



Mineralske byggeråstoffer og håndtering av overskuddsmasser i Vestfold

Kunnskapsgrunnlag til revisjon av RPBA 2026

Foto: Tord Andersen



SAMMENDRAG

Bakgrunn:

Byggeråstoffer er fellesbetegnelsen på mineralske råstoffer som benyttes i bygge- og anleggsformål. Dette omfatter naturlige avsetninger av sand og grus, og utvinning av pukk fra fast fjell. Store mengder mineralske byggeråstoffer går årlig til bygging av veg, jernbane og andre anlegg. Ressursene er stedbundne, ikke-fornybare og vanskelige å erstatte med alternative materialer i stort volum, noe som gjør dem strategisk viktige i areal- og samfunnsplanlegging. Dette er også bakgrunnen for at både nasjonale myndigheter og regionale planer i økende grad omtaler mineralske byggeråstoffer som en kritisk innsatsfaktor for bærekraftig utvikling, verdiskaping, beredskap og klimatilpasning.

Bygg- og anleggsnæringen er den sektoren innenfor offentlige anskaffelser i Norge det er knyttet høyest klimagassutslipp (Menon Economics, 2023). Dette er i stor grad påvirket av indirekte utslipp knyttet til produksjon og transport av byggematerialer, samtidig som store mengder overskuddsmasser fra anlegg i Norge i liten grad ombrukes. Dette fører til at overskuddsmassene transporteres ut av anleggene for å deponeres. Med dette fortegner dagens livssyklus for byggeråstoffer seg som en lineær kjede: Mineralsk byggeråstoffer produseres på et grustak/pukkverk, fraktes til anlegg der det inngår til formål som veg, asfalt, fundament og betong. Overskuddsmasser av god kvalitet som graves eller sprenges ut i forbindelse med byggefasen behandles i stor grad som et avfall fremfor å utnyttes som en ressurs. Med dette finnes et stort uutnyttet potensial i Norsk bygg- og anleggsnæring for betydelig reduksjon av klimagassutslipp.

Rettslige rammer og føringer:

I 2015 beskrev United Nations General Assembly at mineraler og mineralske byggeråstoffer spiller en nøkkelrolle for å oppnå FNs bærekraftsmål, og Norge har stilt seg forpliktende til bærekraftsmålene i Agenda 2030. Gjennom EØS-avtalen er Norge forpliktet til å følge sentrale deler av EUs regelverk innen miljø- og ressursforvaltning. EUs rammedirektiv for avfall (2008/98/EF) fastsetter prinsippene for forebygging, ombruk, materialgjenvinning, energigjenvinning og deponering av avfall, og direktivet fastsetter også at minst 70 prosent av ikke-farlig bygg-, rive- og graveavfall skal forberedes for ombruk eller materialgjenvinning.

På tross av at vi allerede har forpliktet oss til mål lover som skal lede mot økt sirkulærøkonomi over en periode på 10 – 15 år ser vi få faktiske endringer på praksis i Norge, vi er det landet i Europa med høyest uttak av byggeråstoffer pr innbygger, samtidig som vi er et av de dårligste landene på ombruk av overskuddsmasser (Aggregates Europe (UEPG), 2023)

Fylkeskommunen:

Fylkeskommunen står i en sentral posisjon for å sikre en bærekraftig forvaltning av regionens mineralske byggeråstoff, og å legge opp til sirkulær massehåndtering, som beskrives godt i Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging 2023- 2027:

«Gjenbruk av overskuddsmasser og andre mineralske ressurser av god kvalitet er et viktig steg mot en sirkulærøkonomisk bygg- og anleggsbransje. Gjenbruk kan redusere arealbehovet og kostnader og utslipp knyttet til transport, begrense deponering av masser på land og i sjø, og bidra til at grus- og pukkressursene varer lenger. Det er viktig at uttak av nytt byggeråstoff og arealer til mellomlagring og deponering av overskuddsmasser ses i sammenheng og avklares i regionale og kommunale planer. I alle planer for større utbygginger er det viktig at massebalanse tilstrebes for å unngå overskuddsmasser.» (Utdrag fra kapittel 4.5)

Mineralsk byggeråstoff fra primæruttak i Vestfold:

Uttak av mineralsk byggeråstoff i Vestfold domineres av pukkindustrien, som solgte 2.647.558 tonn pukk i 2024. Dette er reduksjon fra foregående år, men uttak reflekterer i høy grad lokale forsyningsbehov til store prosjekter i bygg- og anleggssektoren. Litt over halvparten (51%) av all pukk ble benyttet til vegformål. Vestfold har få naturlige forekomster av sand og grus, dette reflekteres i et begrenset uttak på 37.484 solgte tonn i 2024. Dette utgjør kun 1,4% av uttaket av byggeråstoff i fylket.

Overskuddsmasser fra bygg- og anleggsnæringen

Det finnes i dag ingen samlet oversikt over genererte overskuddsmasser fra bygg- og anleggsnæringen i Norge. Erfaringer fra kartleggingsprosjekter tilknyttet flere av storby- regionene i Norge viser at rene masser som kunne vært gjenbrukt i større grad, i stedet havner på deponi eller i utfyllinger (Miljødirektoratet 2021, Sæther et.al. 2025). Samtidig peker både kommuner og næringen på et økende behov for arealer til mellomlagring av ikke-forurensede masser og økt deponikapasitet etter hvert som eksisterende deponier fylles. Stor-Oslo har et betydelig behov for byggeråstoffer og deponiløsninger som ikke kan dekkes innenfor egne grenser, noe som fører til økt import av jomfruelige masser og transport av overskuddsmasser stadig lengre ut av regionen (Oslo kommune PBE, 2024). Vestfold er allerede mottaker av deponimasser fra Oslo, og denne utviklingen ventes å forsterkes dersom Oslofjordregionen ikke lykkes med en omstilling til mer sirkulære løsninger.

Miljøfotavtrykk fra mineralske byggeråstoffer og overskuddsmasser

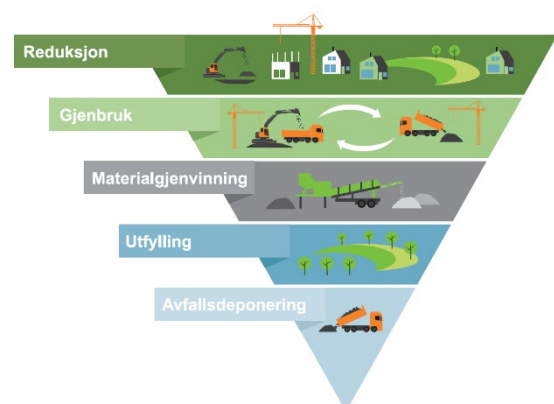
Det etablerte, lineære systemet for byggeråstoffer og overskuddsmasser fører til et overforbruk av begrensede ressurser, store mengder tungtrafikk, samtidig som at store arealer i fylket påvirkes av råstoffuttak eller deponering. Ettersom det ikke føres statistikk over genererte overskuddsmasser, er det vanskelig å konkretisere klimagassutslipp knyttet til dette. For konsesjonerte råstoffuttak er det rapporteringsplikt, som gjør at vi har årlig rapportering for kommunene og fylket. Med et samlet uttak på 2,7 millioner tonn utgjør dette et forbruk på 10,5 tonn pukk, sand og grus pr innbygger i Vestfold. Gjennomsnittlig transportavstand var 15 km fra uttak til brukssted, og med utgangspunkt i at dette kun transporteres i fulle vogntog (lastebil med henger) kan man regne seg frem til at:

- Transport av byggeråstoffer utgjør i snitt 245 turer pr dag, som igjen summerer opp til 89.500 turer årlig.
- Total kjørt distanse er 1.389.795 km, tilsvarende 34,7 runder rundt jorden.

Sirkulær massehåndtering

Bærekraftig/ sirkulær massehåndtering kan defineres som planlegging og gjennomføring av uttak, transport, gjenbruk og disponering av jord- og steinmasser i et prosjekt, med mål om å utnytte ressursene best mulig og minimere behovet for deponering og unødvendig transport.

Ressurspyramiden er en illustrasjon av prioriteringene som kommer frem av EUs rammedirektiv for avfall for å sikre god ressursutnyttelse (Sirk Norge, 2016). En bærekraftig masseforvaltning innebærer at minst mulig masser skal lagres i varig deponi, og at mest mulig ombrukes.



