SINTEF 2022, Norconsult/Haver 2022).

2.6.2. Utfordringsområde: Mottaksanlegg og arealkonflikter

I Tverrsektorielt prosjekt (M-2074, 2021) er en hovedutfordring at det mangler gode løsninger og egnede arealer for håndtering av overskuddsmasser. Det gjør at det i realiteten er få muligheter for å ta hånd om overskuddsmasser på en god måte. Det er få mottak for overskuddsmasser som er godkjent etter alle relevante regelverk i dag, noe som skyldes både at det er vanskelig å finne egnet areal, og at det er få aktører som driver slike mottak.

Mellomlagring, utfylling og deponering av overskuddsmasser på land og i sjø og vassdrag kan føre til tap av naturmangfold, jordbruksareal og kulturminner, og ulemper knyttet til transport, støv og støy. Andre nasjonalt viktig interesser må også tas hensyn til. Samtidig har det å finne fram til egnede arealer for gjenvinning (og omsetning) av overskuddsmasser en egenverdi, fordi uttak av nye masser og nye arealinngrep kan bli redusert.

2.6.3. Utfordringsområde: Ressursutnyttelse i prosjektene

I Tverrsektorielt prosjekt (M-2074, 2021) er det en hovedutfordring å øke ressursutnyttelsen slik at en større andel av overskuddsmassene kan gjenvinnes. Det antas at utilstrekkelig kartlegging av kvaliteten på massene medfører at det blir redusert mulighet for gjenvinning, og at en større andel deponeres i stedet for å gjenbrukes i ulike byggeformål. Ifølge M-2074 er opplevtes tekniske standarder og krav til materialbruk som en barriere, og gjør det vanskelig å dokumentere at egne overskuddsmasser er gode nok til å brukes i prosjekter. Det er også en mangel på samordning og koordinering mellom samtidige prosjekter.

2.6.4. Utfordringsområde: Forvaltning av mineralressursene i markedet

I Tverrsektorielt prosjekt (M-2074, 2021) er en hovedutfordring at dagens håndtering av mineralske overskuddsmasser og nytt byggeråstoff på tvers av prosjekter og aktører ikke er bærekraftig. Det er til denne hovedutfordringen det er foreslått å «*støtte etablering av digitale markedsplasser, og stimulere til å ta dem i bruk*» (tiltak 4.2.a).

I Tverrsektorielt prosjekt blir det pekt på at Norge ikke har noe nasjonalt mål om gjenvinning av overskuddsmasser (ut over å være et foregangsland i utvikling av sirkulær økonomi som utnytter ressursene bedre). Gode samfunnsmessige løsninger kan være noe annet enn det som velges i hvert enkelt prosjekt. I M-2074 pekes det på at det i dag finnes lite infrastruktur for å tilrettelegge

for gjenvinning mellom ulike prosjekter og aktører. Det er ikke noe etablert marked for kjøp og salg av overskuddsmasser, og det er begrenset etterspørsel og tilbud. I Norge er det heller ikke krav om rapportering om hvor mange tonn mineralske ressurser som tas ut som følge av utbygging og anleggsvirksomhet. Samtidig kan planlegging av bruk av overskuddsmasser gir mindre forutsigbarhet enn uttak og kjøp av nytt byggeråstoff. Det pekes også på manglende insentiv til gjenvinning gir manglende insentiv til kartlegging og vurdering av alternative uttaksmåter, noe som igjen kan føre til at kvaliteten og verdien av overskuddsmassene, og mulighetene for gjenvinning, reduseres. I M-2074 framkommer det at økt utnyttelse av mineralske overskuddsmasser mellom ulike prosjekter og aktører kan føre til endrede konkurranseforhold i markedet og vanskelige juridiske avklaringer rundt ansvar og eierskap.

2.6.5. Utfordringsområde: Kontraktsform og anskaffelser

I Tverrsektorielt prosjekt (M-2074, 2021) er en hovedutfordring at det er krevende for oppdragsgivere å koordinere og legge til rette for gjenvinning av overskuddsmasser gjennom anskaffelsesprosessene. Dette har sannsynligvis en sammenheng med økt bruk av totalentrepriser, hvor stadig større del av prosjekteringsarbeidet overlates i entreprenørene, men det er også vanlig i små og mellomstore prosjekter at overskuddsmasser overlates til entreprenørene. Dette gir økt ansvar til entreprenørene, som kan ha begrensede forutsetninger for å finne gode løsninger som sikrer gjenvinning, både på grunn av tid og manglende oversikt.

I M-2074 pekes det på at dersom det offentlige som byggherre skal ta mer styring over hvordan overskuddsmasser i prosjektene håndteres, og stimulere til økt ressursutnyttelse, fordrer det tydelige grep i tidlig kontraheringsfase.

3. Markeds plasser for overskuddsmasser i Norge

3.1. Eksisterende markeds plasser for overskuddsmasser

I dagens marked er det hovedsakelig to digitale tjenester som tilbyr en skreddersydd markeds plass for overskuddsmasser:

Porfyr - Utviklet av **Bærum ressursbank** i samarbeid med Norconsult Digitalt (med Norsk Gjenvinning M3 og Pure Logic som underleverandører)

Rockexchange - Utviklet av Netpower. Innovasjonspartnerskap med Rogaland Fylkeskommune.

De to løsningene har felles mål i at de begge ønsker å være med på å bidra til en mer sirkulær håndtering av overskuddsmasser i markedet, men det er også forskjeller i fokusområde og tilnærming hos de ulike løsningene.

Porfyr har stort fokus på selve markeds plassen, der du som aktør enkelt skal kunne finne matcher i markedet for enten å skaffe, eller bli kvitt, overskuddsmasser. Løsningen har en innebygget «matching-funksjon» som automatisk lar deg få se de mest miljøvennlige mulighetene for å kjøpe eller selge overskuddsmasser i ditt område.

RockExchange fokuserer i større grad på å være et verktøy som gjør det lett å dokumentere og rapportere på masser, slik at både entreprenør og byggherre kan ha full kontroll på alle masser i sine prosjekt. RockExchange har også lagt opp til at det skal være lett og sømløst å rapportere og dokumentere, ved at data automatisk genereres direkte i DFØs anbefalte malverk.

De digitale markeds plassene er beregnet for både planleggere, prosjekteiere, masseuttak, avfallsmottak, byggherrer, entreprenører og transportører.

3.1.1. Bærum ressursbank

Bærum kommune etablerte i 2017 Bærum ressursbank som et initiativ for å bringe bransjen sammen og i felleskap finne løsninger for få til gjenbruk og effektiv utnyttelse av overskuddsmasser fra anleggsbransjen etter å ha sett at det gjennomføres en rekke store utbyggingsprosjekt i regionen, og at det genereres enorme mengder overskuddsmasser.

Bærum Ressursbank sitt formål er at overskuddsmassene skal bli en ressurs som har en verdi som kan bli gjenbrukt, fremfor å bli behandlet som avfall, og slik unngå unødig uttak og transport av en ikke-fornybar ressurs.

Bærum Ressursbank er åpen for alle aktører som ønsker å bidra til mer bærekraftig massehåndtering, og det er helt gratis for aktørene å delta. Bærum ressursbank arrangerer nettverkssamlinger, «Ressursbankforum», i flere regioner i Norge. Målet med ressursbankforumene er å skape en arena for samhandling og dialog om løsninger i bransjen.

I Bærum ressursbank har de sett behovet for å tilrettelegge for fysiske møteplasser og samhandling mellom aktørene, og at det er av stor betydning for å utvikle samarbeid, erfaringsoverføring og kunnskap. Tanken er at dette på sikt også skal få flere av aktørene til å benytte den digitale markeds plassen. Av intervjuene framstår ressursforumet som viktig for å få til en mer sirkulær masseforvaltning, hvor en er nødt til å håndtere massene annerledes enn før ved å holde dem i

verdikjeden mye lenger. Flere aktører sier at møteplassene i ressursbankforumene er helt essensielle for å skape et marked for de digitale plattformene.

Møtene i Bærum ressursbank har vært godt besøkt, med mellom 50 til 100 deltakere fysisk til stede, og 100-200 med på Teams. Det er nærmere 500 personer på invitasjonslisten pr nov 2024. Det viser at det er vilje til å prioritere møteplasser og samhandlingsarenaer. På møtene er det invitert representanter fra entreprenører, kommuner, fylkeskommune, statlige organer, interesseforeninger, renovasjonsselskap, transportører m.m.

Det vurderes som spesielt verdifullt at både entreprenører, renovasjonsbedrifter, kommuner og statlige aktører har møttes for kompetanse- og erfaringsutveksling. Det har også vært en nyttig arena for offentlige aktører å framsnakke sirkulære løsninger og bærekraftperspektivene på masseforvaltning.

Bærum ressursbank har også bidratt til å etablere ressursbankforum i andre regioner.



Figur 7 Utklipp fra presentasjon om Porfyrr, hvor Bærum ressursbank bistår med etablering av ressursbankforum i flere regioner i Norge (høst 2024).

I tillegg til å drive ressursbankforumene har Bærum Ressursbank startet flere underprosjekter. Porfyrr er et av disse.

Bærum ressursbank er finansiert av Miljødirektoratet gjennom KLIMASATS-midler og midler fra Bærum kommune. Gjennom tre ulike klimasattstildelinger har Miljødirektoratet gitt Bærum ressursbank store summer til etablering av ressursbankforum, hvorav etablering av Porfyrr inngår.

2017-2018: 250 000 kr tilskudd til Bærum ressursbank forprosjekt. I rapporten fra forprosjektet ble det anbefalt å utvikle et «felles logistikksystem», hvor viktige stikkord var åpent for alle, enkelt, mest mulig direkteruting av masser og utnyttelse av returlass.

2018-2021: 3,7 mill kr til tilskudd til Bærum ressursbank hovedprosjekt. Temaet er bedre samarbeid, samordning og ressursutnyttelse.

2022-2025: 12 millioner til «Klimaklok håndtering av overskuddsmasser». Tilskuddet muliggjør en oppskalering av Bærum ressursbank fra å jobbe mest lokalt og med Osloregionen, til å se på nasjonale utfordringer knyttet til bærekraftig massehåndtering. Støtte til etablering av en digital markeds plass for overskuddsmasser, og stimulere aktører til å ta den i bruk, er en del av søknaden. I

dette inngår også dialog og samarbeid med en rekke offentlige institusjoner som NGU, DirMin, departement og direktorat og Norsk Bergindustri, samt «fødselshjelp» til oppstart av regionale ressursbankforum i Vestfold og Telemark, Trøndelag, Rogaland, Nord-Norge, Innlandet, Vestland og Nord-vest. Gjennomgang og forslag til forbedringer i regelverket inngår også. Gjennom tildelingen på 12 mill kr, støtter Mdir 38 % av kostnadene.

Finansieringen er fordelt med 4. mill kr i hhv. 2023, 2024 og 2025.

Bærum Ressursbank har også mottatt innovasjons- og forskningsmidler fra regionalt forskningsfond Viken og Enova.

3.1.2. Porfyr

Det digitale markedssystemet Porfyr ble etablert som et verktøy for å utnytte verdien av overskuddsmasser. Hensikten er å tilrettelegge for et samspill mellom alle aktørene i bransjen slik at en kan:

- Redusere uttak av jomfruelige masser
- Øke bruken av eksisterende masser
- Redusere tomtransport gjennom optimale transportløsninger

Porfyr ble etablert etter en såkalt «innovativ anskaffelse» med støtte fra Innovasjon Norge. Etter et konkurransegrunnlag vant Norconsult Digitalt, sammen med Norsk Gjenvinning M3 og Pure Logic som underleverandører høsten 2022. Etter en utviklings- og testperiode ble løsningen lansert under Arendalsuka i august 2024.

Bærum kommune er 100% eier av Porfyr AS i dag, mens vedtektsfestet eierskapsmodell åpner for 51% offentlige eiere, og 49% private eiere.

Om løsningen

Porfyr er en digital løsning som lar bedrifter legge inn overskudd- eller underskudd på masser gjennom «masseannonser». Når det legges inn en masseannonse på for eksempel overskudd av masse, genereres det automatisk «matcher» der man får opp treff på de mest aktuelle aktive annonsene som søker etter masse. Matchene er prioritert etter ett sett kriterier slik at man får opp de mest miljøvennlige alternativene basert på estimerte transportutslipp. Kriteriene porfyr baserer utregningen sin på er en kombinasjon av kjørelengde, total mengde masser (planlagt og reell) og antall lass (planlagt og reell).

Etter å ha fått en match kan man gå videre i dialog med mottaker ved å chatte og inngå en eventuell avtale.

Asplan Viak AS

Prosjekt/Anlegg
Test

Overskudd Underskudd ?

KI-rådgiver ?

Her kan du laste opp forurensningsanalyse, tilslagstest og/eller siktekurve og få tilbakemelding fra vår KI-rådgiver. Tilbakemeldingen er kun synlig for brukere på dette prosjektet/anlegget.

Last opp

Kategori* 👉

Kvalitet* ▼

Mengde (tonn)* Konverter fra m³

Dato fra - til* 📅

Lokasjon*
Henrichsdammen 49, TØNSBERG ▼

Beskrivelse ↵

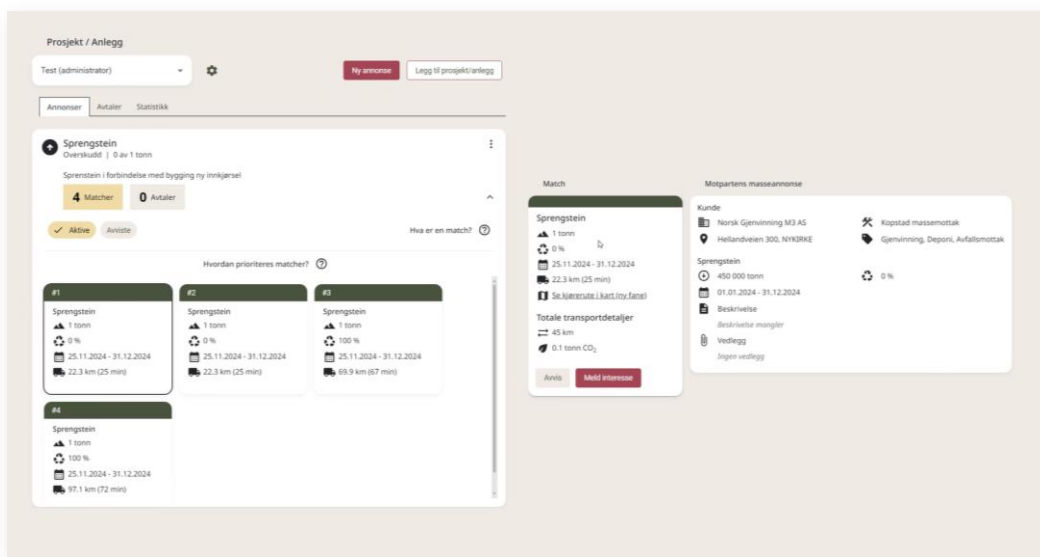
Vedlegg (analyserapporter, EPD, bilder etc.) 0 / 200

Last opp vedlegg

Avbryt Publiser annonse

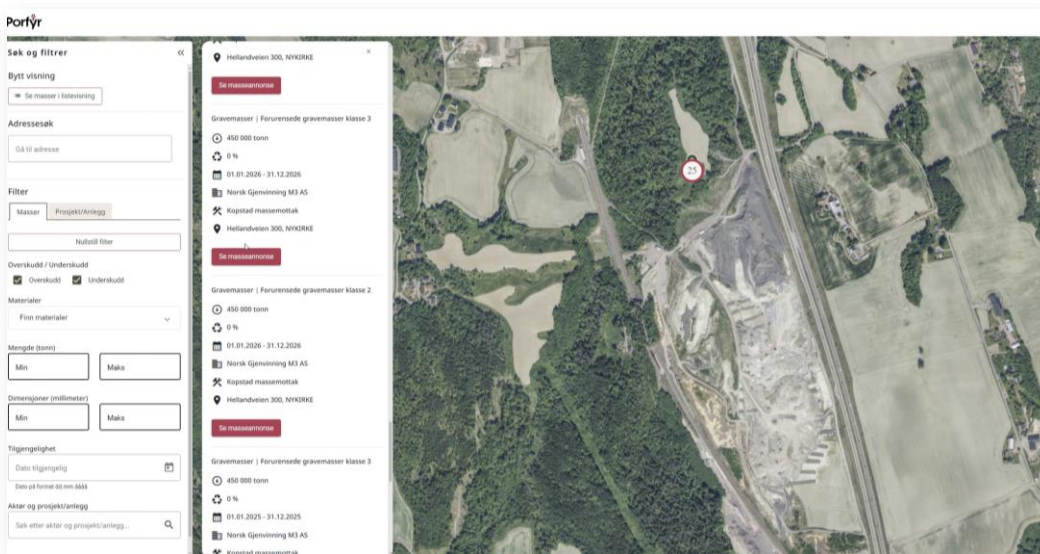
Figur 8 Utklipp fra løsningen. Skjema for opprettelse av masseannonse.

Når man oppretter en masseannonse vil man kunne legge inn relevant informasjon slik som kategori, kvalitet og mengde. Det er også mulig å laste opp vedlegg, slik som analyseresultater etter eventuelle undersøkelser.



Figur 9 Utklipp fra løsningen. Her har det blitt lagt inn en annonse på overskudd av masser, og Porfyr har foreslått tre «matcher» som har behov for disse massene.

Det er også mulig å benytte seg av kart-funksjonaliteten for å få en visuell oversikt over tilgjengelige masser i ditt område. I Porfyr sitt kart vil man få oversikt over alle som har aktive masseannonser, både prosjekter og faste anlegg.



Figur 10 Utklipp fra løsningen. Aktiv masseannonse i kartet

I Porfyr tilbys også en KI-løsning som heter «Ein Stein». Løsningen er utviklet av Norconsult, og gjør det mulig å besvare faglige spørsmål samt tolke og gi tilbakemeldinger på f.eks analyserapporter av massenes forurensning, siktekurver og tilslagstester. Tilbakemeldingene vil kun være synlige for personer med tilgang til prosjektet eller anlegget.

Status

Porfyr har vært gjennom en piloteringsfase hvor sentrale aktører i bransjen har testet ut løsningen. Deretter ble Porfyr lansert under Arendalsuka i år (2024). De første fire månedene har det vært gratis å benytte løsningen, men fra og med desember 2024 har bedrifter og aktører måttet betale for å være brukere på plattformen. Porfyr er derfor i en overgangsfase fra ubetalt til betalt tjeneste, og har allerede opplevd at det er en del brukere som ikke ønsker å fortsette å være på plattformen når de må betale for dette.