Ressurspyramiden.
Kilde: Rogaland fylkeskommune, 2017

Til tross for rettslige rammer og nasjonale føringer, samt en økende bevissthet rundt behovet for omstilling til sirkulære systemer, har det vist seg å være utfordrende å endre praksis. Krevende regelverk og manglende økonomisk bærekraftige rammer for å etablere sirkulær massehåndtering gjør at det lineære systemet fortsatt dominerer.

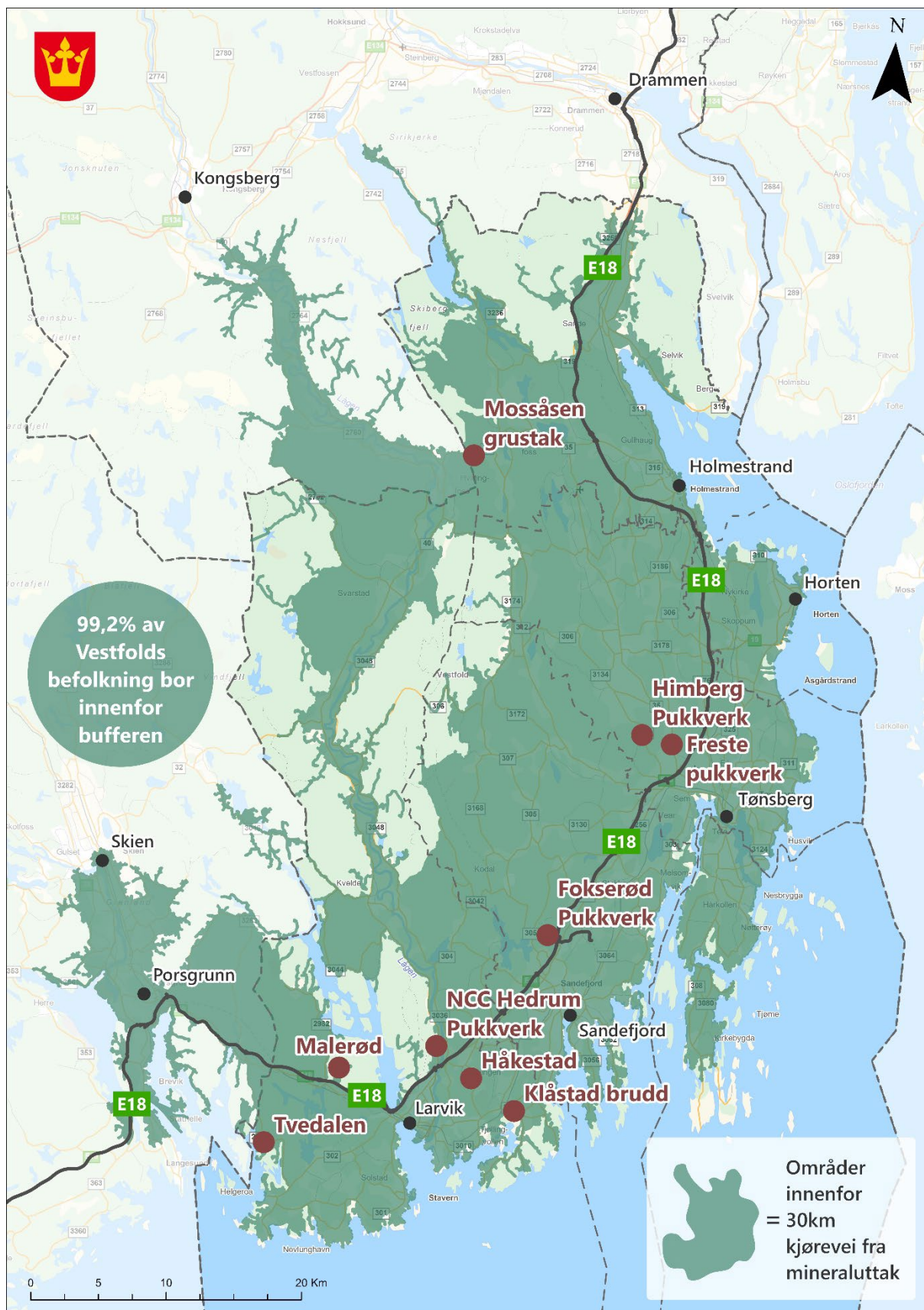
Massehåndtering som tema i RPBA beskriver på et veldig generelt plan behovet for arealer til massehåndtering i fylket. Det er gjennomført en arealanalyse med mål om å kartlegge egnede arealer for gjenbruk og gjenvinning. Mellomlagring av masser og prosesser for gjenvinning av forskjellige ikke-forurensede fraksjoner er svært arealkrevende. Prosessene bør inkludere produksjon av kvalitetsmasser, gjenbruk og gjenvinning av overskuddsmasser og deponering av masser som ikke egnes for gjenvinning.

Derfor er det tatt utgangspunkt i eksisterende mineraluttak (inkludert larvikittbrudd) med areal over 200 dekar. Videre er det gjennomført en analyse med hensyn til avstand til hovedtransportåre (E18), deponier og befolkning innenfor 30 km fra uttakene. Resultatene viser at Vestfold har 9 mineraluttak som møter kravene, som ligger spredt gjennom hele fylket. Dette gjør at 99,2% av Vestfolds befolkning bor innenfor grensen på 30 km fra et uttak (se figur under).

Basert på denne analysen er det grunnlag for å hevde at fylket har et godt arealmessig utgangspunkt for omstillingen mot sirkulær massehåndtering. I tiden fremover blir det viktig å beskrive bærekraftig råstoffutvinning og sirkulær massehåndtering i kommuneplanene, og forvalte eksisterende uttak på en langsiktig og bærekraftig måte, slik at vi ikke forringer utgangspunktet fylket har.

Omstillingen mot en sirkulærøkonomi avhenger i stor grad av nasjonale rettslige rammer og insentiver fra offentlig byggherrer. Inntil dette endres vil det etablerte lineære systemet utgjøre minste motstands vei for byggherrer og entreprenører. Uavhengig av dette, bør fylket og kommunene planlegge for omstilling, slik at egnede areal ligger til rette.

Offentlige byggherrer og utførende entreprenører etterlyser flere arealer for mellomlagring av masser i og nær anleggsområdene, dette er spesielt utfordrende i by og tettbebygde områder. Dette har vært utenfor fokusområdet for denne rapporten, men det anbefales å bruke Kommunal- og distriktsdepartementets veileder for massehåndtering for å kartlegge mulige arealmessige tiltak på fylkes- og kommunenivå.



Figur: Arealanalyse som viser mineraluttak med størrelse over 200 dekar. 99,2% av Vestfolds befolkning bor innenfor bufferen som representerer den økonomiske kjøreavstanden for byggeråstoffer (30 km).

INNHold

SAMMENDRAG	i
INNHold	5
1. INNLEDNING	1
2. DATAGUNNLAG	2
3. RETTSLIGE RAMMER OG FØRINGER.....	2
3.1 Lovverk knyttet til massehåndtering.....	3
EU og EØS	3
Nasjonale rettslige rammer	3
3.2 Føringer og forventninger til sirkulær massehåndtering	4
Forankring i FNs bærekraftsmål.....	4
Nasjonale føringer og forventninger	5
Regionale føringer og forventninger	5
4. MINERALSK BYGGERÅSTOFF FRA PRIMÆRUTTAK	7
4.1 Generelt om mineralske byggeråstoffer.....	7
4.2 Årlig uttak av byggeråstoffer i Vestfold	9
4.3 Levetidsanalyse for byggeråstoff.....	12
4.4 Kvalitet og bruk	14
4.5 Larvikittindustrien	16
5. OVERSKUDDSMASSE FRA BYGG- OG ANLEGGSNÆRINGEN	18
5.1 Hva er overskuddsmasser?	18
5.2 Deponier og utfylling.....	19
5.3 Mengder og fraksjoner.....	20
Massestrømmer fra Stor- Oslo	21
Fraksjoner	22
6. Miljøfotavtrykk fra mineralske byggeråstoffer og overskuddsmasser.....	24
Generelt om forbruk, gjenbruk og klimagassutslipp	24
Transport av byggeråstoff fra primæruttak	26
Mulig forurensning fra «rene masser»	27
7. SIRKULÆR MASSEHÅNTERING	28
7.1 Utfordringsbildet i overgangen mot et sirkulært system	28
1. Regelverk og saksbehandling.....	29