Pr 09.12.2024 har porfyr 143 aktive aktører på plattformen sin. Det er registrert 46 prosjekter og 37 faste anlegg. Faste anlegg kan for eksempel være gjenvinningsbedrifter eller uttak etter konsesjon. Av ca 250 matcher i løsningen så langt, er det 98 som har gått videre til dialog/avtale. Av disse har 22 blitt avvist underveis i dialogen. Hvor mange av de resterende 76 matchene som faktisk har blitt gjennomført er det ikke mulig å si, da dette ikke er data som samles inn av løsningen.

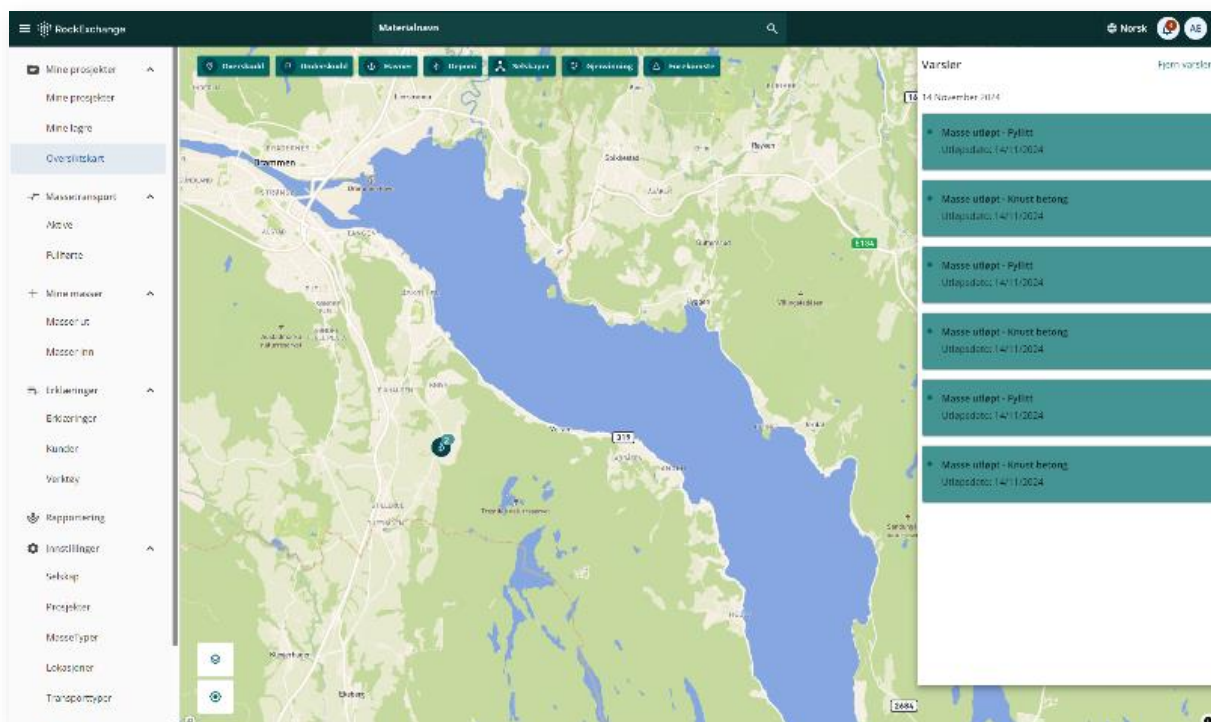
Selv om løsningen har en del brukere, er antallet brukere fortsatt under det Porfyr selv oppgir de trenger for å sikre en bærekraftig drift. Det er heller ikke så mye aktivitet i løsningen som man skulle ønske, og Porfyr opplever at aktørene sitter litt på gjerdet og ikke benytter løsningen aktivt. Dette kan påvirke brukeropplevelsen til både nye og eksisterende kunder ved at løsningen ikke oppfattes som en aktiv og oppdatert markeds plass med tilstrekkelig oversikt over tilgjengelige masser. Utfordringsbildet knyttet til bruk av digitale markeds plasser i markedet utdypes i kapittel 4.

3.1.3. Rockexchange

Netpower har utviklet løsningen RockExchange. I 2022 gikk de inn i et innovasjonspartnerskap med Rogaland fylkeskommune.

Av revidert budsjett for fylkeskommunen (2022) kan en lese at utviklingen av verktøyet er politisk forankret i regionalplan for massehåndtering. Innovasjonssamarbeidet, som er en to-årig avtale, baseres på en kontrakt for utvikling og drift av systemet hvor fylkeskommunen vil teste systemet i valgte pilotprosjekter og at funksjonaliteten i verktøyet vil tilpasses fylkeskommunens behov. Prosjektet har en total ramme på 1,3 mill kr (2022, 2023 og 2024).

RockExchange har i likhet med Porfyr en markeds plass tilgjengelig i løsningen sin, men har i utviklingsløpet med Rogaland fylkeskommune valgt å fokusere mer på å tilby aktørene oversikt og kontroll over egne masser, samt enklere rapportering. RockExchange hjelper byggherrer med å få full kontroll og oversikt over massene de har i sine prosjekter, og sikrer kravbasert rapportering. For entreprenører automatiserer løsningen rapportering. RockExchange har lagt opp til at data automatisk genereres direkte i DFØs anbefalte malverk.



Figur 11 Utklipp fra løsningen. Markedsplassen i RockExchange.

Status

Rockexchange har hatt et toårig innovasjonsprosjekt sammen med Rogaland fylkeskommune, der løsningen skal piloteres i fylkeskommunen, men på grunn av økonomi og status på aktuelle byggeprosjekter kommer dette ikke til å bli satt i gang før i 2025.

Løsningen er per desember 2024 ikke i bruk hos private aktører, men den er i salgs- og tilpasningsfase, og vil lanseres for en bredere brukergruppe i starten av 2025

Enkelte i Stavanger kommune bruker løsningen som et masseforvaltningsverktøy for fyllittmasser. De har også krav om å bruke digitale verktøy for masseforvaltning i sine konkurransegrunnlag/anbud, men fremdeles er det ikke tilstrekkelig antall brukere eller tilgjengelige treff til at markedsplassen oppleves som en god oversikt over tilgjengelige masser.

Utfordringsbildet knyttet til bruk av digitale markedsplasser i markedet utdypes i kapittel 4.

Prosjektnavn	Status	Massestype	Overskudd / Underskudd	Levert
2134 HAUKEGATA MED FLERE	Åpne prosjekt		Overskudd	0/99999
Kruus betong	Overfor masse	Kruus betong	Tilbud	0/0
AK231G240520	Aktiv		Tilbud	100/50
AK241G240521	Aktiv		Tilbud	100/50
Fyllst	Overfor masse	Fyllst	Tilbud	100,000/99999
AF241G240522	Aktiv		Tilbud	100/50
AF281G240523	Aktiv		Tilbud	100/50
2134 FURRAGATA MED FLERE	Åpne prosjekt		Overskudd	0/9999
2234 MUSEGATA SØR	Åpne prosjekt		Underskudd	0/9999
2212 ANTON BRIDGEGATE RINGFORBINDELSE UTMØN	Åpne prosjekt		Overskudd	0/0
2213 SOLTUNVEIEN, TASTA	Åpne prosjekt		Overskudd	0/0
2314 BIRKELANDSGATE/OPPENHAGSGATA MED FLER OF SVITHUN	Åpne prosjekt	Tilbud	Underskudd	0/0
2324 ØSTRE ØYDEL STAPPE 5, KJERKEBINGSGATA MED FLER	Åpne prosjekt		Overskudd	0/0
2403 RAGNVALD WEBBERGSG GATE	Åpne prosjekt	Tilbud	Overskudd	0/0
2407 HJELMELANDSGATA SØR	Åpne prosjekt		Overskudd	0/0
Demoprojekt	Åpne prosjekt	Fullført	Overskudd	0/0

Figur 12 Utklipp fra løsningen. Oversikt over egne prosjekter.

3.2. Andre initiativer

3.2.1. Tidligere forsøk på digitale markedsplasser for overskuddsmasser

Mass Flow - Utspring fra entreprenørskapsskolen - NTNU. Deltok på 6 AM Accelerator-program. Lykkes ikke med finansiering. *Lagt ned*

Tippnett.no - Lansert som enkel tjeneste i 1998. Oppgradert i 2016, da ble det også lansert en app. Kostnad: 39 kr i gebyr pr treff, uansett mengde. *Lagt ned*

Looprock - NCC sin digitale plattform for ombruksmasser. Fri og åpen plattform og app som muliggjør mer effektiv håndtering av stein, jord og andre sekundære jord- og steinmaterialer på byggeplasser mellom bedrifter og enkeltpersoner. Introduert i Norge i 2018. *Lagt ned*

3.2.2. Andre digitale markedsplasser knyttet til ombruk

De siste årene har det dukket opp ulike digitale løsninger og markedsplasser for registrering, forvaltning og salg av ombrukskomponenter. Ingen av disse er direkte rettet mot overskuddsmasser. I tillegg finnes det etablerte markedsplasser på nett, slik som finn.no.

Loopfront: Plattform skreddersydd for ombrukskartlegging og forvaltning av bygningskomponenter, fast- og løst inventar. Løsningen tilbyr også en markedsplass. Mange store eiendomsaktører og kommuner benytter loopfront for å ha kontroll over sine bygningskomponenter og eiendeler.

I tillegg til Loopfront finnes det en rekke mer eller mindre lignende tjenester. *Materialmapper*, *Materia*, *Delio* og *Sirken* er alle eksempler på ombruksplattformer rettet mot bygg- og anleggsbransjen.

Finn.no – Overskuddsmasser selges eller gis bort på Finn.no, men omfanget virker å være lite. Pr 09.12 finner vi 7 treff på sprengstein.

3.2.3. Interne systemer for ombruk av overskuddsmasser

Ut over digitale markedsplasser er det også aktører som har etablert egne modeller med mål om å øke sin grad av sirkularitet i massehåndtering. Et eksempel på dette er «Stangelandsmodellen»⁷. På sine nettsider beskriver entreprenørfirmaet Stangeland hvordan de gjennom «Stangelandsmodellen» har satt prosesser for bærekraftig massehåndtering i system, og tilbyr dokumentasjon på at håndteringen er i tråd med modellen.



Figur 13 Stangelandmodellen

⁷ [Stangelandmodellen](#) (2023)

4. Digitale markedsplasser: Funn og utfordringer

Kapitlet tar for seg utfordringer og barrierer i markedet knyttet til de digitale markedsplassene, samt mulige gevinster økt bruk kan medføre, både på bedrifts- og samfunnsnivå.

4.1. Mulige gevinster ved bruk av digitale markedsplasser

Digitale markedsplasser for overskuddsmasser kan bidra til mer sirkulær håndtering av ombruksmasser på flere områder i verdikjeden. Digitale markedsplasser åpner for en rekke muligheter for mer bærekraftig massehåndtering. Målet med massehåndtering satt i et digitalt system er å holde mest mulig masse i økonomien og verdikjeden lengst mulig. Det gjør at en minimerer mengden av brukbar masse som deponeres.

I Tverrsektorielt prosjekt (M-2074, 2021) anbefales det som et tiltak å både støtte etablering av digitale markedsplasser, og stimulere til å ta dem i bruk. I figuren vises noen av de potensielle gevinstene man ser for seg ved økt bruk av digitale markedsplasser. Punktene beskrives i avsnittene nedenfor, og beskriver de viktigste mulighetene som har blitt trukket frem gjennom innsiktsinnhenting og dokumentstudier.

Mulige gevinster ved bruk av digitale markedsplasser for overskuddsmasser:



- ➔ **Kjøp og salg av masser** - match kan gi reduksjon av uttak eller deponi
- ➔ **Informasjon om masser, kvalitet, tid** - kan gi riktig gjenbruk
- ➔ **Ryddighet i ansvar og dokumentasjon** - Følger loverket
- ➔ **Økonomiske gevinster** på bedriftsnivå
- ➔ System for **rapportering, kontroll og beregninger** av masser
- ➔ System for **rapportuttak og statistikkuthenting**

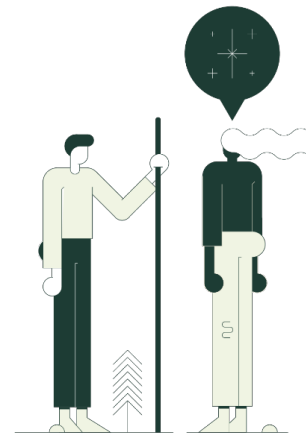
Figur 14 Mulige gevinster ved bruk av digitale markedsplasser for overskuddsmasser

Børs for overskuddsmasser: De digitale markedsplassene har en intensjon om å synliggjøre tilgjengelige masser i markedet. Her kan utbyggere og entreprenører legge inn informasjon om massebehov og -overskudd, enten ved planlegging av prosjektet, eller i gjennomføringsfasen.

Samtidig kan aktører i avfallsbransjen, mineralbransjen, produktleverandører, transportører og grunneiere melde inn kapasitet og produkter de kan motta/levere.

Ideelt sett skal en slik markedsplass gi brukerne full oversikt over tilgjengelige muligheter for massehåndtering og massebehov (overskudd og kapasitet), og redusere behov for masseuttak og deponering. Mer effektiv håndtering av overskuddsmasser har også potensiale til å **gi gevinst for på virksomhetsnivå i form av økt lønnsomhet.**

Ved å benytte digitale markedsplasser kan man få opp informasjon om hvor det er tilgjengelige masser, og om noen av brukerne har massebehov. Ideen er at løsningene skal gi «matcher» og at avtaler og transaksjoner kan foregå digitalt i løsningen. Tidspunkt for tilgjengelige masser eller massebehov kan også legges inn, slik at løsningene kan «times» til optimalt tidspunkt i prosjektets tidslinje. De digitale markedsplassene kan også være en fin «døråpner» for markedet for nye aktører som etablerer seg i et område. Dette gjelder f.eks små bedrifter i oppstartsfasen, som kan få tilgang til oppdrag – eller avhende masser – uten at de nødvendigvis har kjennskap til aktørene de handler med.



Dokumentasjon: I tillegg til å være en digital markedsplass for kjøp/salg av masser, kan de digitale markedsplassene tilby systemer for rapportering, kontroll og beregninger. Det kan være et verktøy for all massehåndtering i prosjektene, både for flytting, gjenbruk og deponering. Samtidig kan den digitale strukturen hjelpe til at rapportering skjer iht. gjeldende krav for avfall og gjenvinning. Det kan dermed bidra til at entreprenører og transportører lettere kan forstå og bruke regelverket.

I de digitale løsningene er det mulig å vedlegge dokumentasjon om geologiske undersøkelser, massenes kvalitet/egnethet og evt. forurensingsgrad. På samme måte som i lovverket, er det den som leverer massene som er ansvarlig for kvaliteten (avfallsprodusenter, jfr. forurensingslovens § 32). Samtidig har den som mottar massene, også ansvar for at den aktuelle håndteringen ikke er i strid med forurensingsloven. De digitale plattformene kan muliggjøre transparens i transaksjonene, og tilrettelegger for avtaler på et ryddig, juridisk grunnlag.

De digitale løsningene kan også kobles sammen med informasjon fra NGUs eller Miljødirektoratets databaser. Det kan gi informasjon om massenes opprinnelige lokasjon, og kan inkluderes i tidligfase i prosjektet, som et prosjektplanleggingsverktøy.

Beregninger av transport og klimagassutslipp: Ved å legge inn masseinformasjon, både flytting, overskudd, gjenbruk og deponering, kan de digitale markedsplassene automatisk gjøre beregninger av avstander, veiforbindelser, transportarbeid og klimagassutslipp. Det er også mulig å beregne sparte klimagassutslipp ved gjenbruk av overskuddsmasser, og det blir samtidig en tydelig sammenheng mellom transporterte avstander og klimagassutslipp, noe som blir et insitament for å velge kortreiste løsninger. Det er også mulig å spore massene, slik at de kan logges og en kan dermed få oversikt om de gjenbrukes på stedet, overføres internt eller utveksles med tredjepart.

Planleggingsverktøy: For tidligfase-planlegging kan verktøyet bidra til å vurdere om det er andre utbygginger/aktører i området som har overskudd på masser, eller behov for masser.

For god planlegging av massehåndtering er en avhengig av å gjøre vurderinger av massenes kvalitet. Dette gjøres best gjennom geologiske undersøkelser og rapportering av massene etter standardmetodikk. De geologiske rapportene kan følge massene i alle faser av prosjektet, fra

planlegging til gjenbruk. Sammenstilt med en tidslinje for beregninger om når massene blir tilgjengelig, kan bruk av verktøyet muliggjøre at andre aktører kan få informasjon om massene, kvalitet, omfang, pris og tidspunkt. Det muliggjør at de kan bruke massene i egne prosjekt, og utveksling kan skreddersys.

For offentlige myndigheter kan digitale markedsplasser gi informasjon om aktuelle og planlagte prosjekter. Det er også mulig å se prosjekter i sammenheng, og kanskje veilede eller tipse aktuelle aktører om masser/prosjekter som har potensiale for samordning.

For entreprenører og transportører kan digitale markedsplasser vise mulige oppdrag og tilgjengelige masser som de kan ha nytte av i eksisterende eller framtidige oppdrag. Det kan åpne opp for samarbeid, samordning og bedre koordinering.

Imidlertid vil bruk og tilgjengelig informasjon avhenge av at det er tilstrekkelig med aktører som bruker løsningen.

Statistikk: For de digitale plattformene vil det være mulig å hente ut verdifull statistikk om tilgjengelige masser, matcher, transaksjoner og kostnader. Det vil kunne muliggjøre utarbeidelse av et viktig kunnskapsgrunnlag om massebehov, masseoverskudd og masseflyt i det aktuelle området.

Det kan utarbeides rapporter eller API-er, og disse kan eksporteres etter region, massetype eller aktør. Det er også mulig å benytte de nasjonale standardene som SteinLCA og HBEFA i beregningsgrunnlag og rapportering.

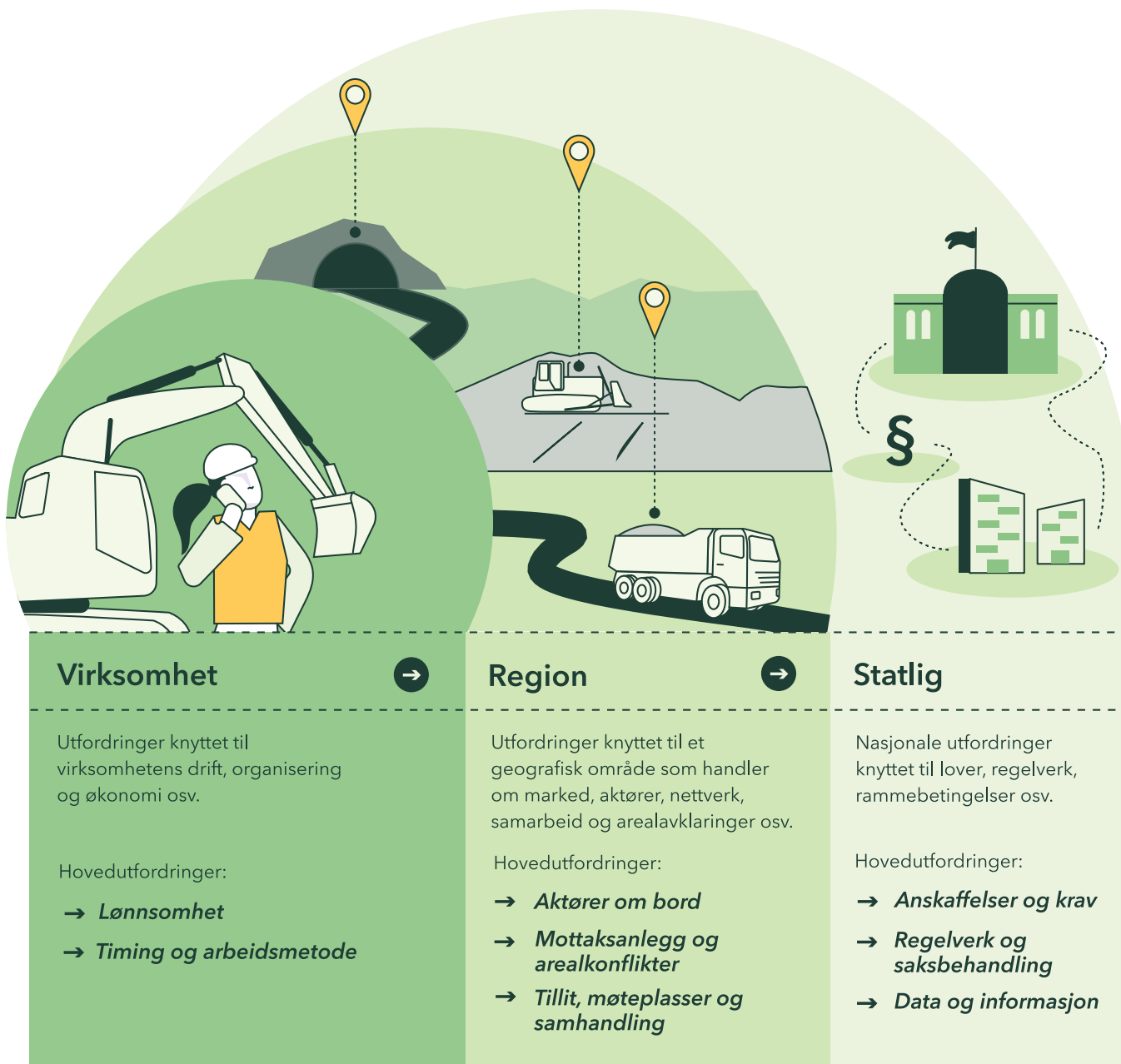
4.2. utfordringer

I kapittelet presenteres hovedutfordringene ved de digitale markedsplassene.

Gjennom intervju og dokumentstudier finner vi en rekke utfordringer for de digitale markedsplassene. Mange av utfordringene henger tett sammen med utfordringer i bransjen og utfordringene knyttet til forvaltningen av en ikke-fornybar ressurs. Per i dag bidrar de digitale markedsplassene i liten grad til å løse de store utfordringene.

Initiativene som er i gang i Norge er fremdeles forholdsvis små, og de har fått offentlige midler til utvikling og uttesting. Intensjonen i verktøyene - å få til mer bærekraftig håndtering av overskuddsmassene - er i tråd med statlige mål, men fremdeles er ikke løsningene tilstrekkelig etablert til at de benyttes i bransjen eller håndterer store volum av overskuddsmasser.

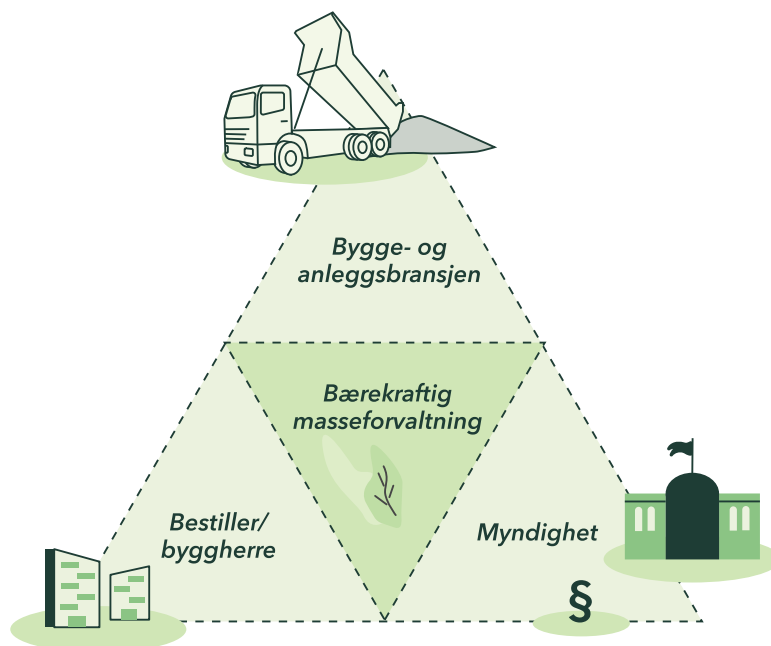
For å tydeliggjøre og systematisere utfordringene, har vi gruppert dem i tre kategorier: Virksomhet, regionalt og statlig. Denne strukturen viser til ulike nivåer i aktør- virkemiddelapparatet.



Utfordringene beskrives nærmere i avsnittene under.

Mange av utfordringene handler om at det er for lite fokus på bærekraftig masseforvaltning, og for lite bevissthet rundt massehåndtering, spesielt i tidlig planfase.

En mer bærekraftig masseforvaltning er avhengig av at aktørene samarbeidet for å oppnå et felles mål.



4.3. Virksomhet

Hovedutfordringer

- **Lønnsomhet**
- **Timing og arbeidsmetode**



Utfordringene innenfor virksomhetsperspektivet handler om forhold som er viktig for virksomhetens drift, organisering og økonomi. Vi finner at en stor utfordring for de digitale markedsplassene er at det ikke er noen utpregede incentiver for å få bedriftene bort fra status quo og over på et mer åpent markedssystem.

I intervjuene finner vi at det er vesentlige forskjeller på små, mellomstore og store bedrifter. Forskjellene kan på en stilisert og forenklet måte skisseres slik (ingen absolutt avgrensning, og det vil være variasjoner innenfor hver gruppering):

De store entreprenørbedriftene

- håndterer ofte massehåndtering i egen virksomhet gjennom flere pågående prosjekt
- har ofte tilgang til mellomlagre og mottaksanlegg
- har ofte egne gjenvinnings-, sorterings- eller vaskeanlegg
- har ofte stort fokus på bærekraft og sirkularitet, og mener det kan gi konkurransemessige, økonomisk og miljømessige fortrinn.
- har ofte store entrepriser (inkl. totalentrepriser) og må oppfylle ambisiøse krav til rapportering
- har ofte utviklet egne digitale systemer for massehåndtering, kontroll av masser og rapportering, f.eks til transportbehov, kvalitet, kostnader og klimagassberegninger.

Mellomstore bedrifter

- har færre egne prosjekt, og har derfor ikke samme mulighet til å utnytte samtidighet i prosjektenes masseforvaltning.
- har lavere omfang av totalentrepriser og omsetning, men har mange offentlige oppdrag.
- Har ofte utviklet egne excel-baserte regneark for å svare opp krav til byggherrer. Disse regnearkene er digitale, men i liten grad standardiserte eller gjenbrukbare for andre bedrifter.

Små entreprenørbedrifter og transportørbedrifter

- har få ansatte og få entrepriser.
- bruker i liten grad noen form for digitale verktøy for sin masseforvaltning (ut over kjørebok).
- har ofte mer kortsiktig tidshorisont og kan ha mer negativ innstilling mot nye krav til rapportering, kontroll og arbeidsmetoder.

4.3.1. Lønnsomhet

Lønnsomhet framstår som et svært viktig perspektiv for dagens massehåndtering. Det innebærer at entreprenøren velger løsninger som er mest fordelaktig i det enkelte prosjekt. Dette er ikke nødvendigvis de mest bærekraftige løsningene - eller de som er best for ressursutnyttelsen i samfunnet.

Slik situasjonen er i dag, mangler det økonomiske gevinster for bærekraftig massehåndtering. I rapporten fra Norconsult/Haver (2022) blir det pekt på at det er lavere kostnader for å levere masser til tipp. Brukbare gjenvinningsmasser ønsker entreprenøren ofte å selv benytte i egne

prosjekter. Masser med lavere gjenvinningspotensial er ikke så interessant for et gjenvinningsanlegg. Det pekes på at det er for enkelt og billig for utbyggere og entreprenør å deponere masse, men også for liten interesse hos byggherre for å ta i bruk gjenvunne materialer.

Abonnement: Det er en kostnad forbundet med å være bruker i de digitale løsningene. Både Porfyr og Rockexchange har valgt en abonnementsløsning for tilgang til markedsplassen. Dersom en bedrift gjør mange transaksjoner i løsningen, utgjør abonnementskostnaden en liten del av totalbildet, men dersom det ikke gjøres noen transaksjoner eller en ikke oppnår «match», blir abonnementet et fordyrende ledd i virksomheten.

I en av de store bedriftene – som har vært med som pilot i Porfyr – framkommer det at det er litt blandede meninger om løsningen. Kostnad til abonnement medfører at det er mer krevende å få med mange aktører. For at en løsning skal fungere, er en avhengig av at en stor andel av de lokale bedriftene synliggjør sine masser og gjør transaksjoner. Det kommer fram synspunkter om at ordningen hadde fungert bedre hvis det hadde vært gratis, da flere sannsynligvis hadde opprettet bruker og blitt kjent med hvordan verktøyet fungerer. Det spekuleres i om det er flere som sitter på gjerdet og venter til den digitale markedsplassen blir mer etablert.

Her kan bedriftenes størrelse spille en rolle. Det kan tenkes at abonnementskostnaden vurderes som en barriere for små bedrifter, mens det for større virksomheter ikke har så stor betydning. Samtidig har mange av de store bedriftene egne løsninger for intern massehåndtering i dag, og har dermed ikke så stort behov for tjenesten.

Oppdrag: Ideelt sett kan de digitale markedsplassene bidra til økt lønnsomhet gjennom å gi bedriftene tilgang på rimelige masser eller oppdrag, og hvor det kan tenkes kortere transportavstander. Det er en utfordring at bruk av løsningene – slik det er i dag – ikke gir flere oppdrag eller en bedre masseforvaltning. Til sistnevnte er det for få aktører med i løsningene, og det legges ikke ut tilstrekkelig med masser på markedsplassen.

Transport av masser utgjør en stor andel av kostnadene knyttet til massehåndtering. Det blir ofte valgt løsninger som sparer kostnader, det vil si kortest mulige avstander, samtidig som det etterstrebes mest mulig fulllastede transport. Imidlertid krever det at «alle» aktørene i bransjen benytter ordningen, og det er ikke tilfellet pr nå.

Intervju med en av aktørene som har brukt Porfyr (et entreprenørfirma som også har vært pilotbruker) viser at de har fått ett oppdrag gjennom Porfyr. Vedkommende forteller imidlertid at de sannsynligvis ville fått oppdraget uansett, da de er en kjent aktør i bransjen. De digitale løsningene har dermed ikke gitt bedriften nye eller utvidede oppdrag.

Intensiver: I intervjuene har det blitt sagt at det er få insentiver for å bruke de digitale løsningene i dag. «Det mangler både pisk og gulrot». I dette ligger innforstått både bruk av virkemidler som styring/«tvang» og belønning/stimuli. Det oppleves som at det ikke stilles krav om å bruke digitale løsninger for masseforvaltning (inkl. digitale markedsplasser).

Konkurransesituasjonen: Et ytterligere moment som trekkes fram i intervjuene, er at mange bedrifter kan kvie seg for å legge ut informasjon om behov for masser, betalingsvilje eller overskuddsmasser av konkurransehensyn. Det kan medføre at aktører må gi fra seg informasjon de egentlig ikke ønsker å offentliggjøre. Et annet moment er at i enkelte regioner dominerer store aktører, og de kan miste konkurransekraft ved å bruke løsningene, i og med at de i dag har stor grad av kontroll på hele verdikjeden, og i mange tilfeller har utviklet sine egne digitale løsninger. I noen regioner kan det være krevende for de digitale markedsplassene å komme inn i markedet når det er store aktører som dominerer. Her kan det være krevende å finne insentiver for å få dem til å bruke de markedsbaserte verktøyene.

Mangel på lønnsomhet eller økonomiske incentiver ved å bruke markedsplassene oppleves som en av de største hindringene for å bruke løsningene i dag. Kort sagt er det billigere å benytte løsninger utenfor de digitale plattformene for massehåndtering.

4.3.2. Timing og arbeidsmetode

Timing: Tilgang til masser på rett tidspunkt i prosjektgjennomføringen er en stor utfordring for de digitale markedsplassene. Det er krevende å få match på riktig type masser til riktig tidspunkt, hvor det både er noen som har behov for å bli kvitt masser, og noen som har behov for å få tilført masser.

Behov for transport av masser på anleggsplassen kan oppstå raskt og akutt, og aktørene velger ofte å benytte seg av transportører som de opplever som det mest optimale, både i forhold til kostnader, tidligere erfaring og oversikt over hvor massene kan hentes, lagres eller utnyttes. Dette har flere konsekvenser:

- Det blir krevende å planlegge for en sirkulær masseforvaltning
- Masseforvaltning på anleggsplass må håndteres mer akutt og det blir mer krevende å finne «match» i de digitale markedsplassene.
- Massehåndteringen overlates i stor grad til entreprenør/transportør framfor å se behov i regionen
- Mangel på mellomlager eller nyttige gjenbruksformål kan hindre sirkulær masseforvaltning.

I mange tilfeller er det krevende å forplikte seg til en mengde, en kvalitet eller et tidspunkt langt fram i tid. For tidligfase er det ofte en ikke har tilstrekkelig kunnskap om prosjektets framdrift og omfang, og risikoen er for stor til å legge ut noe på de digitale markedsplassene. På denne måten treffer de digitale markedsplassene i liten grad med prosjektdynamikken.

Planlegging av masseforvaltning: Det er en stor utfordring at masseforvaltningen i for liten grad er et tema i tidlig planleggingsfase. Ofte overlates masseforvaltningen til entreprenør eller transportør, noe som gjør det mer krevende å få til gjenbruk, nyttige formål og gjenvinning utenfor prosjektområdet. På denne måten passer ikke de digitale markedsplassene «rett inn» i nåværende arbeidsmetodikk i bransjen, hvor mye ansvar for massehåndtering er overlatt til entreprenør.

Ved å planlegge for massehåndtering i tidlig planfase, kan en i større grad muliggjør god massehåndtering på anlegget, tilrettelegge for mellomagre og vurdere aktuelle gjenbruksprosjekt. Kartlegging av geologi kan gi nyttig informasjon om mengder, kvalitet, egnethet, bruksområder og behov for foredling. Samtidig kan bruk av digitale markedsplasser synliggjøre omkringliggende prosjekt med «match», noe som kan øke gjenbruk eller redusere behov for deponi.

Rapportering: Digitaliseringen har kommet svært ulikt i bransjen. Som beskrevet på en stilisert måte i 2, utnytter de største bedriftene sine stordriftsfordeler gjennom bedriftsinterne masseforflytninger. De har gjerne velfungerende digitale systemer for sin massehåndtering, i tillegg til at de ofte har mellomlager og foredlingsanlegg/vaskeanlegg. De små bedriftene er i mindre grad digitaliserte i sin masseforvaltning, og i mange tilfeller er eneste rapportering transportørens kjørebok. Mye av kommunikasjon om kjøp og salg av masser foregår på telefon og/eller epost. Mange av entreprenørene håndterer hvert prosjekt for seg, og bruker kjente kontakter. Mange av entreprenørene mangler rapporteringsverktøy, som nå har begynt å inkluderes som krav i anbud (dokumentasjonsgrunnlag for klima/miljø-kriterier).

4.4. Region

Hovedutfordringer

- ➔ **Aktører om bord**
- ➔ **Mottaksanlegg og arealkonflikter**
- ➔ **Tillit, møteplasser og samhandling**



Utfordringene innenfor regionsperspektivet handler om forhold som er større enn den enkelte bedrift, og som handler om samarbeid, marked, tillit og nettverk i en masseregion. Det er krevende å sette en nøyaktig avgrensning på «masseregion», da den er ulik fra sted til sted, f.eks. avhengig av avstander, stedsstruktur, antall utbyggingsprosjekt, infrastruktur, aktører osv.

Vi finner at en stor utfordring for de digitale markedsplassene er at markedet er svært ulikt fra sted til sted i forhold til situasjon, avstander og samarbeid, også i forhold til nødvendige arealer til mellomlager/mottaksanlegg. Det regionale markedet for digitale markedsplasser mangler aktører og framstår som umodent.

4.4.1. Aktører om bord

Reell markedsplass: For å skape et marked, er de digitale markedsplassene avhengige av å ha tilstrekkelig antall aktører og informasjon i løsningen. En markedsplass har bare verdi dersom det er et marked. Det er utfordrende å skape dette markedet. Hvem skal være først? Hvem skal gå foran?

For at de digitale markedsplassene skal oppleves som aktuelle å bruke, må de ha informasjon om faktisk tilgjengelige masser på samme måte eller bedre enn det aktørene eller har tilgang på. Det innebærer at det må være en høy andel av aktørene i markedet og bransjen om legger inn informasjon, i tillegg til at de må bruke de digitale markedsplassene for å gjøre transaksjonene. Aktuelle aktører i de digitale markedsplassene er:

- Avfallsselskaper
- Gjenvinningsanlegg
- Entreprenører
- Utbyggere
- Transportører
- Byggherrer og planleggere av utbyggings- og/eller anleggsprosjekt
- Masseuttak
- Kommunen, fylkeskommunen m.m. for å få oversikt over tilgjengelige masser og markedet
- Statlige aktører som ønsker å få oversikt over aktører og prosjekter i markedet, f.eks. NGU, DirMin, Miljødirektoratet, Statsforvaltere m.m.
- Interesseorganisasjoner som Maskinentreprenørenes Forbund (MEF), Norsk Bergindustri m.m.

I dag har ingen av de digitale plattformene tilstrekkelig antall brukere til at markedsplassene oppleves som en pålitelig oversikt over tilgjengelige masser. Av intervjuene med to av pilotbrukerne til Porfyr framgår det at de har fått oppdrag gjennom Porfyr, men begge mener at transaksjonen sannsynligvis ville ha skjedd uansett, da de er kjente aktører i bransjen med et stort nettverk og tilgjengelig informasjon på bl.a. hjemmesiden.

Utviklerne av de digitale markedsplassene beskriver en krevende prosess med å få flere aktører til å bruke løsningen. Spesielt er det tungt å få entreprenører til å gjøre ting annerledes. Samtidig må markedsplassen bestå av et visst antall aktører for å få en effekt.