2. Mottaksanlegg og arealkonflikter	29
3. Ressursutnyttelse i prosjektene.....	30
4. Forvaltningen av mineralressursene i markedet	30
5. Kontraktsform og anskaffelser	30
7.2 Hva er sirkulær massehåndtering?	31
Ressurspyramiden som grunnlag.....	31
Gjenbruk, gjenvinning og «end of waste» kriterier	32
Gjenbruk eller gjenvinning av overskuddsmasser?	33
7.3 Arealer til mellomlagring	33
7.4 Store, sentrale massehåndteringsanlegg.....	34
7.5 Kartlegging av egnede arealer for «store multifunksjonsanlegg» i Vestfold fylke	36
Bakgrunn og parametere for analysen	36
Resultat av egnethetsanalysen	37
Vektet totalscore	39
7.6 Eksempler på veiledere og planer om massehåndtering.....	42
8. Bibliografi.....	43

1. INNLEDNING

Dette kunnskapsgrunnlaget gir en samlet oversikt over situasjonen i Vestfold når det gjelder tilgang til og uttak av byggeråstoffer (sand, pukk og grus). Samtidig begrunnes det for hvorfor behandlingen av overskuddsmasser fra bygg- og anleggsprosjekter utgjør en utfordring vi ikke kjenner rammene av, som har betydelig påvirkning på klimagassutslipp, miljø, arealbruk og ressursforvaltning.

Formålet med å utarbeide kunnskapsgrunnlaget er å øke forståelsen av dagens utfordringer knyttet til bruk av de begrensede ressursene byggeråstoffer utgjør, samt å belyse mulighetsrommet for økt sirkulær massehåndtering. Økt kunnskap om temaet er en forutsetning for en langsiktig, samordnet og bærekraftig forvaltning av både byggeråstoff og overskuddsmasser i fylket.

Vestfold er en region med forventet befolkningsvekst og økt utbyggingsaktivitet, særlig i byområdene og langs transportkorridorene. På sikt vil dette føre til et voksende behov for byggeråstoffer, samtidig som det genereres overskuddsmasser fra anleggene som må håndteres på en miljømessig forsvarlig og arealeffektiv måte.

Arbeidet med sirkulær massehåndtering i Vestfold er forankret i regional plan for bærekraftig arealpolitikk (RPBA), og er et ledd i arbeidet med å møte nasjonale og regionale forventninger og mål for sirkulær ressursutnyttelse og mer bærekraftig arealutnyttelse. Vestfold fylkeskommune har hatt hovedansvaret for å utarbeide planen, og kunnskapsgrunnlaget er primært utviklet med interne ressurser. Bidragsyttere til rapporten har vært konsulenttjenester fra Norconsult og innspill fra kommunene i Vestfold.

Gjennom sin rolle kan fylkeskommunen påvirke massehåndtering i regionen på to hovedarenaer:

Fylkeskommunen (og kommunene) som samfunnsutvikler og planmyndighet har et ansvar for å sikre ressurser for fremtidige generasjoner. Gjennom sirkulær massehåndtering vil levetiden på begrensede ressurser forlenges, samtidig som at deponibehov vil reduseres. Arbeid med planlegging for sirkulær massehåndtering danner utgangspunktet for dette kunnskapsgrunnlaget. Rollen innebærer å legge til rette for langsiktige, helhetlige føringer og strategier som kan bidra til mer bærekraftig massehåndtering i fylket.

Gjennom rollen som tjenesteleverandør og byggherre er fylkeskommunen en relativt stor forbruker av byggeråstoffer, og bidrar til generering av overskuddsmasser fra bygg- og anleggsprosjekter. Som en sentral offentlig aktør er det forventet at fylkeskommunen er med på å lede an i omstillingen til sirkulærøkonomi gjennom offentlige anskaffelser. Dette kunnskapsgrunnlaget adresserer ikke de tiltak fylkeskommunen kan gjøre som byggherre, da dette omfatter prosjektertede analyser og tiltak, og faller utenfor rammen for dette arbeidet.

2. DATAGUNNLAG

Data og kunnskap om primæruttak dreier seg om forekomster vi har innenfor Vestfolds geografiske område. Her har vi gode kilder til forekomstene og årlig uttak. Det finnes ikke et totalregnskap for forbruket av byggeråstoffer i Vestfold. Dette betyr at vi ikke kjenner omfanget av «import» av byggeråstoff fra andre regioner. Data om byggeråstoffer er hovedsakelig hentet fra:

- Norges geologiske undersøkelse (NGU), kartdata og fagrapporter
- Regiongeologens rapporter (Kartlegging av forekomster)
- Direktoratet for mineralforvaltning, med «ressursregnskapet» og «Harde fakta om bergindustrien» som gir statistikkgrunnlag for årlig uttak og omsetning av mineralske byggeråstoffer.

Det finnes ingen nasjonale, regionale eller kommunale kilder som viser omfanget av ikke- forurensede overskuddsmasser fra bygg- og anleggsnæringen. Studier er derimot gjort for Trondheimsregionen, Jæren og Oslo og Akershus med overføringsverdi for Vestfold. I studiet fra Oslo kommer det frem at overskuddsmasser kjøres så langt som til Holmestrand og Horten kommune. Dermed må massehåndtering sees i en større geografisk setting enn produksjon av byggeråstoff fra primæruttak.

Kunnskapsgrunnlaget bygger også på erfaringer fra «Forum for massehåndtering – Vestfold & Telemark», som har bred representasjon fra kommuner, statsforvalteren, statlige etater, bransjeaktører og andre relevante fagmiljøer.

Under utarbeidelse av dette kunnskapsgrunnlaget ble Kommunal- og distriktdepartementets (KDD) «veileder for bærekraftig massehåndtering» sendt til fylkesadministrasjonen for gjennomlesning. Denne er ikke publisert innen ferdigstillingen av dette kunnskapsgrunnlaget, men utgjør en grundig og utfyllende rapport egnet for fylket- og kommunene. Dersom leseren ønsker mer omfattende innsikt i planlegging og forvaltning av rene overskuddsmasser anbefales det sterkt å sette seg inn i KDDs veileder.

3. RETTSLIGE RAMMER OG FØRINGER

Dette kapittelet tar for seg rettslige rammer og føringer/ forventninger til massehåndtering

Rettslige rammer og føringer/ forventninger setter grunnlaget både for hvordan vi ønsker å omstille oss mot et sirkulært samfunn, samtidig som at kompleksiteten rundt lovverket er noe som gjør sirkulær massehåndtering vanskelig i praksis. Derfor presenteres «rettslige rammer og føringer» som første kapittel, slik at man kan lese kommende kapitler ut ifra disse rammene.

Massehåndtering er et komplekst tema, og med dette eksisterer flere lover som direkte og indirekte påvirker massehåndtering i praksis, samtidig som at det foreligger føringer og forventninger i alle ledd fra FN og ned til kommunene. Under er det gjort et forøk på å synliggjøre noen av de sentrale lovene og føringene. OBS: Ta forbehold om at dokumentet er skrevet av geolog og ikke jurist.

3.1 Lovverk knyttet til massehåndtering

EU og EØS

Gjennom EØS-avtalen er Norge forpliktet til å følge sentrale deler av EUs regelverk innen miljø- og ressursforvaltning. Dette inkluderer blant annet avfallsdirektivet, byggevareforordningen og regelverk knyttet til EUs grønne vekststrategi (European Green Deal). Disse danner rammene for overgang til en mer sirkulær økonomi.

EUs rammedirektiv for avfall (2008/98/EF) fastsetter prinsippene for forebygging, ombruk, materialgjenvinning, energigjenvinning og deponering av avfall. Direktivet gjelder også utgravde masser (jord og stein) når disse anses som avfall. Det introduserer avfallshierarkiet: *forebygging → ombruk → materialgjenvinning → energigjenvinning → deponering*.

Et sentralt spørsmål ved håndtering av overskuddsmasser er om materialet klassifiseres som «avfall» eller «biprodukt». Direktivet fastsetter også at minst 70 vektprosent av ikke-farlig bygg-, rive- og graveavfall skal forberedes for ombruk eller materialgjenvinning. Dette målet gjelder gjennom EUs grønne giv og er bindende for Norge via EØS-avtalen.

Nasjonale rettslige rammer

Avfall fra samferdselsutbygging og andre anleggsarbeider regnes som næringsavfall etter forurensningsloven, og overskytende jord- og steinmasser som ikke gjenbrukes på samme lokalitet vil normalt omfattes av dette, med mindre de med sikkerhet skal brukes som byggeråstoff eller fyllmasser i andre prosjekter. Næringsavfall skal som hovedregel leveres til et lovlig avfallsanlegg eller gjenvinnes, og annen disponering krever unntak fra Miljødirektoratet. Lovlige avfallsanlegg er anlegg med tillatelse etter forurensningsloven, og dersom disponeringen kan medføre forurensning, kreves det i tillegg særskilt tillatelse etter forurensningsloven § 11.

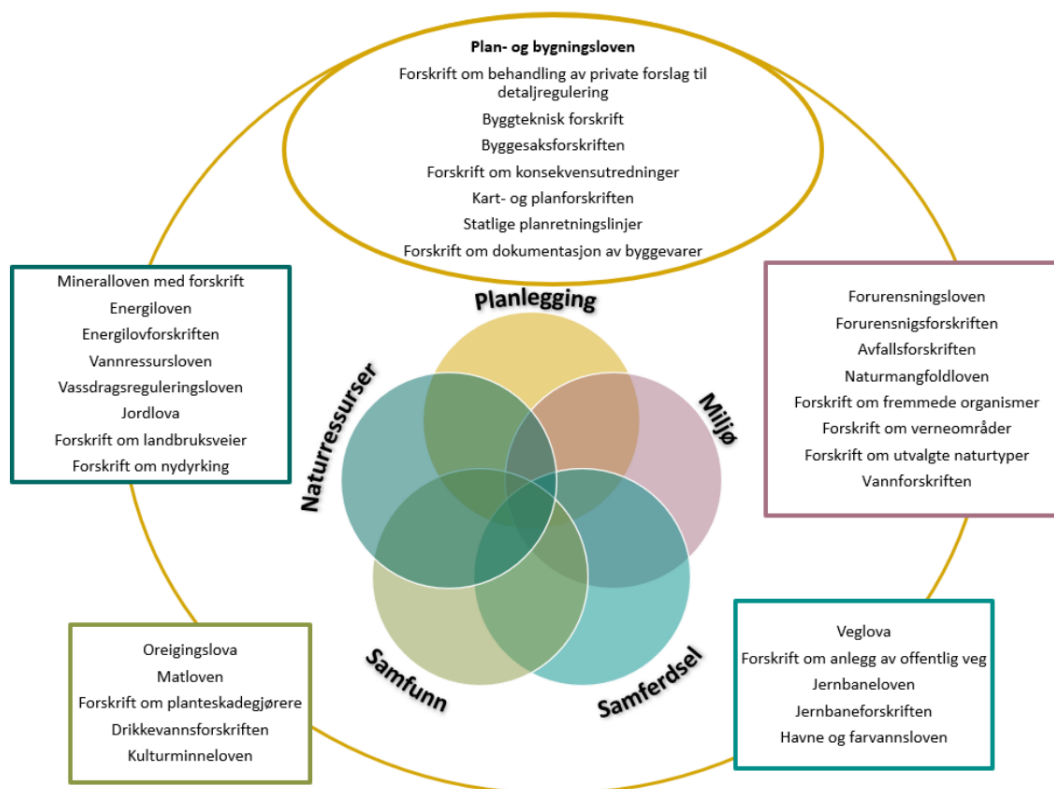
Ny minerallov:

Ny minerallov med forskrift trer i kraft 1. juli 2026. Den nye mineralloven erstatter loven fra 2009, og skal sikre bedre koordinering i søknadsprosessen og tidligere rammer for næringen. Loven legger også økt vekt på bærekraft.

Det stilles strenge krav til kvalitet av byggeråstoff i norsk bygg- og anleggsbransje. Dette beskrives blant annet gjennom standarder og normer. I tillegg reguleres håndteringen av jord- og steinmasser gjennom flere lover og forskrifter, og behandlingen går under flere myndigheters ansvar. Dersom vi ser massehåndtering i vidt begrep (omfatter ikke bl.a. forurensede masser) blir regelverket mer omfattende.

Dette kunnskapsgrunnlaget gir ikke en videre utgreiing av dette regelverket, men utdypende informasjon finnes i veilederen «[Disponering av jord og stein som ikke er forurenset](#)» (Miljødirektoratet, 2021. Figur 1, sammen med Tabell 1 og Tabell 2 illustrerer omfanget av lover, forskrifter som anvendes ved massehåndtering, samt de mest sentrale myndighetene som forvalter ansvaret. Rapporten «[Fra deponi til gjenvinning](#)» beskriver mer dyptgående rettslige rammer for massehåndtering gjennom EUs avfallsdirektiv, forurensningslovgivning og plan og bygningsloven.

Kompleksiteten i lovverket utgjør en av de identifiserte hovedutfordringene i omstillingen mot sirkulærøkonomi, noe som beskrives ytterligere i kapittel 7.2 «Utfordringsbildet i overgangen mot et sirkulært system»



Figur 1: Illustrasjonen viser de mest sentrale lover og forskrifter som kommer til anvendelse ved massehåndtering. Figuren er ikke uttømmende. (Kilde: Miljødirektoratet, 2021)

3.2 Føringer og forventninger til sirkulær massehåndtering

Under listes mye av det som utgjør «soft law» for sirkulær økonomi og sirkulær massehåndtering. Dette er ikke-rettslig bindende, men gir et uttrykk for hvilken retning vi ønsker å utvikle oss mot som samfunn.

Forankring i FNs bærekraftsmål

Norge har sluttet seg til FNs 2030-agenda. Vestfold fylkeskommune har et ansvar for å bidra til en miljømessig, sosial og økonomisk bærekraftig samfunnsutvikling. Bærekraftig massehåndtering er særlig knyttet til tre av FNs bærekraftsmål:

- **Mål 9 – Innovasjon og infrastruktur:** Fremmer bærekraftig utvikling gjennom effektiv ressursbruk og overgang til miljøvennlige teknologier, blant annet innen transport- og bygg- og anleggssektoren.
- **Mål 11 – Bærekraftige byer og samfunn:** Vektlegger bedre avfallshåndtering, effektiv ressursbruk og økt bruk av lokale materialer.
- **Mål 12 – Ansvarlig forbruk og produksjon:** Har som mål å redusere ressursbruk, miljøbelastning og klimagassutslipp, samt å øke gjenvinning og ombruk av materialer innen 2030.



Figur 2: Tre av FNs bærekraftsmål relevante for sirkulær massehåndtering.

Nasjonale føringer og forventninger

- **Nasjonal strategi for sirkulær økonomi**
Regjeringens strategi fra 2021 følger opp EUs mål og fastsetter blant annet at 70 prosent av bygg- og anleggsavfall skal forberedes for ombruk eller materialgjenvinning. Det pekes på at offentlige byggherrer skal gå foran i omstillingen gjennom krav i anskaffelser.
- **Handlingsplan for en sirkulær økonomi (2024 - 2025)**
[Handlingsplanen](#) understreker behovet for nye virkemidler i omstillingen til sirkulær økonomi. Regjeringen besluttet å opprette en ekspertgruppe for å gjøre en helhetlig utredning av hvilke virkemidler som er effektive for å fremme en mer sirkulær økonomi. Ekspertgruppens rapport «[Ikke rett fram](#)» (2025) peker på et gap mellom ambisjoner og praksis.
- **Klimavedtaket og nasjonale miljømål**
Stortinget har vedtatt å redusere klimagassutslippene med 50–55 prosent innen 2030 og 90–95 prosent innen 2050. Bygg- og anleggssektoren har en sentral rolle gjennom redusert materialbruk, økt gjenvinning og lavutslippsløsninger.
- **Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging**
Regjeringen forventer at fylkeskommuner og kommuner legger til rette for sirkulær masseforvaltning. Gjenbruk av overskuddsmasser skal redusere arealbruk, transport, utslipp og behov for nye uttak. Massebalanse skal tilstrebes i større utbygginger, og håndtering av overskuddsmasser skal avklares i regionale og kommunale planer.
- **Norges mineralstrategi**
[Mineralstrategien \(2023\)](#) har som mål å utvikle verdens mest bærekraftige mineralnæring. Fylkeskommuner og kommuner har en sentral rolle i langsiktig ressursforvaltning og forutsigbare arealprosesser, herunder planlegging av massedeponier.
- **Miljøforvaltningens innsigelsespraksis**
Klima og miljødepartementet har gjennom revidert rundskriv miljøforvaltningens innsigelsespraksis (T-2/16) (datert 26. mai 2025) tilføyet manglende planlegging/ avklaring av massehåndtering som grunnlag for innsigelse.