I intervjuene med Porfyr kommer det fram at de aktørene som er enklest å få med, er de som har faste anlegg, det vil si mulighet for mellomlagring og/eller foredling. Noen av de vanskeligste har vist seg å være kommuner og fylkeskommuner. De skal ha vist interesse for digitale markedsplasser, men har ikke lagt noe ut i løsningen. Det er et inntrykk av at kommunenes organisasjoner er tungrodd, og at det kan være krevende å endre på rutiner og arbeidsopplegg.

Noen av de store bedriftene som også driver med gjenvinning, uttrykker frustrasjon over at det er for enkelt å deponere masser i dag. Det framkommer at det koster 5 kr mer per tonn å tippe massene ett sted enn å levere til gjenvinning eller til vask. Dette er et paradoks for markedssituasjonen og for den sirkulære masseforvaltningen.

Lokal forankring: Massene i de digitale markedsplassene har en geografisk tilhørighet til et sted. Samtidig er det vist at transportavstander og transportbehov må minimeres på grunn av kostnader, tidstap og klimagassutslipp. De digitale markedsplassene fungerer optimalt når alle aktørene i et fysisk område benytter løsningen. Dette kan være både offentlige aktører, entreprenører, transportører, renovasjonsanlegg osv.

For at de digitale markedsplassene skal benyttes i en region, påpeker flere aktører at en er avhengig av at markedsplassen framstår som «nøytral», det vil si at den ikke tilhører en bestemt bedrift eller en rigget masseforvaltningskjede. Aktørene må ha frihet til å velge løsning og kostnadsnivået må oppleves som markedsstyrt. Mange av aktørene konkurrerer i det samme markedet, og det kan derfor ikke være en av de store bedriftene som eier eller får avkastning på løsningen. Eierskapet til både Porfyr og Rockexchange oppleves «nøytralt» i dag, i og med at Bærum kommune eier Porfyr, og Rockexchange er eid av et privat nettutviklingselskap (mer om eierskap i tiltakskapitlet).

Porfyr antyder at de trenger minimum 50 aktører (med tilhørende brukere) for å fungere. Det har stor betydning at aktørene i et område velger den samme digitale løsningen for å få fram alle tilgjengelige masser. Eventuelt må de digitale plattformene dele gjennom API-er slik at tilgjengelig masse vises uavhengig av hvilken løsning man har valgt. Per i dag er det ikke noen mulighet for integrasjon mellom løsningene, men det kan ikke utelukkes at det vil etableres i framtida.

Bygd og by: I storbyregionene er det stort press på arealer, og det er mindre tilgang på jomfruelige (rene) masser og mellomlagre. Mange ulike utbyggings- og anleggsprosjekt i samme geografiske område medfører at det er både behov for masser og masseoverskudd innenfor korte avstander. Det er et åpenbart behov for samordning for å øke sirkularitet, redusere kostnader og transportavstander. Samtidig er det større andel av massene som er forurensede og som trenger bearbeiding eller behandling i tråd med lovverket.

I mer landlige områder er utfordringsbildet annerledes. Det er færre utbyggingsprosjekt, høyere andel jomfruelige masser og større avstander mellom prosjektene. Aktørbildet er sannsynligvis mer kjent og forutsigbart.

Det framkommer også at blant aktørene er stor ulikhet rundt oppfatning av sirkulær masseforvaltning og hvor problematisk det er å deponere masser. I flere rapporter beskrives villdeponier som en utfordring for den sirkulære masseforvaltningen, noe som både kan skyldes manglende kunnskap hos aktørene, men også manglende tilrettelagte mellomlagre eller godkjente deponier. I tillegg har transportavstander ventelig stor betydning for situasjonen.

Lokale forskjeller: Fra intervjuene framkommer det en stor utfordring at det er ulikheter mellom kommunenes rolle når det gjelder masseforvaltning, og noen kommuner mangler kompetanse, ressurser eller avklarte arealer for massehåndtering.

Utfordringene for de digitale markedsplassene er å tilpasse seg ulikheten i situasjonsbildet fra storbyregioner til spredtbygde områder. Felles for dem er viktigheten av at mange aktører benytter løsningen, slik at det gir et troverdig bilde av massesituasjonen.

I dagens digitale markedsplasser er det ikke noen avgrensning på hvem som kan kjøpe og selge masser. Det er ikke krav om at det kun er rene overskuddsmasser som tilgjengeliggjøres, kjøpes eller selges, men også jomfruelige masser og lett forurensede masser. Disse massene er ikke i verdikjeden for sirkulær massebehandling, men vurderes å være viktige for å få opp bruken av de digitale markedsplassene samt tilgjengeliggjør informasjon om alle masser på markedet.

Stor variasjon av brukere og behov: Deltakerne i de digitale markedsplassene er ulike når det gjelder bedriftsstørrelse og plassering i forvaltningskjeden. Det er store forskjeller når det gjelder kunnskap, arbeidsmetoder og problemforståelse. Det kan også være ulikheter i forhold til prosjektfase og informasjonens modenhet. Enkelte aktører har muligens gjort geologiske undersøkelser av massene, samt grundige beregninger av kvalitet, mengder, egnethet osv. Andre har kategorier som de kaller «sprengmasse», eller «jord». Det kan også være stor usikkerhet knyttet til tidspunkt hvor massene er tilgjengelig. Manglende informasjon om massene at det kan være utfordrende for kvaliteten på markedsplassen. Det kan gjøre de krevende for de seriøse aktørene å inkludere massene i sin prosjekt- og framdriftsplanlegging, inkludert ambisjon om bruk av sirkulære masser.

I de digitale markedsplassene som eksisterer i dag, er det mulighet til å legge inn grundig dokumentasjon om massene. Dette er informasjon som kan følge massene fra A til Å. Løsningen krever at alle aktører i forvaltningskjeden viderefører informasjonen. Slik det er i dag, har det vært krevende å få de minste aktørene til å bruke de digitale markedsplassene og mulighetene som ligger i dem. Fremdeles er det papirark eller PDF-er som er mest brukt for dokumentasjon av masser. Det medfører at en ikke tilgjengeliggjør verdifull informasjon om massene, og det medfører videre at de som skal prosjektere og planlegge ikke får en fullgod oversikt over hva som er i omløp.

4.4.2. Mottaksanlegg og arealkonflikter

Mellomlager/mottaksanlegg: For en sirkulær masseforvaltning med økt gjenbruk og gjenvinning av masser, er det nødvendig med areal til mellomlagring og/eller videreforedling (Tverrsektorielt prosjekt 2021, SINTEF 2022, Norconsult/Haver 2022). Manglende mottaksanlegg eller mulighet til å mellomlagre masser, framkommer som en viktig årsak til at mye masser deponeres. Dette gjelder også masser som egentlig er gjenbrukbare, men som ikke har optimal kvalitet ift. behov i andre prosjekt, og som trenger å videreforedles eller vaskes. Når en ikke har areal for mellomlagring, får timing enda større betydning, da det ikke er anledning til å ha tidsforskyving i masseforvaltningen. Dette framstår som en stor utfordring for de digitale markedsplassene, da det er aktørene selv som må finne areal for mottak eller løsninger for mellomlagre. Tilgang på et mellomlager medfører at en kan redusere ulemper og utfordringer knyttet til timing, jfr. tiltak 7 «Mellomlager og mottaksanlegg» (kap. 6).

I mange områder er det mangel på slike områder, noe som framkommer som en stor utfordring for de digitale markedsplassene. I noen tilfeller kan masser kjøres rett fra byggeplass til nytt formål, men som regel medfører timing, kvalitet, egnethet osv at massene må lagres og/eller videreforedles. I rapporten fra Norconsult/Haver (Rogaland fylkeskommune, 2022) er det grundige vurderinger av utfordringene og mulighetene for mottaksanlegg og mellomlagre for masser. I

rapporten anbefales det at anleggene har mest mulig nøytralt eierskap, men beliggenhet og størrelse har også stor betydning.

Nøytral eier: For at de digitale løsningene skal kunne brukes av flere aktører, må mottaksanleggene være tilgjengelige for alle. Det bør ikke være en bestemt bedrift som driver eneste mottaksanlegg i en region, da dette kan være prisdrivende og konkurransehemmende. I intervjuene framkommer det at kommuner ikke ser på det som en kommunal oppgave, men noe som må løses «i bransjen». I forhold til statsstøtte- og konkurranseregelverket kan være krevende for en kommune å stimulere til at en bestemt bedrift etablerer mellomlager/mottaksanlegg, men det kan være mulig å inngå en avtale i form av en mer generell rammeavtale (Norconsult/Haver 2022).

Avstander: Fra intervjuene framkommer det at maksimum transportavstand ideelt sett ikke bør overstige 30 km, da det utgjør store ulemper ift. kostnad, slitasje, tid og klimagassutslipp. Dette støttes også i flere rapporter, bl.a. Norconsult/Haver 2022 og SINTEF 2022. Det innebærer at det bør være et mottaksanlegg i hver kommune i Norge, i noen store kommuner bør det være flere. I dag er det noen kommuner som har egne anlegg, ofte tilknyttet sin renovasjonsvirksomhet. I andre kommuner er det private aktører eller kombinerte offentlige/private løsninger. Det er ikke en lovpålagt kommunal oppgave å drive mottaksanlegg eller mellomlager, og i Norconsult/Haver-rapporten (2022) samt i intervjuene, er det skepsis til at kommunene må ta på seg denne oppgaven.

Lokale oppfylingsprosjekt: I et intervju ble det sagt «Alle lokalsamfunn har sin crossbane». Det betyr at i mange områder er det utviklingsprosjekt som krever mye masser, og hvor byggherre tillater oppfylling av masser fra ulike prosjekt. I prinsippet kan dette være deponering, men det kan også bidra til at massene muliggjør lokale utviklingsprosjekt, og er således et hakk høyere opp på ressurspyramiden.

Arealkonflikter: Deponering og mellomlagre av masser er krevende i forhold til arealbruk. Det fortrenger naturlig biologisk liv og økosystemer, og kan samtidig medføre uønsket forurensing. For naboer kan det medføre støy, støv og økt trafikk. Mange av de negative konsekvensene vil også gjelde for midlertidige masselagre, og det kan i mange kommuner være krevende å sørge for gode areal til disse formålene.

4.4.3. Tillit, møteplasser og samhandling

Samhandling: Bransjen for masseforvaltning består av mange ulike aktører. De har ulike roller og ulik plassering i verdikjeden. Geografisk kan de også ha ulikt omland. Mye av samhandlingen i bransjen har foregått over telefon og mail, basert på kjente nettverk og kontakter. Innføring av en digital markeds plass endrer på samarbeidsmetoder og -rutiner. Det kan åpne opp for nye muligheter, men i intervjuene framgår det at mange kan oppleve en digital markeds plass som krevende å forholde seg til, spesielt i forhold til programvare, «nye knapper» og oppfølging.

Det er også en utfordring at mange av aktørene i verdikjeden ikke kjenner hverandre og ikke er vant til å samarbeide - det er ikke opparbeidet et tillitsforhold mellom alle aktørene. Dette kan være faktorer som har betydning for bruken av de digitale løsningene, men som kan oppleves som en barriere i dag.

I Bærum ressursbank har de sett behovet for å tilrettelegge for fysiske møteplasser og samhandling mellom aktørene, og at det er av stor betydning for å utvikle samarbeid, erfaringsoverføring og kunnskap. Flere aktører sier at møteplassene i ressursbankforumene er helt essensielle for å skape et marked for de digitale plattformene.

I Hallingdal har ulike aktører som holder på med masseforvaltning, samarbeidet om mulig utvikling av nye verktøy for massehåndtering, inkludert digitale markeds plasser. Både kommuner og private

bedrifter har deltatt, fra seks ulike kommuner. Det er et avfallsselskap som har vært primus motor for samarbeidet, hvor det spesielt er vektlagt bærekraftsperspektivet og paradokset at det tas ut og deponeres for mye masser, uten å se sammenhengene i ulike prosjekt.

I noen regioner (Rogaland og Viken) har arbeidet med masseforvaltning hatt utgangspunkt i fylkeskommunen og arbeidet med regionale planer. De regionale planene har hatt stor betydning for samarbeid, fokus på bærekraftige løsninger og tiltak. De har også vært viktige for kommunene og deres planarbeid. I intervjuene framkommer det at bistand fra Bærum ressursbank er positivt for etablering av ressursbankforum, da dette ikke har vært en del av tiltakene i de regionale planene.

I intervjuene har det kommet fram en tydelig sammenheng mellom regionale ressursforum og målsetting om flere aktører med i de digitale markedsplassene. Det er en utfordring at det ikke er en naturlig «leder» av de regionale ressursforumene. Rollen til Bærum ressursbank, som er heleid av Bærum kommune, framstår som en «oppstartsrolle» og forholdsvis midlertid, både når det gjelder engasjement og ressursbruk. Det er av betydning at de regionale forumene har lokal forankring og lokalt eierskap for at de skal være mest mulig rettet mot aktørene i egen region (se forslag til tiltak i kapittel 6).

4.5. Statlig

Hovedutfordringer

- ➔ **Anskaffelser og krav**
- ➔ **Regelverk og saksbehandling**
- ➔ **Data og informasjon**



I kapittelet beskrives samfunnsmessige og nasjonale utfordringer knyttet til lover, regelverk, rammebetingelser, veiledere osv.

Samfunnsmessig lønnsomhet: Utfordringer knyttet til bedrifters lønnsomhet og manglende insentiv for digitale markedsplasser er beskrevet i kapittel 4.3. Imidlertid er det også et annet perspektiv som er viktig å belyse, nemlig lønnsomheten i at samfunnet får en mer bærekraftig masseforvaltning. Mineralressurser, stein og jord er ikke-fornybare ressurser. Her er det utfordringer knyttet til bærekraftsperspektivet, behov for nye arbeidsmetoder og utnytte ressursene i verdikjeden på en bedre måte.

Kostnadsbildet for masseforvaltning er en bærekraftsmessig utfordring, da det i dag framstår som at uttak av jomfruelige masser samt deponering av masser er de enkleste og rimeligste metodene for massehåndtering. Digitale markedsplasser for kjøp og salg av masser har ikke fått tilstrekkelig fotfeste til at de kan sies å være velfungerende systemer for mer bærekraftig og sirkulær masseforvaltning.

I intervjuene framkommer nettopp at systemet ikke er utformet på en måte som tilrettelegger for sirkulær masseforvaltning i tilstrekkelig grad. Flere peker på at det er for lite kontroll over masseflyten, at det er for mye vill-deponering som ingen bryr seg om, og at kompetanse og interesse for fagområdet er for liten i kommuner og fylkeskommuner. I tillegg er det flere som påpeker at staten skulle hatt en mer helhetlig og synlig rolle i de digitale markedsplassene (mer om statens rolle i kapittel 5).

Det er flere som gir uttrykk for at avgiftspolitikken i større grad skulle vært tilpasset en sirkulær masseforvaltning, med økonomiske midler som gjorde det mer lønnsomt å velge bærekraftige løsninger. Deponiavgifter er eksempel på et virkemiddel flere trekker fram. Andre mener det bør bli dyrere å hente ut jomfruelige masser i markedet. Det er også foreslått at det kan etableres et system med CO2-kvoter for masseuttak og -transport, mens gjenbruk ikke har denne avgiften.

Flere etterspør insentiv for å få flere til å bruke de digitale markedsplassene. Per i dag er det en utfordring at markedsplassene ikke kommer ordentlig i gang. Noen foreslår å få på plass belønningssystemer for de første kundene, slik at løsningen oppnår et visst markedsmessig nivå, f.eks antall brukere eller antall transaksjoner.

4.5.1. Anskaffelser og krav

Offentlige utbyggingsprosjekt: Som byggherre gjennomfører statlige virksomheter, fylkeskommuner og kommuner utallige bygge- og anleggsprosjekt, inkludert store samferdselsprosjekt, og det hentes ut, forflyttes og transporteres store mengder med masse. Det er ikke gjort grundige undersøkelser i forbindelse med denne utredningen, men i andre rapporter, undersøkelser og i intervjuer framkommer det at det er et stort forbedringspotensial i at det offentlige kan tilrettelegge for en mer sirkulær og bærekraftig masseforvaltning. Dette framstår som noen av utfordringene i dag:

- Det har vært manglende fokus og krav til sirkulær eller bærekraftig masseforvaltning i planlegging og gjennomføring av bygge- og anleggsprosjekt
- Ofte gjennomføres utbyggingsprosjekt som totalentrepriser, og da er det i mange tilfeller opp til entreprenør å løse masseforvaltningen.
- Det er for lite fokus på masseforvaltning i planfase (KVU, reguleringsplan). Det innebærer at det ikke er tilstrekkelig kunnskap om massenes kvalitet, mengde, egnethet - og om det er noen som faktisk har bruk for massene (gjenbruk).
- Mangel på tilrettelegging for areal til massebearbeiding og/eller mellomlager (henger sammen med at det i tidligfase (reg.plan) ikke er vurdert gode løsninger for sirkulær massebehandling).

Anskaffelsesregelverket: Offentlige innkjøp, inkludert bygge- og anleggsprosjekt, er regulert gjennom lov og forskrift. Hensikten er å fremme effektiv bruk av samfunnets ressurser og bidra til at det offentlige opptre med integritet, slik at allmennheten har tillit til at offentlige anskaffelser skjer på en samfunnstjenlig måte⁸. Fra 1. januar 2024 ble det innført en hovedregel om at klima- og miljøhensyn skal vektas med minimum 30 prosent i offentlige anskaffelser (med unntak dersom nærmere vilkår er oppfylt). DFØ har utarbeidet en [veileder til de nye reglene](#), hvor det spesielt er kapittel 9 (bygg, anlegg og eiendom) som er relevant for massehåndtering. DFØ har utarbeidet åtte forslag til tildelingskriterier som er publisert i [Kriterieveviseren](#) (med masse menes jord og stein). Det er forslag til kravformulering i anbud: «Tilbyder skal vise hvordan klima- og miljøhensyn knyttet til massehåndtering ivaretas i prosjektet, med vekt på reduksjon av massetransport, uttak og forbruk av nye stein- og grusressurser og forsvarlig håndtering av forurensede masser⁹». Det anbefales at det utarbeides en [massehåndteringsplan](#) for å dokumentere krav til massetransport og massehåndtering. I et skjema kan det fylles ut informasjon om masse, mengde og avstander.

⁸ Lov om offentlige anskaffelser, ikrafttredelse 2017

⁹ [Kriterieveviseren](#)

Type masse	Sted	Avstand	Tonn
Jord & stein som ikke er forurenset, levert til annen anleggsplass			
Jord & stein til mellomlager for ombruk i eget prosjekt			
Forurensede masser til godkjent avfallsanlegg			
Nye mineralressurser			
Jord & stein fra mellomlager for ombruk		0	
Jord & stein som ikke er forurenset, fra annen anleggsplass			
Gjenvunne/resirkulerte/rensede masser fra leverandør			
Masser ombrukt på stedet, uten transport på vei	Anleggsområdet	0	

Figur 15 Utklipp fra DFØs Kriterieveileder for bygg, anlegg og eiendom (kap. 9), tema massehåndtering og massetransport.