Regionale føringer og forventninger

Vestfoldplanen og de grunnleggende premissene for sirkulær massehåndtering er tuftet i FNs bærekraftsmål. Dermed bygger de på de samme verdiene og «massehåndtering» kan indirekte festes i flere av fylkets, og kommunenes planer.

Videre arbeid med innføring av «bærekraftig massehåndtering» som tema i RPBA vil ta sikte på å formulere mål for massehåndtering som forankres i Vestfoldplanens hovedmål. Dette arbeidet starter etter leveranse av kunnskapsgrunnlaget.

Tabell 1: Lover relevante for massehåndtering

Lov	Hovedformål
Plan- og bygningsloven	Arealplanlegging, konsekvensutredninger og samordning av statlige, regionale og kommunale interesser
Forurensningsloven og avfallsforskriften	Krav til håndtering, rapportering, gjenvinning og disponering av avfall og masser
Mineralloven	Regulering av uttak og forvaltning av mineralske ressurser
Naturmangfoldloven	Ivaretagelse av natur- og miljøverdier
Kulturminneloven	Vern av kulturminner og kulturmiljø
Jordloven	Vern av dyrka og dyrkbar jord
Vannressursloven	Forvaltning og vern av vannressurser

Tabell 2: Myndigheter relevante for massehåndtering

Myndighet	Ansvarsområde
Miljødirektoratet	Tillatelser og tilsyn etter forurensningsloven
Direktoratet for mineralforvaltning (DMF)	Forvaltning av mineralske ressurser etter mineralloven
Direktoratet for byggkvalitet (DiBK)	Regelverk for dokumentasjon og ombruk av byggevarer
Statens vegvesen / Bane NOR	Miljøkrav ved statlige samferdselsutbygginger
Statsforvalteren	Samordning av statlige interesser og oppfølging innen plan, forurensning og landbruk
Kommunene	Lokal planmyndighet, forurensningstilsyn og oppfølging av avfalls- og massehåndtering
Fylkeskommunene	Regional planmyndighet, utviklingsaktør og vegeier

4. MINERALSK BYGGERÅSTOFF FRA PRIMÆRUTTAK

4.1 Generelt om mineralske byggeråstoffer

Mineralske byggeråstoffer er fellesbetegnelse på de mineralske råstoffer som benyttes til bygge- og anleggsformål. Dette omfatter i all hovedsak sand, grus og pukk. Dette er samfunnskritiske råstoffer, som benyttes i store kvanta, se Figur 4 som eksempel. Pukk er produktet fra berg som sprenges og knuses, mens sand og grus kommer fra naturlige løsmasseavsetninger fra siste istid.

Pukk brukes hovedsakelig som bærelags- og konstruksjonsmateriale i samferdsels- og byggeprosjekter, blant annet til vei- og jernbanebygging, fundamentering og oppbygging under bygg, asfalttilslag samt som drensmasser i grøfter og rørgater.

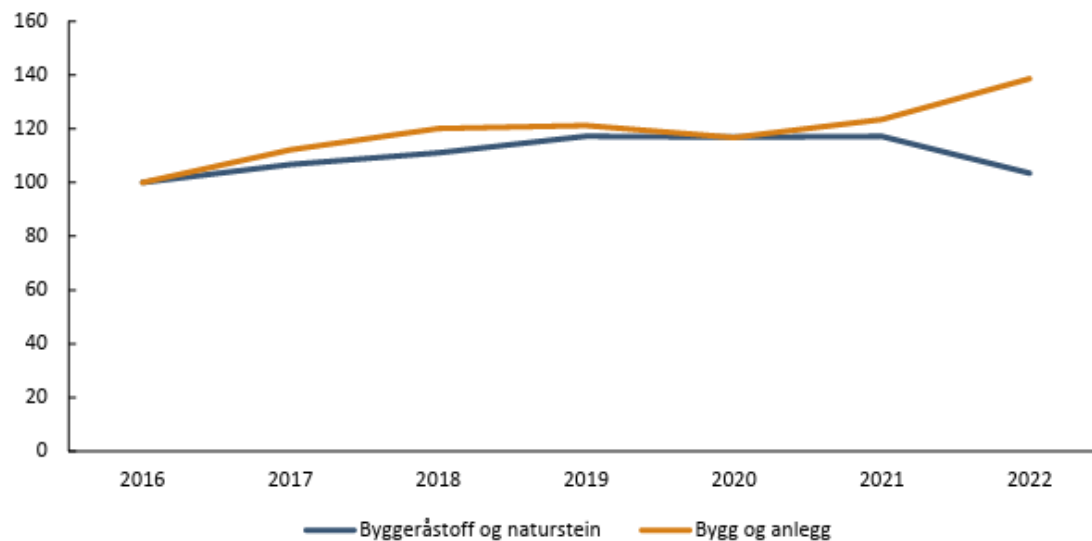
Sand og grus har en naturlig kornavrunding som følge av transport i bekker og elver, noe som gjør disse massene særlig godt egnet som betongtilslag, ettersom runde mineralkorn gir bedre flyt i betong enn kantete pukk. Knust fjell kan i mange tilfeller benyttes til de samme formålene som sand og grus, men krever mer bearbeiding og er derfor vanligvis dyrere å produsere. (DMF, 2025).

Kravene til byggeråstoffenes kvalitet varierer avhengig av bruksformål. F.eks. stilles det strenge krav til pukk og grus som skal benyttes i bærende betongkonstruksjon, eller som tilslag til asfalt. Disse produktene må testes og sertifiseres slik at de beviselig møter de høye kravene som stilles til forventet mekaniske stress og slitasje. Det er ikke en selvfølge at alt fjellet vi har i Vestfold møter disse strenge kravene, dermed er det de geologiske forholdene som setter forutsetningene for hvor det egner seg å etablere pukkverk.

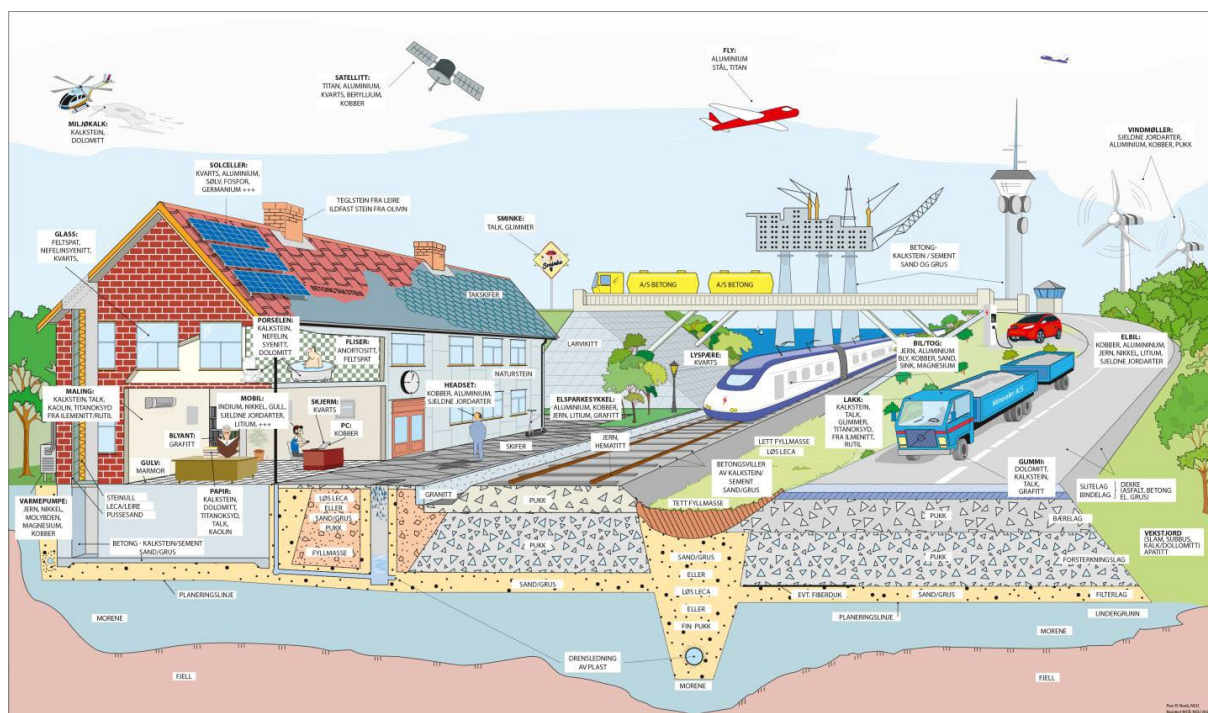
Geologisk kartlegging av byggeråstoff-forekomster i Vestfold er utført av Norges Geologiske Undersøkelse (NGU), Regiongeologen, og oppdragstakere på vegne av kommunene og fylkeskommunene. Datagrunnlaget er relativt godt for fylkets byggeråstoffressurser. Resultatene av disse finnes i NGUs grus og pukk database. Her presenteres forekomstene med kjent data på kvalitet og volum, samt en rangering innenfor «internasjonal», «nasjonal», «regional» og «lokal» betydning. Dette baseres på en totalvurdering ut fra in-situ verdi (brutto ressursverdi), kvalitet, og beliggenhet i forhold til infrastruktur og forsyning av tett befolkede områder (Norges Geologiske Undersøkelse, 2023).