I intervjuene framkommer det at mange ikke er kjent med veiledningen til DFØ og kriterieveiviseren – det gjelder også offentlige aktører og interesseorganisasjoner. Krav til klima/miljøvekting i offentlige anskaffelser er forholdsvis nytt, men likevel viser funnene fra intervjuene at det er en utfordring å nå ut med god informasjon og veiledning i bransjen. I tillegg framstår det som en utfordring for det offentlige å bruke veiledningen og stille krav i anbud. Dette gjelder også krav til bruk av digitale markedsplasser i anbud.

Det blir fortalt i intervjuene at massehåndtering eller rapportering om overskuddsmasser ofte ikke blir vektet anbud, uavhengig av nye klima- og miljøkrav. Det kan medføre at enda mer av ansvaret for massehåndteringen (inkl å få mest mulig av massehåndteringen lengst oppe i ressurspyramiden) overlates til entreprenør.

I intervju blir det fortalt at noen kommuner nå har satt krav om bruk av digitale markedsplasser i bygge- og anleggsprosjekt. Siden dette er forholdsvis ferskt, har det ikke vært mulig å få beskrivelser av hvordan dette har fungert i markedet, i den faktiske gjennomføringen av konkurransen eller i utbyggingsprosjektet.

For mange kommuner kan det oppleves som krevende å stille nye krav. Et eksempel på dette er bygge- og anleggsprosjekt i Bærum kommune, hvor det ikke har vært stilt krav om bruk av digitale markedsplasser eller lignende. Muligens kan dette skyldes at en er redd for å være konkurransevridende, og at formuleringene må være 100 % korrekte, men det viser samtidig at nye krav og nye formuleringer er krevende. Det blir også nevnt som en utfordring at digitale markedsplasser ikke regnes som et «sertifisert verktøy» iht. DFØs krav og strukturer.

Håndtering av masseforvaltning og digitale verktøy i anbud, viser at det er en utfordring å gå foran og tilrettelegge for endringer i bransjen og masseforvaltningen. Samtidig er det mange av informantene som peker på at nettopp det offentlige må gå foran som et godt eksempel på sirkulær masseforvaltning, og at det offentlige «må brette markedet åpent», for eksempel i forbindelse med anbud, i planarbeid eller ved å bruke løsningene for egen massehåndtering. Det blir sagt at bransjen er klare til å bruke digitale markedsplasser, men at det egentlig står på anbud og rapporteringskrav.

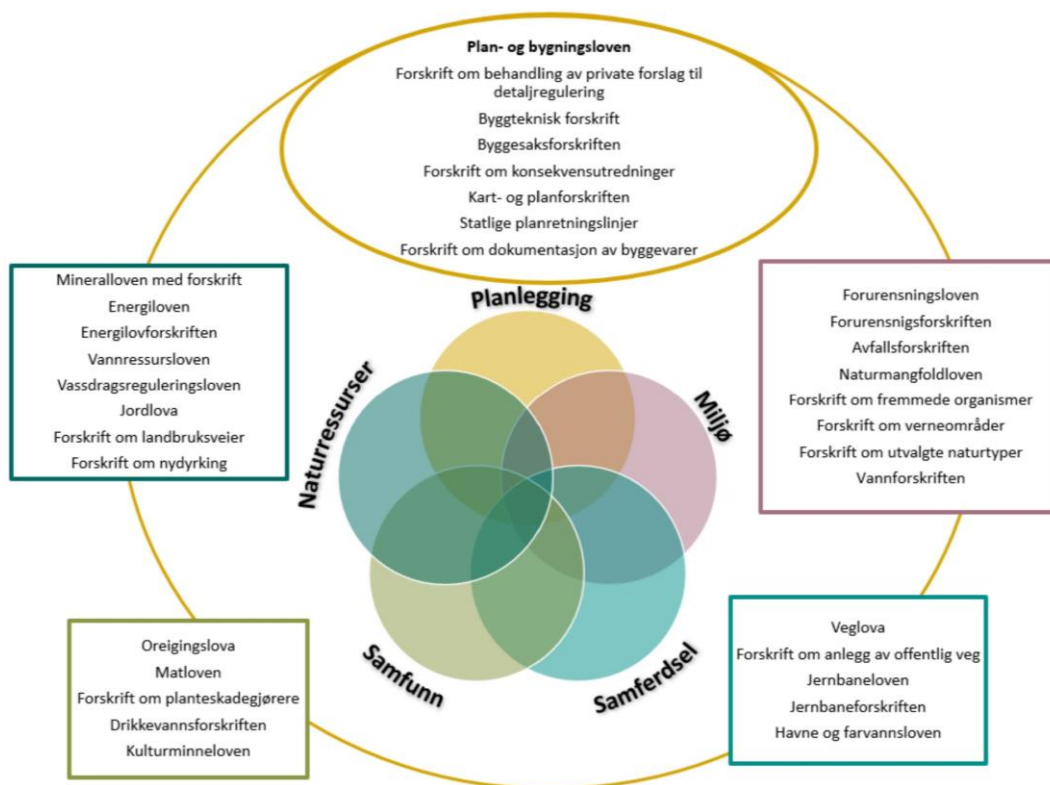
Fram til markedsplassene er ordentlig etablert, blir det uttalt at det i en periode vil være slik at matcher og planleggingen kan synliggjøres i den digitale markedsplassen, men at transaksjonene vil ikke skje der, men via telefon og epost.

Krav til masser: I intervjuene er det flere som snakker om en viktig utfordring for mer sirkulær massehåndtering, nemlig om at det stilles for høye krav til masser i prosjektering og konkurransegrunnlag. Det medfører at brukbare masser deponeres framfor å benyttes som fyllmasser eller oppbyggingslag. Krav om bruk av jomfruelige masser forhindrer gjenvinning.

I ny N200 Vegbygging (2024) har Statens vegvesen hatt til hensikt å åpne opp for mer sirkulær massebruk. Her framgår det spesifikt i innledningen at det legges *mer til rette for bærekraftige, natur- og klimatilpassede løsninger. Det åpnes blant annet for mer bruk av gjenbruksmaterialer og slagg, i tillegg til at det åpnes opp for fravik for å tillate for lokal tilpasning, utvikling og utprøving av nye løsninger der det foreligger gode argumenter for dette.*

4.5.2. Regelverk og saksbehandling

Det er en rekke lover som omtaler tema relatert til massehåndtering. Plan- og bygningsloven, forurensingsloven og naturmangfoldloven er spesielt relevant, men flere andre lover har også relevans. Håndtering av overskuddsmasser er rettet mot «avfallsregimet», som krever gjenvinning etter bestemte prosedyrer på godkjente anlegg eller deponering.



Figur 16 Figur fra Miljødirektoratet som viser vesentlige lover og forskrifter innen håndtering av jord- og steinmasser som ikke er forurenset (ikke uttømmende).

Det er tidligere beskrevet at «Det må være lett å gjøre rett», det vil si at det må være enkelt å få til mer gjenbruk av overskuddsmasser. I dag oppleves regelverk innen masseforvaltningen å være komplisert og noen hevder også uklart. Spesielt mener mange at det er krevende å være en liten aktør i dette.

I tillegg blir det også beskrevet at det er store forskjeller i kompetanse og oppfølging fra kommune til kommune.

I intervjuene framkommer at mange mener ansvar for massehåndtering og mer bærekraftig masseforvaltning er fragmentert i staten. Dette er en utfordring som gjenspeiles i «Tverrsektorielt prosjekt», hvor 11 ulike departementer og direktorat har samarbeidet om rapporten. Ansvar for tiltak og virkemidler er spredt over mange, og oppfølging og gjennomføring har vist seg krevende.

Nærings- og fiskeridepartementet har utarbeidet mineralstrategien (2023), hvor målsettingen er at Norge skal utvikle verdens mest bærekraftige mineralnæring.

4.5.3. Data og informasjon

Oversikt over masseflyt og -behov: I SINTEF-rapporten om sirkulær masseforvaltning (2022) framgår det at bedre oversikt over masser ville spart ressurser og redusert behovet for deponier, men det ville også fått ned transportbehovet. Utfordringen er knyttet til at kartlegging og informasjon om masser ikke deles, men blir liggende hos hver entreprenør. På denne måten samles ikke informasjonen i offentlige databaser, som teoretisk sett kunne ha bidratt til mer effektiv ressursutnyttelse.

Statistikk og kunnskap: I Norge er det tilgjengelig data og statistikk over mineraluttak for virksomheter som har konsesjon. Det er også rapportering og statistikk knyttet til avfall fra byggeplasser (SSB). Det mangler offentlig tilgjengelig statistikk over masser som tas ut og håndteres i bygge- og anleggsprosjekter. Det er ikke krav om rapportering av masser på byggeplass eller for transportbehov, men mange av de største entreprenørene og statlige aktørene har kontroll innenfor egne prosjekt. Det medfører at en ikke vet nøyaktig hvor mye jomfruelige masser som tas ut i Norge, eller hvor stor andel av overskuddsmasser som gjenbrukes, vaskes eller deponeres.

Systemene i de digitale markeds plasser gjør det mulig å hente ut statistikk over antall brukere, antall annonser, matcher/treff, henvendelser og transaksjoner. Dersom en stor andel av kjøp/salg av overskuddsmasse håndteres i verktøyene, kan det blant annet gi verdifull statistikk om volum og bruken av overskuddsmasse, men også transportavstander osv. I de digitale løsningene er det i dag ingen avtale med noen statlig aktør om innsyn i generaliserte rapporter eller informasjon om bruken av markeds plassene, heller ikke kommunene har etterspurt dette. I avtalen mellom de digitale markeds plassene og bruker er det lagt inn noen formuleringer rundt deling av anonymiserte data, men dette er først og fremst knyttet til mulige forskningsprosjekter. Dersom det skal utarbeides statistikk til bruk for det offentlige (inkl kommuner), må avtalene justeres.

Staten har innført plikt til å melde inn data og rapporter fra grunnundersøkelser, gjeldende fra 01.01.2025. Det er NGU som skal administrere innrapporteringen og tilgjengeliggjøre den i NADAG-databasen. Rapporteringsplikten har som formål å bidra til å styrke samfunnets sikkerhet og kunnskapsgrunnlag ved å gjøre data/rapporter fra grunnundersøkelser (og naturfareutredninger) offentlige. De tekniske løsningene er ikke helt på plass ennå, men forventes medio 2025. Det er foretaket som har gjennomført en grunnundersøkelse som plikter å melde inn data/rapporter.

Endret tekst i plan- og bygningsloven og ny forskrift har ikke vært tema i utredningen eller intervjuene, og det er derfor ikke grunnlag for å si noe om hvordan endringene mottas av aktørene som er intervjuet, eller hvordan de er tilpasset de digitale verktøyene for overskuddsmasser.

Tilgjengelig kunnskap om masser og kvaliteten på disse er viktig for å få økt sirkularitet i bransjen, og kan også ha betydning for offentlig forvaltning, spesielt hos kommuner. Pliktig innrapportering av grunnundersøkelser kan derfor vurderes som positivt for økt ombruk.

4.6. Vurderinger

I bestillingen fra departementet er det bedt om vurdering av

- hvilken betydning lokal forankring har for bruken av markedsplassene og
- om det er andre alternativer enn digitale markedsplasser som kan gi samme effekt
- hvordan landet best kan deles opp i masseregioner.

Punktene vurderes i kapittel 4.6.1, 4.6.2. og 4.6.3.

4.6.1. Lokal forankring av markedsplassene

I intervjuene er det spurt om hvilken betydning lokal forankring vil ha for bruken av markedsplassene. Det kommer fram en rekke perspektiv på at lokal forankring har stor betydning for bruken av de digitale markedsplassene:

Digitale markedsplasser er ikke så utbredt eller kjent i Norge foreløpig. Mange har ikke nødvendig informasjon, kunnskap eller erfaring med bruk av digitale markedsplasser, og aktørene i bransjen ser kanskje heller ikke åpenbare grunner til at de skal benytte digitale markedsplasser for sin håndtering av overskuddsmasse.

Det er viktig at aktører i samme region bruker samme digitale markedsplass, da det gir flest mulig treff i løsningen, samtidig som det synliggjør at markedsplassen er aktuell, relevant og transparent. I sitt arbeid for mer sirkulær masseforvaltning, ser Bærum ressursbank det som svært viktig å ha regionale ressursforum som en inngangsport for å få opp interesse og bruk av digitale markedsplasser (dette er blant annet beskrevet i Klimasatssøknad til hovedprosjektet i 2023).

Det er ikke vesentlig at markedsplassen er utviklet lokalt, men at aktørene i samme region deltar. Det krever:

- kjennskap til løsningen
- tillit til at løsningen fungerer
- treff og transaksjoner må være pålitelige og oppdaterte

Dette er egenskaper som ikke omhandler selve programvaren, men produktet og opplevelsen av produktet. For at aktører i en region skal ha motivasjon til å bruke markedsplass – og være på samme markedsplass, framstår det som viktig med regionale ressursforum eller tilsvarende møteplasser for bransjen. En møteplass mellom aktører i bransjen, myndigheter og utviklere, kan i være en viktig arena for: Her kan en gi informasjon om løsningen og stimulere til at flere kan bruke markedsplassene. Det kan skape tillit og bygge markedet.

- Informasjon om digitale markedsplasser og bruken av verktøyet
- Få flere brukere (bygge marked)
- Nettverksbygging
- Stimulere til mer bærekraftig massehåndtering
- Se ulike prosjekter i sammenheng
- Tydeliggjøre ulike offentlig aktørers rolle og forventninger ifm. bærekraftig massehåndtering.

Barrierene knyttet til bruk av markedsplassene i en region, kan være kulturbaserte, jf. kapittel 4. Konkurransespektet i en region framstår også som en vesentlig barriere, hvor mange kan kvie seg for å synliggjøre mengder, forventning om pris eller andre konkurransemessige forhold.

4.6.2. Sirkulær masseforvaltning uten digitale markedsplasser?

Få aktører i bransjen bruker de digitale markedsplassene i dag. Den vanligste metoden for kjøp og salg av overskuddsmasser foregår på telefon eller epost mellom entreprenører og/eller transportører. Dokumenthåndtering foregår stort sett gjennom epost, utveksling av PDF-filer eller papirformat.

I utfordringskapittelet (4.2->) er det vist at en rekke barrierer for bruk av digitale markedsplasser ikke skyldes markedsplassene direkte, men forhold knyttet til f.eks

- Bedriftens lønnsomhet/konkurransforhold
- Timing - masseforvaltning håndteres for sent i plan- og utbyggingsprosjekt.
- Kjøp og salg av overskuddsmasser foregår i dag utenfor markedsplassene
- Få økonomiske eller bedriftsmessige insentiv for gjenvinning - det er for enkelt å ta ut jomfruelige masser og/eller deponere.
- Manglende mottaksanlegg/mellomlagre
- Mange av de store entreprenørene har utviklet egne, digitale løsninger
- Ulikheter i bedriftenes behov, kunnskap og modenhet
- Få krav fra offentlige myndigheter til bruk av gjenvunne masse

Dersom det gjøres noe med disse utfordringene, vil det samtidig legges bedre til rette for digitale markedsplasser.

Digitale markedsplasser for overskuddsmasser kan bidra til en mer bærekraftig masseforvaltning i Norge. Samtidig er det viktig å presisere at det finnes en rekke andre virkemidler som kan en enda større virkning.

Spesielt relevante tiltak som vil gi mer sirkulær massebehandling er etter vår vurdering:

- **Planlegging av massehåndtering:**
 - Massehåndtering må ivaretas i planlegging, fra overordnede planer som regionale planer, kommuneplaner og kommunedelplaner til reguleringsplaner. Massehåndtering bør også omtales i planprogram og i i planinitiativ.
 - Krav om masseforvaltningsplan - vil gi kunnskap og relevant informasjon om mengde, kvalitet, brukbarhet, tidslinjer osv.
- **Samarbeidsarenaer** - lokale og/eller regionale møteplasser vil gi viktig nettverksbygging, kunnskapsdeling, sette fokus på sirkulære løsninger og bygge tillit mellom aktørene i bransjen. Et eksempel på dette er ressursbankforum som nylig er opprettet i flere regioner.
- **Mottaksanlegg/mellomlagre** - ved tilgang til lokale mottaksanlegg/mellomlagre kan brukbar overskuddsmasse holdes i den sirkulære verdikjeden. Det blir ofte overlatt til markedet, evt. avklaring i det enkelte prosjekt, hvor det kan være mottaksanlegg/mellomlagre.
- **Avgiftssystemer** - lave kostnader knyttet til deponering gir få økonomiske eller bedriftsmessige insentiv for å velge bærekraftige løsninger. Eksempelvis kan innføring av deponiavgift medføre at det kan være økonomiske gevinster ved å holde overskuddsmassene i den sirkulære verdikjeden.

4.6.3. Masseregioner

I rapporten fra Norconsult/Haver (2022) blir det pekt på at det er lave kostnader for å levere masser til tipp. Brukbare gjenvinningsmasser ønsker entreprenøren ofte å selv benytte i egne prosjekter. Masser med lavere gjenvinningspotensial er ikke så interessant for et gjenvinningsanlegg. Det pekes på at det er for enkelt og billig for utbyggere og entreprenør å deponere masse, men også for liten interesse hos byggherre for å ta i bruk gjenvunne materialer.

Regional plan for masseforvaltning i Akershus (2016) viser til at dersom transportavstanden for masseforflytning blir over 30 km, kan kostnaden overstige verdien på selve byggeråstoffet. Korte transportavstander framkommer også som et viktig krav for bedrifters lønnsomhet (jf. kap 4.3)

Dette er et vesentlig bakteppe for å vurdere hvordan en kan definere «masseregioner» på en hensiktsmessig måte. Dette vil avhenge av at det er et marked:

- Produsent av overskuddsmasse må ønske å tilrettelegge for gjenvinning/gjenbruk
- Det må være aktører som ønsker å ta imot overskuddsmasser

I tillegg har dette betydning for markedet for overskuddsmasser i et område:

- Transportavstander
- Transportkostnader
- Klimagassutslipp
- Tilgang til mellomlager/mottaksanlegg
- Volum av masser (om det er mange utbyggings- og anleggsprosjekt i regionen)
- Kvalitet og brukbarhet

Punktene viser at noen elementer er forholdsvis faste, (som for eksempel transportavstander), mens andre er avhengig av lokale/regionale forhold. Transportavstander på ca 30 km framstår som begrensende for definisjonen av «masseregion». Dersom hver region skulle hatt maksimum 30 km transportavstand, ville det medført alt for mange og små regioner hvor det mange steder både mangler prosjekt, masser og aktører. Samtidig er det stor ulikhet i spredtbygde og tettbygde strøk.