Statistikk over mineraluttak utgis årlig av Direktoratet for mineralforvaltning (DMF), som er konsesjonsmyndighet. Alle uttak av byggeråstoff med et årlig uttaksvolum over 10.000 m³ er konsesjonspliktige og skal i tillegg rapportere årlige uttaksresultater til DMF.

Årlig forbruk av byggeråstoffer henger tett sammen med innenlands byggeindustri, som vist i Figur 3 (Menon Economics, 2024). Dermed vil lokale bygg- og anleggsprosjekter påvirke omsetning og forbruk av mineralske byggeråstoffer innenfor regionen. I Vestfold har det vært en reduksjon i uttak av byggeråstoffer over de siste par årene, fra ~3,16 millioner tonn uttak i 2022 til nå ~2,69 millioner tonn pr 2024. (Beregnet fra nyeste, tilgjengelige datasett. Dataene er hentet fra DMF og utgjør et gjennomsnitt over foregående 3 år).



Figur 3: Menon economics tydeliggjør sammenheng mellom omsetningen i bygg- og anleggsnæringen og byggeråstoff og naturstein. (Kilde: Menon Economics, 2024)



Figur 4: Illustrasjon av omfanget av byggeråstoffer og andre mineraler og metaller nødvendig for samfunnet rundt oss. (Illustrasjon av Peer-Richard Neeb/MCR, NGU)

4.2 Årlig uttak av byggeråstoffer i Vestfold

Totalt uttak av byggeråstoffer (pukk, sand og grus) var 2,685,042 tonn i 2024, med en total salgsverdi på 170 millioner kroner. Det er ikke registrert eksport av byggeråstoffer til utlandet (DMF, 2025). Vestfold har få sand og grustak, som gjør at byggeråstoff-leveranser domineres av pukk. Byggeråstoff-forbruket målt pr. innbygger i Vestfold er sammenlignbart med forbruket til andre fylker rundt Oslo fjorden, som Akershus og Østfold.

Pukk

Vestfold har 24 konsesjonerte pukkuttak med rapporteringsplikt til DMF. Færder kommune er Vestfolds eneste kommune uten aktivt uttak av noen former for byggeråstoff. I 2024 ble det tatt ut 2,647,558 tonn pukk i fylket. Dette tilsvarer 10,5 tonn pr. innbygger i Vestfold pr. år. (DMF, 2025).

NGU har en [grus og pukk database](#) som viser alle kartlagte forekomster, som inkluderer forekomster med og uten aktiv utvinning. Her er det registrert 36 forskjellige forekomster i fylket. Tabell 3 viser hhv. 9 forekomster av regional betydning, og 2 av nasjonal betydning. Videre er 13 av de 36 forekomstene ikke vurdert, 5 av liten betydning og 7 av lokal betydning.

Gjennomsnittlig transportavstand for pukk fra uttak til brukssted er 15 km, med dette er Vestfold det fylket i Norge med kortest transportavstand, kun matchet av Rogaland. Tilnærmet 100% av byggeråstoffene tatt ut i fylket blir transportert med lastebil.

Over halvparten av pukken blir anvendt til veirelaterte formål. 40% går til veifundament og oppbygning, mens 11% går til faste dekker (asfalt).

Tabell 3: Oversikt over pukkforekomster av nasjonal (2) og regional (9) betydning i Vestfold fylke.

Kommune	Navn	Råstoffbetydning
Holmestrand	Solumsåsen Pukkverk	Regional
Holmestrand	Hanekleiva	Nasjonal
Holmestrand	Haslestad Pukkverk	Regional
Larvik	Tvedalen	Nasjonal
Larvik	Tjølling pukkverk	Regional
Larvik	Hedrum pukkverk	Regional
Sandefjord	Fokserød	Regional
Tønsberg	Frete	Regional
Tønsberg	Taranrød	Regional
Tønsberg	Kjæreåsen	Regional
Tønsberg	Re pukkverk	Regional

Tabell 4: Ressursregnskap for knust fjell etter kommune (DMF, 2024)

Ressursregnskap for knust fjell

Kommune	Antall uttak	Solgte tonn ▼	Estimert levetid	Bruksområde				Transporttype			Bruk av lastebil
				Vei	Faste dekker	Betong	Annet	Bil	Båt	Tog	Antall km
Larvik	12	823894	Over 50 år	59%	7%	7%	28%	99%	1%	0%	19
Tønsberg	4	768304	Over 50 år	40%	16%	8%	36%	100%	0%	0%	16
Sandefjord	4	537826	Over 50 år	9%	16%	4%	71%	100%	0%	0%	9
Holmestrand	3	346662	Mellom 20 og 50 år	37%	7%	19%	37%	100%	0%	0%	17
Horten	2	170872	Mellom 20 og 50 år	58%	0%	0%	42%	100%	0%	0%	10
Færder	0	0	0 år								

Tabell 5: Totalt ressursregnskap for knust fjell i Vestfold (DMF, 2024)

Vestfold	25	2,647,559	40%	11%	8%	41%	100%	0%	0%	15
----------	----	-----------	-----	-----	----	-----	------	----	----	----

Sand og grus

Vestfold har få, og relativt små naturlige sand og grusforekomster, noe som reflekteres i lavt uttak med totalt 37.484 solgte tonn i 2024. Dette utgjør 1,4% av uttaket av byggeråstoff i fylket, hvor pukk og knust fjell utgjør resterende 98,6%. I nasjonal sammenheng har vi ladets nest laveste uttak av sand og grus, med kun «fylket» Oslo som har registrert lavere uttak. I NGUs kartdatabase for sand, grus og pukk er det registrert 59 forekomster med sand og grus i fylket, men ingen er av «nasjonal» eller «regional» betydning.

Kun Holmestrand og Sandefjord har konsesjonerte uttak for sand og grus, der Holmestrand stod for 89,6% av uttaket. Mesteparten av dette uttaket gikk til betongproduksjon.

Transporten av sand og grus foregår kun på vei, med en gjennomsnittsavstand på 34,8 km.