Fra intervju og rapporter ser vi at det naturlig danner seg «masseregioner» ved kommuner, fylkeskommuner og aktører i bransjen som samarbeider og ser prosjekter i sammenheng. Et eksempel er kommunene på Nord-Jæren som sammen med fylkeskommunen og bransjen har vurdert aktuelle mottaksanlegg for overskuddsmasser, eller seks kommuner i Hallingdal som har gått sammen for å etablere nye digitale markedsplasser. Mens det er fylkeskommunen på Nord-Jæren som har hatt en aktiv rolle i sin region, er det aktørene i bransjen som har etablert samarbeidet i Hallingdal. Kjernen i dette er «masseregioner» hvor aktører i et geografisk område danner nettverk, samordner seg og finner felles løsninger på sine utfordringer.

Flere peker på fylkeskommunens rolle i etablering av hensiktsmessige masseregioner. Det kan tenkes flere årsaker til dette, blant annet:

- Fylkeskommunen er en regional utviklingsaktør som jobber for samordning, utvikling og oppnåelse av politiske mål om bl.a. bærekraftig utvikling
- Fylkeskommunen kjenner kommunene godt
- Gjennom plan- og bygningsloven har fylket flere verktøy for å stille krav og/eller påvirke kommunal planlegging (spesielt relevant er regionale planer og innsigelsesmyndighet)
- Planlegging og gjennomføring av egne prosjekt som byggherre, f.eks fylkesvei.

Fylkeskommunene i Norge er svært forskjellige i omfang og geografi. Alt fra små fylker med tette avstander og mange utbyggingsprosjekt og etablerte nettverk, til store avstander og få utbyggingsprosjekt og få aktører i bransjen. Lokal og regional kjennskap til og forståelse av utfordringene er grunnleggende for å stimulere til samarbeid mellom aktørene.

Målsettingen med masseregioner må være å tilrettelegge for mer gjenbruk av overskuddsmasser gjennom samarbeid og samordning mellom aktørene (både bransjen og offentlige aktører).

En diskusjon om inndeling i masseregioner bør starte i fylkeskommunene.

I noen fylkeskommuner kan det være aktuelt med én masseregion, i andre kan det være snakk om flere. Spesielt relevant for avgrensningen bør være hvorvidt det er prosjekt som genererer masser og steder hvor en kan ta imot masse, evt mellomlagre, mulighet for å se prosjekt i sammenheng og transportavstander. Inndeling i masseregioner kan først gjøres etter at det er startet dialog i hver fylkeskommune. Her er først og fremst kommunene en viktig samarbeidspart, deretter aktører i bransjen.



5. Statens rolle

I bestillingen fra departementet er det bedt om vurdering av statens rolle knyttet til etablering og utvikling av digitale markedsplasser. Det sees også på hvilken rolle staten kan ha i etableringen av digitale markedsplasser, hvilke fordeler og ulemper dette kan ha, samt hva som vurderes som en «minimumsrolle».

5.1. Etablering av markedsplasser

Med «staten» menes Stortinget, regjeringen og statsforvaltningen. «Statens politikk» er føringer og påvirkning på beslutninger fra Stortinget og regjeringen, f.eks gjennom «Statlige forventninger til kommunal og fylkeskommunal planlegging. Statens rolle i etablering av markedsplasser har i liten grad vært styrt eller bevisst tilrettelagt. Imidlertid har ulike statlige og fylkeskommunale organ bidratt til etableringen av både Porfyr og Rockexchange. I de neste avsnittene presenteres relevante roller som staten har for tilrettelegging av mer bærekraftig masseforvaltning generelt og digitale markedsplasser spesielt. Oversikten er ikke uttømmende.

Regulering og standardisering:

Gjennom lover, forskrift og regelverk, vedtak i Stortinget utvikles rammeverk, standarder og retningslinjer og standarder for blant annet håndtering av overskuddsmasser. Spesielt viktige lovverk er plan- og bygningsloven og forurensingsloven. Årlig utarbeides også en rekke strategier og retningsgivende dokument for å tydeliggjøre statens politikk. Eksempel er Mineralstrategi, hvor Nærings- og fiskeridepartementet har tydelige målsettinger til Norges rolle innen bærekraftig mineralressursforvaltning. Andre eksempler er instruks til statsforvaltere, planretningslinjer m.m.

Datadeling og kunnskapsgrunnlag

Digitalisering gir store muligheter for å dele informasjon og kunnskap. Statens politikk for deling av data kan også ha betydning for samarbeid, åpenhet og kunnskap, jfr, Nasjonal digitaliseringsstrategi (2024): [Øke datadelingen og utnytte mulighetene i data og datadreven innovasjon](#). I NOU 2024:14 (juni 2024) foreslås det ny lovgiving som skal gjøre det enklere for næringslivet, offentlig forvaltning, academia å finne og bruke offentlige data for å lage nye produkter, tjenester og løsninger. Det handler om felles regler for hvordan offentlige virksomheter skal gjøre data tilgjengelig på en måte som skaper verdi for andre og bidrar til et åpent og demokratisk samfunn.

Finansiering og støtteordninger

Staten har mulighet til å tilby økonomiske insentiver og støtteordninger for utvikling av digitale løsninger (innenfor rammene av lovverket og statsstøtteregelverket, jfr kapittel 5.2).

Gjennom tre ulike klimasatstildelinger har Miljødirektoratet gitt Bærum ressursbank store summer til etablering av ressursbankforum, hvorav etablering av Porfyr inngår. Det er også tildelt offentlige innovasjonsmidler til Rockexchange.

Skatte- og avgiftspolitikken

Skatte- og avgiftssystemet skal bidra til å finansiere offentlige tjenester, men bidrar også til å redusere økonomiske forskjeller ved å omfordele. Avgiftspolitikken brukes også til å stimulere til endret atferd, f.eks i miljøpolitikken, hvor det er CO₂-avgifter på drivstoff. Flere av informantene peker på at det er behov for å benytte avgiftspolitikken til å få en mer sirkulær masseforvaltning, f.eks ved å innføre deponiavgifter, eller avgifter på uttak av jomfruelige masser. Andre avgifter kan også tenkes for å stimulere til gjenbruk av overskuddsmasser.

Veiledere og utredninger

Tverrsektorielt prosjekt (2021) er eksempel på at ulike statlige aktører (11 etater/departement) går sammen om en felles utfordring. Det er vektlagt «forhold som kan påvirkes av staten, fylkeskommunene eller kommunen – enten som myndighet for lover og forskrifter, veiledning, retningslinjer og lignende, som utfører eller som bestiller av infrastrukturprosjekter hvor det oppstår store mengder overskuddsmasser». Som nevnt resulterte prosjektet i 18 tiltak og 27 virkemidler som anbefales videre utredet eller iverksatt, hvorav denne utredningen er en del av virkemiddel 4.2.a «Støtte etablering av digitale markedsplasser, og stimulere til å ta de i bruk».

Utbyggings- og anleggsprosjekt

Gjennom aktører som Statens vegvesen, Bane NOR, Statsbygg m.m. håndterer staten store og viktige infrastrukturprosjekt i Norge. Gjennom masseplanlegging og -håndtering legges grunnlaget for en bærekraftig masseforvaltning, inkludert vurderinger av massebalanse. For å få til en mer sirkulær masseforvaltning, pekes det spesielt på god masseplanlegging i tidlige faser (KVU/reg.plan).

Innkjøper

Staten er en betydningsfull innkjøper. Gjennom krav i konkurransegrunnlag og vektingskriterier, har staten «innkjøpsmakt» til å velge løsninger som fremmer bærekraftig massehåndtering., inkludert bruk av digitale verktøy for massehåndtering/rapportering, Her er det også mulig å stille krav om at det skal benyttes digitale markedsplasser for kjøp/salg av overskuddsmasser.

5.2. Bør staten ha en rolle i utvikling av digitale markedsplasser?

Selv om staten i bl.a Nasjonale forventninger er positiv til virkemidler som kan gi mer bærekraftig ressursforvaltning, er det ikke vedtak eller føringer som tilsier at staten selv skal utvikle verktøyet eller drifte det selv. Det er flere argumenter for hvorfor staten ikke skal ha en direkte rolle i utviklingen av digitale verktøy:

Samarbeid mellom bransjen, interesseorganisasjoner og myndigheter

I utredningen er det vist en rekke utfordringer knyttet til at de digitale markedsplassene skal være reelle markedsplasser med mange treff og hvor transaksjoner av masser skjer. Disse utfordringene krever samarbeid mellom bransjen, interesseorganisasjoner og myndigheter. Ut fra samtaler med offentlige myndigheter, framgår det at bransjen selv er best egnet til å utforme gode verktøy. Drift og utvikling av digitale verktøy bør gjøres av de aktørene som er tett på utfordringene, og som har behov for løsningen.

Nøytral aktør

En viktig forutsetning for de digitale markedsplassene er at de skal være åpne og «nøytrale». Det innebærer at det ikke bør være et entreprenørfirma, men en «nøytral organisasjon» som utvikler markedsplassene. Staten kan hypotetisk sett være en slik aktør, da åpenhet, transparens og tilgjengelighet er viktige verdier i statlig styring, men det vurderes at utviklerne av løsningen bør være tettere på bransjen og lokale aktører. God kjennskap til «masseregionen» vurderes som viktig for å skape tillit og brukbarhet. Løsninger som utvikles i samarbeid med f.eks fylkeskommuner eller kommuner kan være godt egnet.

Begrensninger i lovverk

I avsnittene over er det beskrivelser av egenskaper ved de digitale markedsplassene som tilsier at staten ikke bør ha en direkte rolle i utviklingen av verktøyene. Det er i tillegg lover og forskrifter som kan gjøre det krevende for staten å direkte finansiere utvikling og/eller drift av digitale markedsplasser. I teksten nedenfor er det sett på juridiske begrensninger, hvorav rapporten fra Norconsult/Haver 2022 er bruk som kilde.

Regler om offentlig støtte

Det offentlige kan ikke inngå avtaler eller ytelser som innebærer mulig offentlig støtte til bestemte virksomheter eller foretak. Forbudet mot offentlig støtte retter seg mot tiltak der det offentlige, ved bruk av offentlige midler, tilgodeser enkelte foretak eller næringer (Norconsult, 2022). Forbudet mot offentlig støtte er ikke absolutt. Det er gitt en rekke unntak fra det generelle forbudet mot offentlig støtte gjennom ulike regelverk som nedfeller betingelser for når ulike støttetiltak kan være forenlig med EØS-avtalen (EØS-avtalens regler om offentlig støtte, Veileder, 2010).

Et økonomisk tilskudd til en aktør som skal drifte f.eks digitale verktøy for overskuddsmasser, eller etablere eller utvide et sentralt mottaksanlegg, vil potensielt komme i konflikt med forbudet. Dersom det offentlige opptre som en markedsaktør (på samme måte som en sammenlignbar og rasjonell aktør vill gjort i lignende omstendigheter), vil investeringen ikke rammes (Norconsult, 2022).

Offentlig eierskap og rentabilitet

Porfyr er organisert med et offentlig eierskap i dag (aksjeselskap heleid av Bærum kommune), men det kan tenkes andre eiere, for eksempel fylkeskommuner, offentlige foretak eller av kommuner i fellesskap. Det er ikke en lovpålagt oppgave for en kommune eller for andre offentlig aktører å drive en digital markeds plass, men det kan tenkes gode grunner til at noen ser seg tjent med å eie og drifte et slik anlegg, f.eks miljøhensyn, økonomisk vinning, innovasjon eller annet. Et offentlig eierskap må vurderes mot forbudet mot offentlig støtte (jf. tekst over), hvor forbudet kommer til anvendelse ved støtte til offentlig aktivitet som driver som økonomisk virksomhet. Imidlertid er det slik at offentlige aktører i et kommersielt marked må ta rentabilitetshensyn, uavhengig om en velger å utøve virksomheten i ren offentlig regi. Det innebærer at det må være utsikter til normal, markedsmessig avkastning på kapitalen. Det må kunne forhåndsvurderes som «lønnsom nok» til at en privat aktør ville ha vært villig til å investere sin kapital i løsningen. Det må også vurderes om det kan gi uryddige (og evt. ulovlige) konkurranseforhold i framtidige utbyggingsprosjekt.

Kostnadskrevende innovasjon

Flere private initiativ til digitale markeds plasser er startet opp, men har ikke lyktes i markedet. Utvikling og implementering av digitale løsninger krever betydelige investeringer. Små og mellomstore bedrifter kan ha begrensede ressurser til dette, og det er vist at enkelte av de store entreprenørselskapene utvikler sine egne løsninger for egne verdikjeder.

En statlig utvikling av verktøyet, for eksempel gjennom at Mdir, NGU, KDD eller andre statlige aktører, kan gi økonomisk krevende vurderinger knyttet til statsstøtte, i tillegg til at det binder opp ressurser (både tid og kompetanse) på løsninger hvor det er en risiko for at systemene ikke lykkes. Hvis løsninger ikke er godt integrert, kan det føre til fragmenterte tjenester som er vanskelige å navigere, jfr KS-rapport om konsekvenser ved at staten leverer digitale tjenester til kommunene (2022). I tråd med forventninger til statlig økonomistyring og rentabilitet, er det ikke naturlig at staten tar på seg ansvar for utvikling av digitale løsninger for ikke-lovpålagte oppgaver med høy grad av risiko i et umodent marked.

Staten har bidratt til etablering av Porfyr gjennom andre virkemidler, f.eks Klimasats, hvor Bærum ressursbank har fått tildeling av rekordstore summer ved flere anledninger. Gjennom statens bidrag i Klimasats-ordningen tildeles midler gjennom offentlige ordninger til prioriterte prosjekter innenfor transparente og tilgjengelige ordninger.

5.3. Kan bransjen utvikle digitale markedsplasser selv?

Mulighet for økonomisk inntjening eller andre bedriftsmessige fordeler vil være avgjørende for hvorvidt private aktører etablerer innovative løsninger som digitale verktøy for overskuddsmasser.

Dagens to løsninger for digitale markedsplasser er utviklet med tilskudd fra hhv klimasatsmidler/ innovasjonsmidler og fylkeskommunale midler. Selskapet bak Rockexchange, Netpower, har i tillegg investert en betydelig sum i utviklingen av verktøyet.

Flere tidligere initiativ til digitale markedsplasser har strandet. Det har ikke vært tilstrekkelig antall brukere, i tillegg til at få transaksjoner har vært gjennomført i løsningene. De digitale produktene har ikke klart å ta en posisjon i markedet, og har ikke hatt økonomisk grunnlag for videre drift.

Betalingsløsninger

Digitale markedsplasser er avhengig av en økonomisk bærekraftig drift. Både Porfyr og Rockexchange har valgt forholdsvis rimelige abonnementsløsninger. Det kreves ikke ytterligere betaling for å få en «match» eller gjøre transaksjoner. Dette er bevisste valg for at flest mulig aktører skal ha tilgang til løsningen for å få flest mulig treff og annonser. (Løsningen «TippNett», som eksisterte for noen år siden, hadde en gratis brukerplattform, men hvor det kostet 39 kr pr treff.)

I dag har hverken Porfyr eller Rockexchange tilstrekkelig antall brukere til at det kan finansiere drift av løsningen, og en er avhengig av tilførte midler.

Markedet for digitale markedsplasser er umodent

I utredningen er det vist en rekke utfordringer knyttet til bruk av digitale markedsplasser, både for den enkelte bedrift hvor det er manglende lønnsomhet og insentiv til å ta i bruk løsningen, og regionalt, hvor det ikke er tilstrekkelig antall brukere av markedsplassene. Manglende ivaretagelse av masseforvaltning i planfasene av prosjektet, manglende mottaksanlegg, prosjektenes modenhet, massenes kvalitet og timing har også stor betydning. I forhold til nasjonale utfordringer, vurderes spesielt manglende fokus på bærekraftige løsninger i plan-, anbuds- og gjennomføringsfase som store utfordringer. Til sammen medfører dette at markedet er umodent, noe som resulterer i at det ikke er nok brukere eller tilstrekkelig betalingsvilje for digitale løsninger.

Det vurderes at det fremdeles i mange år vil være krevende å få bransjen til å bruke digitale markedsplasser for kjøp og salg av overskuddsmasser. Sterkt fokus på gjennomføring av tiltak fra tverrsektorielt prosjekt samt anbefalte tiltakskort 1-7 i denne utredningen kan bidra til å gjøre markedet mer modent.

I intervjuene kommer det fram at flere aktører ønsker at «noen» skal ta en tydelig rolle i utvikling av verktøyene, f.eks en statlig eller fylkeskommunal aktør. Flere peker på at dersom det ikke er en offentlig aktør som tar en rolle, vil det «poppe» opp ulike varianter av digitale løsninger for overskuddsmasser som har ulike brukergrensesnitt og dårlig kommunikasjon med hverandre. Det kan være krevende å få helhetlige løsninger som samtidig kan gi det offentlige tilgang på statistikk og data. En aktør sier «Den som vil tjene mest på dette er IT-selskapene».

5.4. Statens rolle – minimum

Departementet har bedt om at det vurderes hva som kan være statens rolle som et minimum bør være for å tilrettelegge for digitale markedsplasser. Til dette er det relevant å se på de ulike rollene staten har.

Regulering og standardisering

I intervjuene og dokumentstudier (spesielt Tverrsektorielt prosjekt) framkommer det et behov for tydeliggjøring av regelverk. Det framkommer også behov for veiledning og informasjon. Begge disse oppgavene er det naturlig at staten bør ta ansvar for.

Spesielt savnes det tydeligere krav om hva som må rapporteres og dokumenteres. Det er også etterspurt en tydeligere definisjon av begreper, inkludert grensesnitt og hvem som er myndighet (f.eks hva som kan behandles etter plan- og bygningsloven og hva som kan behandles etter sektorregelverk).

Et eksempel er Miljødirektoratets arbeid med en forskriftsregulering av disponering av overskuddsmasser av jord og stein som ikke er forurenset, og som ikke gjenvinnes. Denne har vært i utarbeidelsesprosess lenge, og vil gi mer forutsigbarhet for tiltakshavere og begrense behovet for enkeltsøknader om unntak fra forurensningslovens § 32 første ledd. Det er laget et unntak for søknader fram til ny forskrift er på plass, hvor Mdir ikke ser behov for søknader om unntak fra § 32 første ledd til annen disponering, med enkelte forutsetninger og unntak (Mdir, 2024 - Veileder M-1243 Disponering av jord og stein som ikke er forurenset)

I Tverrsektorielt prosjekt ble også behov for tydeligere regelverk påpekt, beskrevet i Utfordring nr 1, om regelverk og samhandling. Tiltak 1.1. var «Sikre lik forståelse og praktisering av regelverk», beskrevet gjennom virkemiddel 1.1.a, «Gjennomgå relevant regelverk og utarbeide en tverrsektoriell veileder i gjeldende regelverk for massehåndtering» og 1.1.b: «Foreslå nødvendige endringer og harmonisering av regelverk relatert til massehåndtering». Målet er at både tiltakshavere og myndigheter skal ha en omforent forståelse av dagens regelverk og kravene som stilles, hvilket regelverk som gjelder i hvilke situasjoner, hvem som er myndighet for hva og hva som er riktig prosess når saker skal behandles etter flere regelverk (Tverrsektorielt prosjekt, 2021).

Gjennom endringen i plan- og bygningsloven fra 1.1.2025 (pliktig innmelding av grunnundersøkelser og naturfareutredninger) har staten bidratt til en standardisering av gjennomføring av rapportering og datainnsamling for grunnundersøkelser. Staten har stilt krav om at data/rapporter blir tilgjengelige for allmennheten gjennom NGUs løsninger (for grunnundersøkelser).

Finansiering og støtteordninger

Støtteordninger framstår som en rasjonell og transparent måte å legge til rette for innovasjon i bransjen, jfr punkt 5.1, da de innebærer åpne søknader, risikodeling og samarbeid med aktører som kjenner bransjen og utfordringsbildet.

Skatte- og avgiftspolitikken

Det er behov for å utrede nærmere om virkemidler som kan tilrettelegge for mer bærekraftig ressurs håndtering i Norge. Spesielt må de sees på hvordan avgiftspolitikken kan stimulere til mer bærekraftige løsninger for massehåndtering som å legge til rette for mer gjenbruk, oppnå redusert uttak av jomfruelige masser ved å ta i bruk de øverste nivåene i ressurspyramiden, til å redusere mengden deponerte masser. Her har staten en unik rolle.

Deling av data - Behov for statistikk

I intervjuene og dokumentstudier (spesielt SINTEF-rapport 2022) framkommer det et behov for statistikk om geologi, kvalitet osv. Det framkommer også et behov for statistikk som viser forbruk, uttak, transportering, gjenbruk osv av masser som ikke har konsesjon (jfr tiltakskort 6). Deling og tilgjengeliggjøring av data bidrar til økt informasjon og kunnskap, som kan gi gevinster gjennom høyere masseutnyttelse og muligheten til å se prosjekter i sammenheng. Det har også vært nevnt som et viktig tiltak for å øke kunnskapen om verdikjeden.

I endringen av plan- og bygningsloven (innrapportering av grunnundersøkelser, 1.1.2025) og tilhørende forskrift, framkommer det i § 9 at innmeldte data skal være tilgjengelige på internett og kunne brukes vederlagsfritt av alle. Dette er tilsvarende løsning som er valgt for f.eks Naturbase og Artsdatabanken.

Staten kan ta en viktig rolle i arbeidet med å tilrettelegge og tilgjengeliggjøre relevante data på tvers av løsninger. Dagens innordning av digitale løsninger for overskuddsmasser innebærer at det er brukeren som eier dataene. Offentliggjøring av data og innrapportering kan måtte kreve en endring av behandling av data/informasjon og tilgang.

Anbud - offentlige anskaffelser

Det er også mulig å stille krav om rapportering av massebehandling, jfr Kriterieveviseren til DFØ. Kriterier for klima/miljø bør gjøres mer kjent blant innkjøpere og byggherrer. Det er positivt med gode offentlige verktøy og veiledere fordi fellesløsninger legger til rette for likebehandling, uavhengig av aktørenes kompetanse/ressurssituasjon.



6. Tiltak og anbefalinger

I kapittelet presenteres mulige tiltak for å få digitale markedsplasser til å være et virkemiddel for mer bærekraftig massehåndtering i Norge.

Utfordringskapittelet har vist at markedet for digitale markedsplasser er forholdsvis umodent. Det mangler både aktører, tilgjengeliggjorte masser og økonomiske insentiver i de digitale markedsplassene. Informasjon om digitale markedsplasser, bruk av verktøyene og mulige gevinster er ikke kjent i markedet ennå.

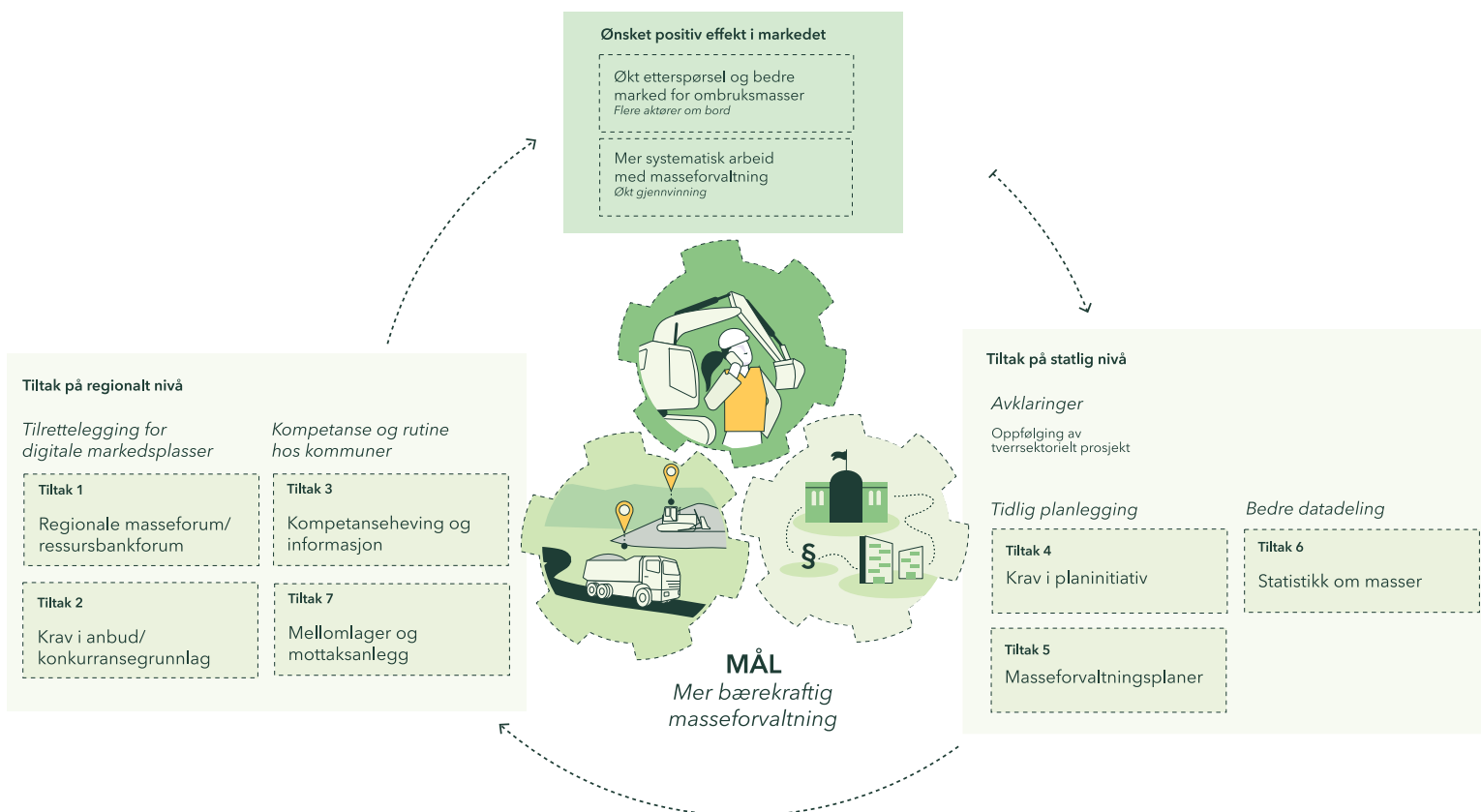
Manglende bruk av digitale markedsplasser i Norge henger sammen med flere andre utfordringer. Spesielt relevant er at det sirkulær masseforvaltning i for liten grad håndteres i planfase og tidlig planlegging, men ofte overlates til entreprenøren. Dette gjør det vanskelig å ha god nok kunnskap om massene, og dermed vet en ikke nok om massenes kvalitet, egnethet og gjenbrukspotensial. Det blir dermed krevende å få informasjon om massene inn på digitale markedsplasser slik at evt. masseoverskudd/massebehov kan synliggjøres på et tidlig tidspunkt.

En annen samfunnsmessig utfordring er at det mangler avklaringer i rammeverket, jf.. Tverrsektorielt prosjekt og tiltakene/virkemidlene som ikke er gjennomført ennå.



6.1. Anbefalte tiltak

I denne utredningen anbefales sju ulike tiltak for å håndtere utfordringene. Tiltakene omhandler ikke direkte tiltak for digitale markedsplasser, men er i verdikjeden for bærekraftig masseforvaltning. Vi foreslår ikke tiltak direkte i de digitale markedsplassene, da det må være opp til markedet selv, men vi foreslår regionale og statlige tiltak som kan ha betydning for bruken av de digitale markedsplassene og for bærekraftig masseforvaltning. Ved gjennomføringen av tiltakene vil en kunne tilrettelegge for digitale markedsplasser.



Figur 17 Figuren viser hvordan anbefalte tiltak kan virke inn på markedet for overskuddsmasse og digitale løsninger.

Tiltakene forslås delt opp i to tiltakspakker, der *Tiltakspakke 1* presenterer tre tiltak som vurderes å være lavhengende frukter kan komme i gang med så raskt som mulig. *Tiltakspakke 2* presenterer 4 tiltak, der det vurderes at man i større eller mindre grad krever videre avklaringer før iverksettelse.

Tiltakspakke 1

Tiltak 1Regionale masseforum/
ressursbankforum**Tiltak 2**Krav i anbud/
konkurransgrunnlag**Tiltak 3**Kompetanseheving og
informasjon

Tiltakspakke 2

Tiltak 4

Krav i planinitiativ

Tiltak 5

Masseforvaltningsplaner

Tiltak 6

Statistikk om masser

Tiltak 7Mellomlager og
mottaksanlegg

I tillegg til tiltakskortene trekkes oppfølgingen av relevante tiltak fra tverrsektorielt prosjekt frem.

6.1.1. Tiltak fra tverrsektorielt prosjekt

«Tverrsektorielt prosjekt» (M-2074, 2021) ble det vurdert til sammen 18 tiltak og 27 virkemidler. Tiltakene og virkemidlene ble avgrenset til tiltak som de ulike etatene/departementene/direktoratene kunne gjøre noe med. I stor grad handler de om definisjoner, regelverk, veiledere/føringer som ett eller flere departement har ansvar for. Flere av virkemidlene ble definert som «lavhengende frukt». Det ble også utarbeidet en framdriftsplan, hvor mange av tiltakene avhenger av hverandre.

Mange av tiltakene og virkemidlene vil ha betydning for massehåndtering i Norge generelt, men også for de digitale markedsplassene.

Status på gjennomføringen av tiltakene er at de er forsinket. Spesielt tiltaket for å sikre lik forståelse og praktisering av regelverket med virkemiddel 1.1.a «Gjennomgå relevant regelverk og utarbeide en tverrsektoriell veileder i gjeldende regelverk for massehåndtering» (tverrsektorielt). Miljødirektoratet har startet arbeidet med en forskriftsregulering av disponering av overskuddsmasser av jord og stein som ikke er forurenset, og som ikke gjenvinnes (forurensningslovens § 32).

Ferdigstilling av tiltak og virkemidler i Tverrsektorielt prosjekt etterspørres av ulike aktører i bransjen. Oppdaterte veiledere og tydeliggjøring av regelverket kan bidra til en mer helhetlig og ensartet praktisering av regelverk og roller i kommuner, hos Statsforvaltere og blant aktører i bransjen. Dette er etterspurt blant aktørene som ble intervjuet i forbindelse med utredningen.

6.1.2. anbefalte tiltak: Pakke 1

Tiltak 1

Regionale masseforum og ressursbankforum

Møteplass og samordningsarena for bransjen, offentlige myndigheter og interesseorganisasjoner.

- Sirkulær massehåndtering er en samfunnsutfordring som løses best ved å se arealer og ansvarsområder til flere kommuner i sammenheng
- **Masseforum tenkes primært fylkesvis**, men det kan deles opp i **mindre regioner** der det er naturlig.
- **Fylkeskommunen er initiativtaker og koordinator** for masseforum:
 - o Regional utviklingsaktør
 - o Regional planmyndighet
 - o Har egne utbyggingsprosjekt (fylkesvei)
 - o Kjenner kommunene og regionen godt
- Masseforum kan være en viktig pådriver for bruk av digitale markedsplasser.

Hvorfor?

Behov

- Regionale masseforum er viktige møteplasser for å:
- **Informere om digitale markedsplasser**
 - Utvikle nettverk og bli kjent i bransjen
 - Informere om store og små prosjekt
 - Se massehåndtering i prosjekter i sammenheng, hvor noen har overskudd på masser, mens andre har behov for masser.
 - **Informere om retningslinjer, regler, veiledere, ny informasjon**
 - Pådriver for mer sirkulær masseforvaltning og muligheter for effektivisering, nye arbeidsmåter m.m.

Hvordan?

Hvem?

- o Avfallsselskaper
- o Gjenvinningsanlegg
- o Entreprenører / Utbyggere
- o Transportører
- o Byggherrer og planleggere av utbyggings- og/eller anleggsprosjekt
- o Masseuttak
- o Kommunen, fylkeskommunen, statsforvaltere m.m
- o Statlige aktører som ønsker å få oversikt over aktører og prosjekter i markedet, f.eks NGU, DirMin, Miljødirektoratet, m.m.
- o Bransjeorganisasjoner, f.eks Norsk Bergindustri, MEF osv.

Hva?

- o Møter, seminarer, temadager
- o Fortrinnsvise fysisk oppmøte, men også mulighet på Teams
- o **God servering og hyggelige omgivelser**

Videre avklaringer

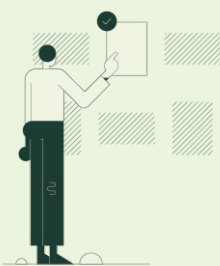
- Det må vurderes nærmere om fylkeskommunens rolle.
- Skal det hjemles i en instruks, eller som en del av nasjonale forventninger eller annen anbefaling?

Tiltak 2

Krav i anbud/konkurransesgrunnlag

Det offentlige bør gå foran for å stimulere til mer bærekraftig massehåndtering ved å:

- Stille krav **om rapportering av massehåndtering**, jfr DFØs Kriterieviser
- Stille krav om **bruk av digitale løsninger** for kjøp/salg av masser
- Muliggjøre gjenbruk av masser gjennom at det ikke stilles unødvendig strenge krav til masser i konkurransegrunnlag
- Stille krav om massehåndteringsplaner ved prosjekter med store massebehov.
- Stille krav til innkjøp og avfallshåndtering



Hvorfor?

Behov

Kommuner, fylkeskommuner og offentlige aktører gjennomfører en rekke bygge- og anleggsprosjekt hvor masseforvaltning er involvert. Det er mulig å stille krav til god massehåndtering i anbud, og det kan være et vektingsgrunnlag.

Gode anbud og konkurransegrunnlag kan være en døråpner og en **viktig pådriver for økt bruk av digitale markedsplasser**.

Ved at anbud/konkurransegrunnlag stiller krav til bærekraftig massehåndtering, kan det offentlige bidra til å oppnå:

- mer fokus på sirkulær massehåndtering
- mer fokus på massehåndtering tidlig i prosjektgjennomføring
- pådriver for bruk av nye, digitale verktøy for massehåndtering
- pådriver for digitale markedsplasser
- få flere brukere i de digitale løsningene
- se sammenheng mellom prosjekt med masseoverskudd og underskudd

Hvordan?

Hvem?

- o Kommuner
- o Fylkeskommuner
- o Statens vegvesen
- o Nye Veier
- o Bane NOR
- o Avinor
- o Statsbygg
- o Statnett
- o Statskraft
- o Kystverket
- o m.m

Hva?

- o Krav til gjenbrukte masser
- o Krav til avklarte mellomlagre og/eller mottaksanlegg
- o Minst mulig deponering
- o Krav om å bruke digitale rapporterings-systemer
- o Krav om å bruke digitale løsninger for massebehov

Videre avklaringer

- Behov for informasjon og veiledning rundt hvilke krav kommunen kan stille. Må ikke være i konflikt med statsstøtteregeverket.
- Oppfordring til å bruke DFØs nettsider og annen veiledning

Tiltak 3

Kompetanseheving og informasjon

I dag er det varierende hvordan kommuner håndterer masseforvaltning.

Kommunene har mange ulike roller knyttet til masseforvaltning:

- Plan- og bygningsloven/planmyndighet: Avklaring av areal og konsekvenser i kommuneplanens arealdel
- Håndtering av masseforvaltning i private planforslag
- Forurensningsmyndighet
- Byggherre for egne bygge- og anleggsprosjekt, inkl bærekraftig massehåndtering (inkl vei, kommunale bygg, næringsareal)
- Grunneier
- Innkjøper
- Avfallsmyndighet
- Rådgiver for næringsutvikling og pådriver for bærekraftig utvikling i egen kommune

Hvis kommunene får mer kompetanse om masseforvaltning kan det ha stor effekt på mange områder.

Hvorfor?

Behov

Det er behov for økt kompetanse for at kommunene kan være en pådriver og en rådgiver for bærekraftig masseforvaltning. Kommunen utfører mange ulike roller som har med masseforvaltning å gjøre, og derfor er kompetanseheving og informasjon viktig for å få nødvendig omstilling i håndteringen av en ikke-fornybar ressurs.

Mer kompetanse om bærekraftig masseforvaltning kan gi økt gjenbruk av overskuddsmasse, reduserte masseuttak og færre deponerte masser.

Mer fokus på gjenvinning av overskuddsmasser kan gi **økt bruk av digitale markedsplasser for overskuddsmasser.**

Økt kompetanse og informasjon om masseforvaltning vil også være viktig for fylkeskommunene, i tillegg til aktørene i bransjen. Gode veiledere og informasjon må gjøres tilgjengelig for alle, og utarbeides slik at det blir enkelt å forstå på tvers av fag og erfaring.

Hvordan?

Hvem?

- o Kommunen, fylkeskommunen, statsforvaltere m.m
- o Statlige aktører som ønsker å få oversikt over aktører og prosjekter i markedet, f.eks NGU, DirMin, Miljødirektoratet, m.m.
- o Bransjeorganisasjoner, f.eks Norsk Bergindustri, Maskinentreprenørenes Forbund osv.

Hva?

- o Enkelt fremstilt og tilgjengelig informasjon.
- o Veiledere m.m
- o Møteplasser

Videre avklaringer

- o Dialog med kommunene, f.eks KS, vil være viktig for å utforme materiell slik at det blir skreddersydd til kommunenes behov.
- o Format, nivå og avgrensning osv må avklares.



6.1.3. Anbefalte tiltak: Pakke 2

Tiltak 4

Krav i planinitiativ

→ I planinitiativ bør massehåndtering omtales, både masseforvaltning, grunnundersøkelser og massebalanse.