Tabell 6: Ressursregnskap for sand og grus fordelt på kommune (DMF, 2024)

Ressursregnskap for sand og grus

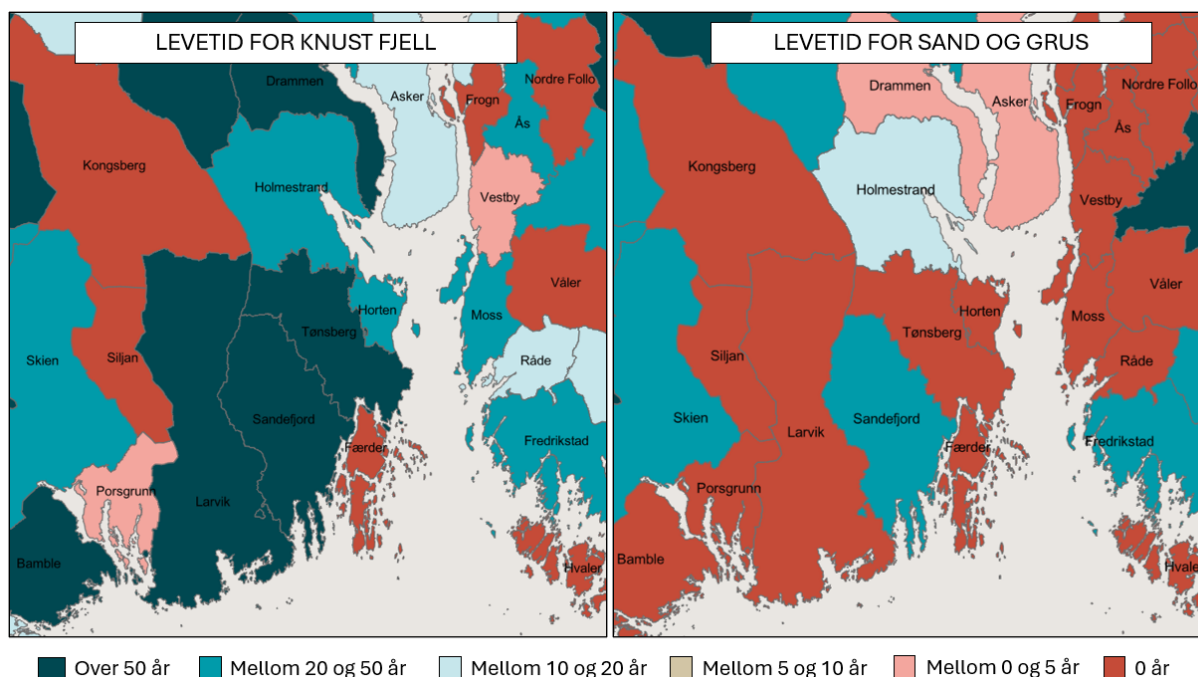
Kommune	Antall uttak	Solgte tonn ▼	Estimert levetid	Bruksområde				Transporttype			Antall km	Bruk av lastebil
				Vei	Faste dekker	Betong	Annet	Bil	Båt	Tog		
Holmestrand	1	37150	Mellom 20 og 50 år	0%	0%	94%	6%	100%	0%	0%	35	
Sandefjord	1	334	Over 50 år	16%	0%	27%	58%	100%	0%	0%	13	
Horten	0	0	0 år									
Tønsberg	0	0	0 år									
Larvik	0	0	0 år									
Færder	0	0	0 år									

Tabell 7: Totalt ressursregnskap for sand og grus i Vestfold (DMF, 2024)

Vestfold	2	37,484	0%	0%	94%	6%	100%	0%	0%	35
----------	---	--------	----	----	-----	----	------	----	----	----

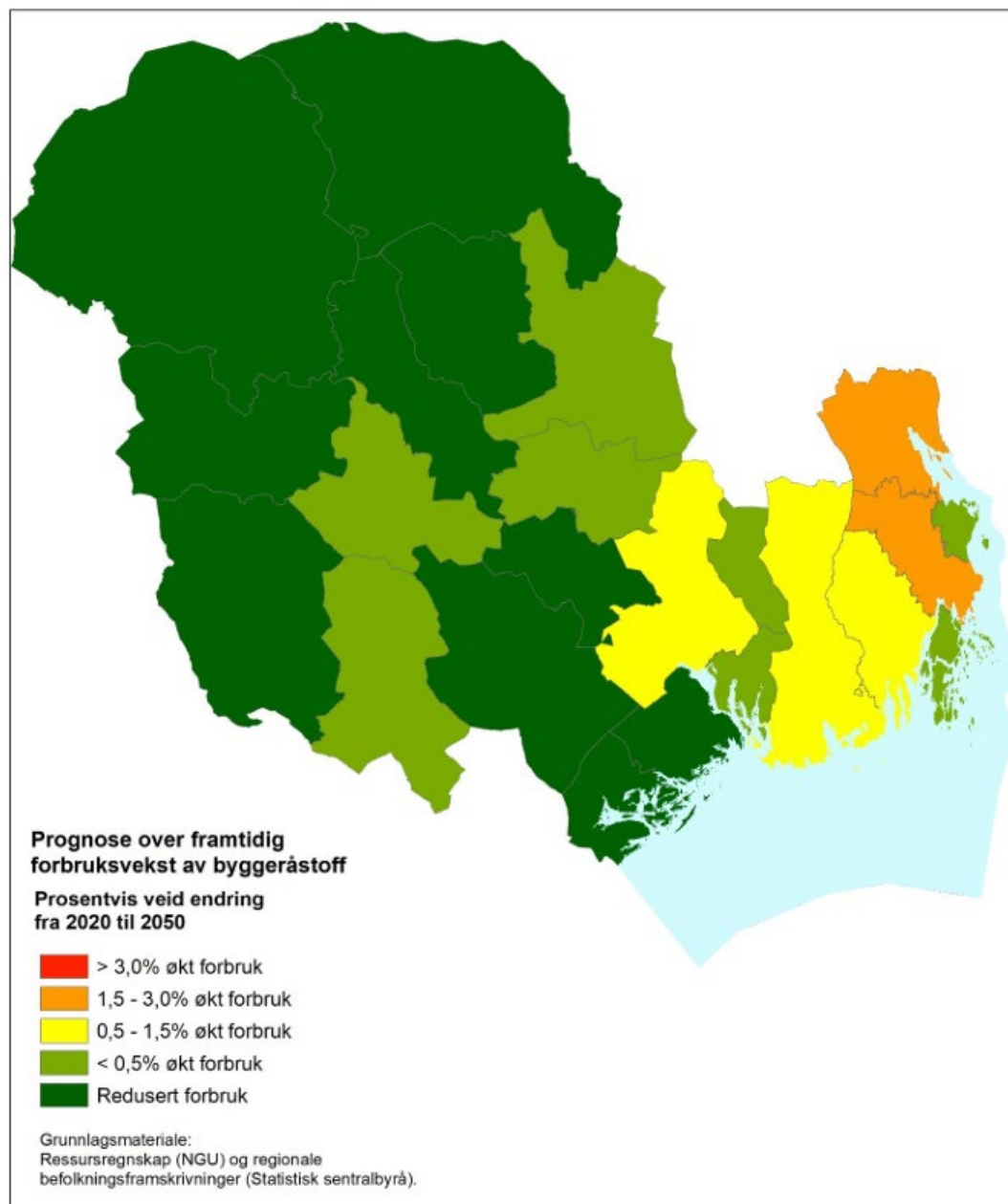
4.3 Levetidsanalyse for byggeråstoff

DMF utgir en levetidsanalyse som viser hvor lang forventet levetid det er på kommunenes byggeråstoffsressurser i hht. knust fjell (pukk) og sand og grus. Prognosen tar utgangspunkt i årlig rapportert uttak, og gjenstående ressurser innenfor bruddenes konsesjonerte areal. Kartene er ment som et verktøy for kommuner og fylker i arealplanleggingen, og er nyttig for å vurdere fremtidens ressursituasjon, både i egen kommune og i regionen.



Figur 5: DMFs levetidskart for byggeråstoff. (DMF, 2026)

I tillegg til DMFs levetidsanalyse har NGU på oppdrag av tidligere Vestfold og Telemark fylkeskommune produsert prognoser for fremtidig forbruksvekst over en 30- års periode (2020 – 2050). Kartet (Figur 6) er basert på ressursregnskapet til NGU og SSBs regionale befolkningsframskrivninger. Holmestrand og Tønsberg forventer høyest økning i forbruk, med moderat økning for Sandefjord og Larvik. Horten og Færder har en tilnærmet uendret prognose fra dagens forbruk.