- Dette gir grunnlag for tidlig håndtering av masseforvaltning i planfase, inkludert
- o geologi,
 - o kvalitet,
 - o massevolum,
 - o mulighet for gjenvinning eller annen nyttig bruk, og
 - o behov for mellomlager, deponi osv.

I punkt § 1, Krav til planinitiativet (Figur 1), er det listet opp en rekke punkt som planinitiativet skal redegjøre for. Det bør suppleres med nytt punkt *m*) med følgende ordlyd: «masseforvaltning, grunnundersøkelser og massebalanse».

Hvorfor?		Hvordan?	
Behov	<p>Det er behov for mer fokus på masseforvaltning i tidlig planfase. Spesielt relevant er massehåndtering i reguleringsplanlegging. Dette kan føre til bevisstgjøring om massehåndtering og mulig økt bruk av digitale markedsplasser i plan- og gjennomføringsfase.</p> <p>Planinitiativ er ofte første formelle plandokument i en reguleringsplanprosess.</p> <p>Jf. forskrift om behandling av private forslag til detaljregulering, skal planinitiativet redegjøre for overordnede premisser og omtale intensjoner for det videre planarbeidet. Her bør også masseforvaltning inngå, med målsetting om mest mulig bærekraftig massehåndtering.</p>	Hvem?	Hva?
		<ul style="list-style-type: none"> o Det er private planforslag som har krav om utarbeidelse av planinitiativ, jfr forskrift om behandling av private forslag til detaljregulering. 	<ul style="list-style-type: none"> o Nytt punkt i § 1 – Krav til planinitiativet
Videre avklaringer			
<ul style="list-style-type: none"> → Må utarbeide dokumentasjonsgrunnlag for justert forskrift → Fastsetting av ny forskrift 			

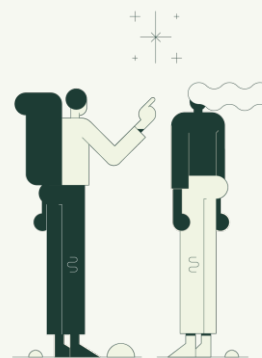
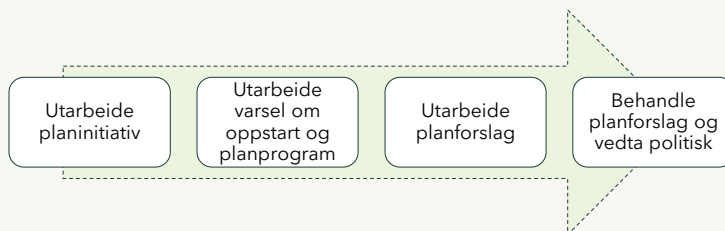
§ 1. Krav til planinitiativet

Private forslagsstillere skal sende et planinitiativ til kommunen senest samtidig med forespørsel om oppstartsmøte etter plan- og bygningsloven § 12-8 første ledd andre punktnum.

Planinitiativet skal i nødvendig grad omtale premissene for det videre planarbeidet, og redegjøre for

- a) formålet med planen
- b) planområdet og om planarbeidet vil få virkninger utenfor planområdet
- c) planlagt bebyggelse, anlegg og andre tiltak
- d) utbyggingsvolum og byggehøyder
- e) funksjonell og miljømessig kvalitet
- f) tiltakets virkning på, og tilpasning til, landskap og omgivelser,
- g) forholdet til kommuneplan, eventuelle gjeldende reguleringsplaner og retningslinjer, og pågående planarbeid
- h) vesentlige interesser som berøres av planinitiativet
- i) hvordan samfunnssikkerhet skal ivaretas, blant annet gjennom å forebygge risiko og sårbarhet
- j) hvilke berørte offentlige organer og andre interesserte som skal varsles om planoppstart
- k) prosesser for samarbeid og medvirkning fra berørte fagmyndigheter, grunneiere, festere, naboer og andre berørte
- l) vurderingen av om planen er omfattet av forskrift om konsekvensutredninger, og hvordan kravene i tilfelle vil kunne bli ivaretatt.

m) masseforvaltning, grunnundersøkelser og massebalanse



Figur 1 Gjeldende forskrift; Krav til planinitiativet med forslag til supplering

Tiltak 5

Masseforvaltningsplan

I reguleringsplaner og større bygge- og anleggsprosjekt bør det stilles krav om utarbeidelse av masseforvaltningsplan.

En masseforvaltningsplan er en strategi for massedisponeringen for et spesifikt prosjekt.

Regional plan for massehåndtering kan stille krav om at kommunene skal ha masseforvaltningsplaner i sin planlegging, først gjennom krav i kommuneplanbestemmelsene, deretter i reguleringsplaner.

- Innslagspunkt for massedisponeringsplaner bør være 1000 m³.
- Ressurspyramiden bør legges til grunn for masseforvaltningsplanen, hvor målsettingen er å få til en masseforvaltning på de øverste nivåene av pyramiden.
- Informasjon om geologi, kvalitet, mengder, aktuelle bruksområder
- Informasjon om volum, forurensete masser, rene masser, håndtering internt i og ut av anleggsområdet.
- Areal for mellomlager og mottaksanlegg må vurderes og defineres

Hvorfor?

Behov

En masseforvaltningsplan bidrar til å sette fokus på masseforvaltning i planleggingsfasen, og kan bidra til **økt bruk av digitale markedsplasser.**

Det er her det er størst mulighet til å gjøre strategiske og gode valg for bærekraftig massehåndtering. Det kan gi flere fordeler i gjennomføring av prosjektet, blant annet høyere utnyttelse av overskuddsmasser, lavere andel masseuttak og lavere andel deponerte masser.

I regional plan for massedisponering i Rogaland er det krav om innslagspunkt på 10 000 m³. Dette vurderes å være unødvendig høyt, og har medført få massedisponeringsplaner. Sandnes kommune foreslår i «Håndtering av overskuddsmasser i Sandnes kommune» (2021) at innslagspunktet settes til 1000m³

Hvordan?

Hvem?

- Massedisponeringsplan fremmes som en del av reguleringsplan for et område/tiltak.
- Det vil være kommunene som stiller krav om masseforvaltningsplaner i reguleringsplaner.
- Krav om masseforvaltningsplaner kan også fremmes i regionale planer for masseforvaltning, men det må da inntas i kommuneplanbestemmelse i hver kommune for å ha juridisk bindende virkning.

Hva?

- Krav i regionale masseforvaltningsplaner
- Krav i kommuneplanbestemmelser
- Krav i reguleringsplaner
- Masseforvaltningsplaner kan også fremmes på privat initiativ eller etter oppfordring fra kommunen, uten at det er juridisk forankret i kommuneplanbestemmelene.

Videre avklaringer

- Innslagspunkt må vurderes nærmere, da det fokus på god massehåndtering må vurderes mot økt ressursbruk (tid og kostnader) for mindre prosjekt.
- Hensikten med tiltaket er å tilrettelegge for god masseforvaltning i tidligfase.

Tiltak 6

Statistikk om masser

I dag mangler det kunnskap om uttak og forbruk av masser i Norge. Det genereres mineralstatistikk som viser konsesjonspliktige masser, og i følge denne forbruker hver nordmann i gjennomsnitt 13-15 tonn mineralske byggeråstoff per år (SINTEF, 2022).

Det finnes ikke statistikk som viser **uttak av ikke-konsesjonspliktige masser**, det vil si bygge- og anleggsprosjekt, inkludert infrastrukturprosjekt. Det finnes heller ikke offentlig tilgjengelige stedfestede produksjonstall for konsesjonerte uttak som kan benyttes for å beregne hvor mye og hvilke produkter og kvaliteter som produseres i et bestemt område (selv om disse tallene faktisk rapporteres, jfr SINTEF 2022).

Dette medfører at det ikke er mulig å lage en kvantifisert materialstrømsanalyse på nasjonalt nivå, og en mangler kunnskap om hvor mye som tas ut, forbrukes og/eller deponeres (SINTEF, 2022).

Mer helhetlig statistikk om masser kan gi økt kunnskap og bevissthet, og stimulere til mer bærekraftig masseforvaltning. Ansvarlig for dataene kan f.eks være NGU, som på sine offentlige nettsider allerede tilbyr en rekke kartgrunnlag med ulik type geologisk informasjon.

Hvorfor?

Behov

Gjennom digitale markedsplasser kan en systematisere informasjon om masseforvaltningen i de enkelte prosjekt, men det er også mulig å etablere systemer for å tilgjengeliggjøre informasjonen på nasjonalt nivå.

Bedre statistikk om masseuttak og -forbruk vil gi:

- Oversikt over bruk av en ikke-fornybar ressurs
- Oversikt over masseuttak fordelt på geografi, tidsperiode og volum
- Supplere tilgjengelig informasjon fra konsesjonspliktige masser
- Materialstrømsanalyser
- Informasjon som kan gi mer sirkulær masseforvaltning og muligheter for effektivisering, nye arbeidsmåter m.m
- Mulighet til å vurdere relevante uttak og kvalitet i prosjektplanlegging og i den enkelte masseregion/kommune

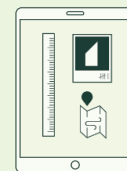
Hvordan?

Hvem?

- Offentlig forvaltning
- Gjennvinningsanlegg
- Entreprenører
- Utbyggere
- Transportører
- Byggherrer og planleggere av utbyggings- og/eller anleggsprosjekt
- Masseuttak
- Kommunen, fylkeskommunen, statsforvaltere m.m
- Statlige aktører som ønsker å få oversikt over aktører og prosjekter i markedet, f.eks NGU, DirMin, Miljødirektoratet, m.m.
- Bransjeorganisasjoner, f.eks Norsk Bergindustri, MEF osv.

Hva?

- Datagrunnlag
- Innrapportering



Videre avklaringer

- Standarder, format og lignende må vurderes nærmere i dialog med NGU. Det er viktig at informasjonen er tilgjengelig, lesbar og i tråd med etablerte standarder.

Tiltak 7

Mellomlager og mottaksanlegg

Tilgang på areal for mellomlagring og mottaksanlegg for bearbeiding og/eller vasking er nødvendig for å oppnå en mer bærekraftig masseforvaltning.

Mellomlager er et midlertidig lagringssted utenfor prosjektområdet hvor overskuddsmasser av stein og jord, som ikke er forurenset, oppbevares før de enten gjenbrukes eller slutttdisponeres. Dette er vanlig i forbindelse med større anleggsprosjekter, som veibygging eller andre typer infrastrukturutvikling. Det er viktig at massene håndteres på en miljømessig forsvarlig måte, i tråd med regelverk som forurensningsloven.

Et mottaksanlegg er en fasilitet hvor overskuddsmasser av stein og jord fra bygge- og anleggsprosjekter mottas, behandles og eventuelt gjenvinnes. Mottaksanleggene kan sortere, knuse og bearbeide steinmassene slik at de kan brukes som erstatning for nyprodusert pukk og grus i nye byggeprosjekter.

Korte avstander er sentralt for bærekraftig masseforvaltning, og derfor bør areal for mellomlager og mottaksanlegg håndteres i hver kommune. Anleggene må ikke nødvendigvis være i kommunal drift, men de må være åpne og tilgjengelige for aktørene i markedet, samt sikre likebehandling.

Hvorfor?

Behov

Mellomlagre og mottaksanlegg framstår som viktige elementer for å få kjøp/salg og ombruk av overskuddsmasser til å fungere bedre. Årsaken er at de kan bidra til at transaksjoner kan gjennomføres selv om timing og/eller kvalitet ikke er på plass. Mellomlager kan f.eks benyttes for lagring av ikke-forurenset overskuddsmasse fram til kjøper er klar til å ta imot. Mottaksanlegg kan benyttes dersom det er behov for sortering, knusing, vasking eller bearbeiding av massene.

- Avklaring av mottaksanlegg og mellomlager bør gjøres i planarbeid, enten i kommuneplanens arealdel eller i reguleringsplaner.
- Eierskap til mellomlager og mottaksanlegg må avgjøres i hvert område, og i noen tilfeller kan det være aktuelt med et offentlig/privat samarbeid.
- I mange tilfeller vil mellomlagre være av en mer midlertidig karakter, mens mottaksanlegg ofte kan kombineres med f.eks gjenvinningsanlegg, masseuttak m.m og kombineres med kommersiell drift.

Hvordan?

Hvem?

Mange aktører kan være brukere av mellomlagre og/eller mottaksanlegg:

- Offentlig forvaltning
- Gjenvinningsanlegg
- Entreprenører
- Utbyggere
- Transportører
- Byggherrer og planleggere av utbyggings- og/eller anleggsprosjekt
- Masseuttak

Hva?

- Areal til mellomlager for midlertidig lagring av masser
- Areal for mottak av overskuddsmasser for sortering, knusing, vasking eller bearbeiding.

Videre avklaringer

- Anbefaling om eierskap til mellomlager og mottaksanlegg må vurderes nærmere.
- Behov for veiledning om avklaring av areal til mellomlager og mottaksanlegg i planprosesser.

7. Kilder

- Akershus fylkeskommune - Regional plan for masseforvaltning i Akershus. Vedtatt av fylkestinget 24.10.2016. [regional-plan-for-masseforvaltning-i-akershus.pdf](#)
- Akershus fylkeskommune - Veileder for masseforvaltning i kommunene , 2021: [Masseforvaltning i kommunene - Akershus fylkeskommune](#)
- Bærum kommune: Bærum ressursbank
- Delingsøkonomi i anleggsbransjen - Anleggsmaskinen.no, artikkel publisert 11.05.2016.
- DFØ: [Veileder til regler om klima- og miljøhensyn i offentlige anskaffelser - 9. Bygg, anlegg og eiendom - bruk av reglene | Anskaffelser.no](#) (hentet ut nov 2024)
- Digitaliseringsstrategi: [Øke datadelingen og utnytte mulighetene i data og datadreven innovasjon \(2024\)](#)
- Digitalisering og forvaltningsdepartementet: NOU 2024:14 Med lov skal data deles - Ny lovgivning om viderebruk av offentlige data. [NOU 2024: 14 - regjeringen.no](#)
- Direktoratet for mineralforvaltning med Bergmesteren på Svalbard: Harde fakta om mineralnæringen 2023. Statistikk.
- Direktoratet for mineralforvaltning med Bergmesteren på Svalbard: Harde fakta om mineralnæringen 2017. Statistikk.
- Direktoratet for mineralforvaltning, 2024, hentet fra nettsiden: [Hvilke uttak omfattes av mineralloven? | Direktoratet for mineralforvaltning.](#)
- Energidepartementet, Nærings- og fiskeridepartementet: Forskrift om pliktig innmelding av grunnundersøkelser og naturfareutredninger. FOR-2024-12-17-3181. Ikrafttredelse 01.01.2025. Journalnr 2024-1477.
- EØS-avtalens regler om offentlig støtte, 2010. Fornyings-, administrasjons- og kirkedepartementet. [offentlig støtte veildere 2011.pdf](#)
- Klima- og miljødepartementet, «Lov om vern mot forurensing og om avfall (forurensingsloven), § 27a annet ledd, 10.03.2022.
- Kommunal- og distriktsdepartementet 2023: Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging 2023-2027.
- Kommunal- og moderniseringsdepartementet (nå kommunal- og distriktsdepartementet), 2017: [Retningslinjer ved tilgjengeliggjøring av offentlige data - regjeringen.no](#)
- KS-FoU-rapport (2022) [Konsekvenser av at staten leverer digitale tjenester til kommunal sektor](#) Menon Economics og Kvale advokatfirma.
- Miljødirektoratet, 2019: Disponering av jord og stein som ikke er forurenset. Veileder M-1243, sist oppdatert 31.10.2019.
- Miljødirektoratet, 2021. Tverrsektorielt prosjekt om disponering av jord og stein som ikke er forurenset, Rapport M-2074.
- Miljødirektoratet: Klimasats: Bærum ressursbank, Hovedprosjekt. [Delrapport 2, 2020: Bærum Ressursbank hovedprosjekt - miljodirektoratet.no](#)
- Miljødirektoratet: Klimasats: Forprosjekt Bærum Ressursbank, 2018. Forprosjektrapport. [Bærum Ressursbank - miljodirektoratet.no](#)
- Miljødirektoratet: Klimasats: Klimaklok håndtering av overskuddsmasser. Prosjekt under gjennomføring. [Klimaklok håndtering av overskuddsmasser - miljodirektoratet.no](#)
- Miljødirektoratet: Mellomlagring og slutt disponering av jord- og steinmasser som ikke er forurenset. Miljødirektoratets faktaark M-1243/2018.
- NGU, 2025: [Slik registrerer du data fra geotekniske undersøkelser](#)
- NGU, 2025: [Lever komplette datasett i GeoSuite toolbox | NGU](#)

- NGU, 2024: [NGU NOTAT](#): «Innmeldingsplikt for grunnundersøkelser: Leseveiledning til forskriftsbestemmelser, 18.12.2024.
- NGU, 2019: Transport av byggeråstoff og miljøfotavtrykk. NGU-rapport 2018.025, 2019.
- NITEF, 2022: Sirkulær masseforvaltning. Materialstrømsanalyse av overskuddsmasser fra bygg- og anleggsnæringen. Samarbeid mellom SINTEF, NGU og Feiring. Finansiert av Forskningsrådet og industripartnere.
- NOU 2022:8 Ny minerallov. Norges offentlige utredninger. Utredning fra et utvalg oppnevnt ved kongelig resolusjon 23. juni 2020. Avgitt til Nærings- og fiskeridepartementet 1. juli 2022.
- Nærings- og fiskeridepartementet, 2022: NOU 2022:8 Ny minerallov. Utredning fra et utvalg oppnevnt ved kongelig resolusjon 23.juni 2020. Avgitt til Nærings- og Fiskeridepartementet 1. juli 2022.
- Nærings- og fiskeridepartementet, 2023: [Norges mineralstrategi](#)
- Rogaland fylkeskommune, 2017, Regionalplan for massehåndtering på Jæren 2018-2040.
- Rogaland fylkeskommune, 2022: Sentrale mottaksanlegg for overskuddsmasse på Jæren. Sluttrapport. Norconsult, Haver, 23.05.2023.
- Sandnes kommune, 2021: Håndtering av overskuddsmasser i Sandnes kommune. Fagnotat.
- SINTEF Byggforsk 2012: «Utnyttelse av mineralske overskuddsmasser – nye produkter for byggenæringen». Brosjyre for byggeindustrien nr 4, 2012.
- SINTEF, 2019: Kortreist stein. Oppnådde resultater 2016-2019. Asplan Viak og SINTEF. www.kortreiststein.no
- Stangelandsmodellen (2023): [Stangelandsmodellen: Slik setter vi bærekraft ut i praksis](#)
- Statens vegvesen N200 Vegbygging (juli 2024). [N200:2024 | Viewer](#)
- Stortingsmelding 2024 [Meld. St. 4 \(2024-2025\) - regjeringen.no](#): Anmodnings- og utredningsvedtak i stortingssesjonen 2023-2024.



asplan viak