Figur 6: Prognose over framtidig forbruksvekst av byggeråstoffer (2020 - 2050) basert på befolkningsframskriving fra SSB. (Norges Geologiske Undersøkelse, 2023)

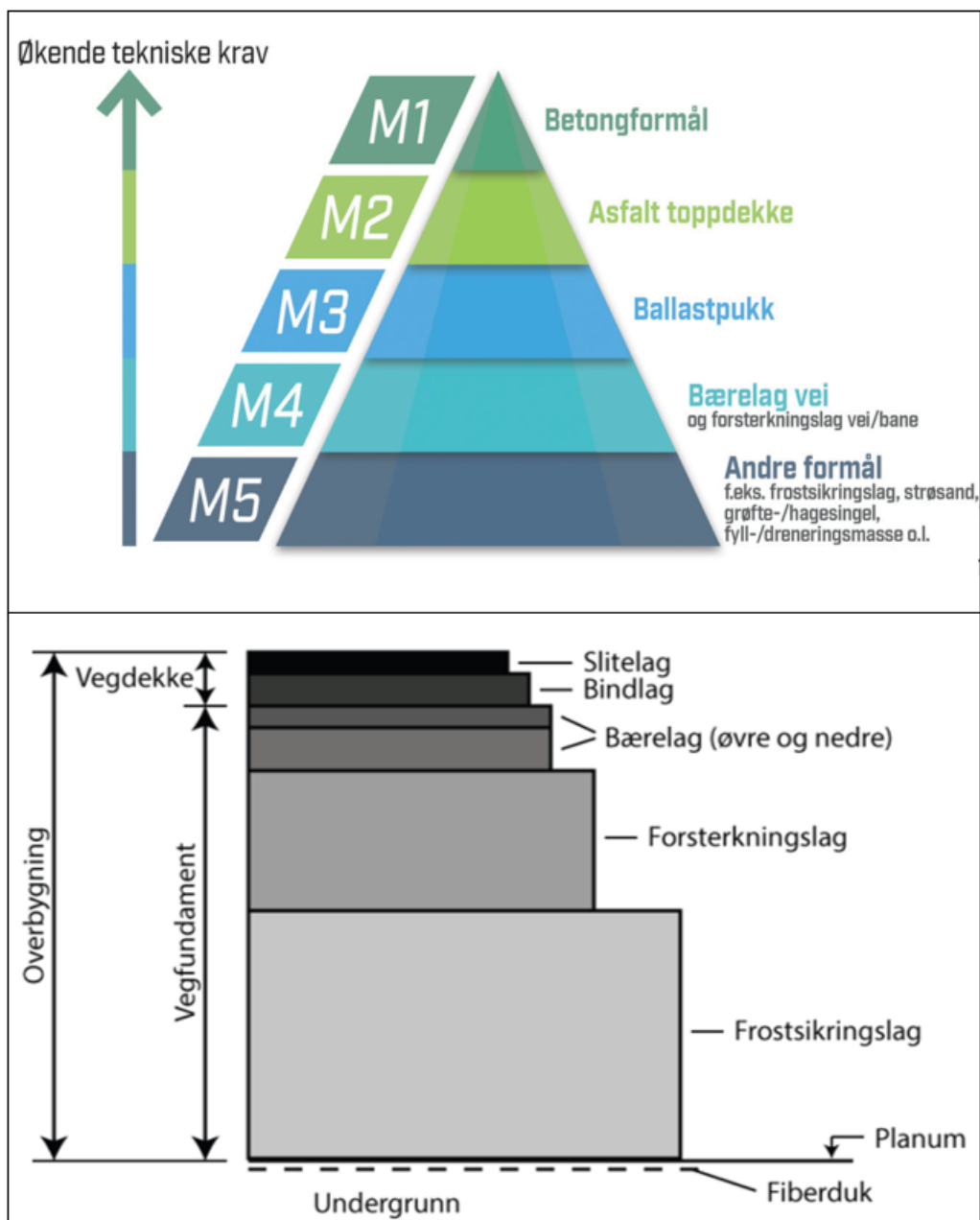
Befolkningsvekst og økt urbanisering i regionen rundt Oslofjorden vil på sikt gi høyere etterspørsel etter byggeråstoff, særlig knyttet til boligbygging, infrastruktur og større byutviklingsprosjekter i Oslo og andre byer (DMF, 2025) (SSB, 2024). Samtidig viser dagens situasjon at stor- Oslo har begrenset utvinning av byggeråstoffer, og er avhengig av tilførsel fra omkringliggende kommuner. Når tilgangen på byggeråstoff i bynære områder forventes å bli dårligere, vil uttak i mer perifere fylker som Vestfold bli mer attraktive. Selv om det i dag transporteres relativt lite byggeråstoff fra Vestfold til Oslo, kan økt regional befolkningsvekst føre til større transportstrømmer av masser mot byene. Dette innebærer økt uttak av mineralressurser i Vestfold, lengre transportavstander og høyere transportkostnader, samt økt belastning i form av trafikk, støy og utslipp. Utviklingen kan delvis reduseres gjennom økt sirkulær bruk av overskuddsmasser fra bygge- og anleggsprosjekter, men uten en slik omlegging vil presset på nye uttak og regionale massetransporter trolig øke over tid.

4.4 Kvalitet og bruk

Primæruttak drives i hovedsak på homogene forekomster med gode tekniske egenskaper, dokumentert gjennom geologiske tester. Dette sikrer en jevn og høy kvalitet som tilfredsstiller kravene til krevende bruksområder.

Kvaliteten som kreves av byggeråstoffene beskrives gjennom Norske Standarder, normer og veiledere. F.eks. beskriver vegnormal N200 (Statens vegvesen) krav og føringer for materialvalg til vegbygging. Når over 50% av fylkets årlige pukkuttak går til veg og faste dekker er dette en premissgiver for hva som forventes av byggeråstoffenes kvalitet. Figur 7 illustrerer hvilke masser det stilles høyest og lavest kvalitetskrav til.

Dermed er det kvaliteten til berget som i første omgang setter premisset for hvor et pukkverk kan etableres. Videre er transportavstand til brukssted, økonomisk volum i forekomsten, og miljøhensyn som støy, støv og annen sjenanse avgjørende faktorer for hvor nye pukkverk kan opprettes. Mange av dagens uttak i Vestfold tilfredsstiller disse kriteriene, noe som gjenspeiles i Norges korteste gjennomsnittlige transportavstand fra uttak til brukssted. Det er derfor viktig å utnytte potensialet i disse forekomstene til det ytterste, ved å sikre ressursene fra nedbygging, og ikke minst å legge til rette for å øke levetiden til disse forekomstene gjennom gjenbruk og gjenvinning av overskuddsmasser (mer om dette i kapittel 7).



Figur 7: (øvre) viser materialklasser for byggeråstoff etter økende tekniske krav. (nedre) prinsippskisse av vegoppbygging for å synliggjøre hvor de forskjellige kvalitetene anvendes. (Ballastpukk forklares ikke av figur; anvendes i jernbane).

4.5 Larvikittindustrien

Om Larvikitten

Vestfold har hatt en lang tradisjon med uttak av natursteinen larvikitt. Naturstein er betegnelsen på bergarter som kan sages, spaltes eller hugges til plater og emner for bruk i utearealer, bygninger (utvendig og innvendig) og monumenter. Larvikitten er enestående i verdenssammenheng, og er en ettertraktet og eksklusiv vare på verdensmarkedet. Som følge av historien til- og kvaliteten på bergarten ble larvikitten kåret til Norges nasjonalbergart i 2008.

Den første registrerte kommersielle driften startet på 1870-tallet med uttak av den rød-fiolette Tønsbergitt på Bolærne, mens utvinningen av larvikitt kom i gang for alvor på 1880-tallet (Anne Kristine Børresen, 2009). Allerede fra 1890-årene ble de første blokkene av larvikitt eksportert til utlandet. Siden den gang har industrien vokst betydelig, i takt med teknologiutvikling og industri. I dag står larvikitt for om lag halvparten av den totale salgsverdien av naturstein i Norge og hele 75 prosent av eksportverdien. De siste årene har larvikittindustrien hatt en årlig omsetning på rundt en halv milliard kroner. (DMF, 2025)

Overskuddsstein

Hvert år tas det ut om lag 2 millioner tonn med larvikitt. Dessverre er det kun 5 – 15% av berget som tas ut som går til eksport. Dette er «indrefileten» av larvikitten, som er fri for riss, sprekker og andre kosmetiske defekter. «Indrefileten» blir så sendt til utlandet hvor det bearbeides til eksklusive produkter.

Tidligere ble resten av massene omtalt som «skrotstein». Disse massene ble deponert i områdene rundt bruddene, og gjennom flere tiår med industrielt uttak har praksisen ført til fulle deponier som troner som kunstige åser i landskapet. Over de siste 10 - 15 årene har «skrotstein» i større grad blitt ansett som en uutnyttet ressurs. I dag jobber industrien med å øke utnyttelsesgraden, som i dag ligger på om lag 50%. Dette har blitt mulig ved å benytte stein av lavere estetisk kvalitet til bl.a. murestein og en stor andel blir knust til pukk. Likevel deponeres om lag 1 million tonn larvikitt årlig. Dessverre har vi ikke kjennskap til den totale mengden med deponert larvikitt i fylket i dag.

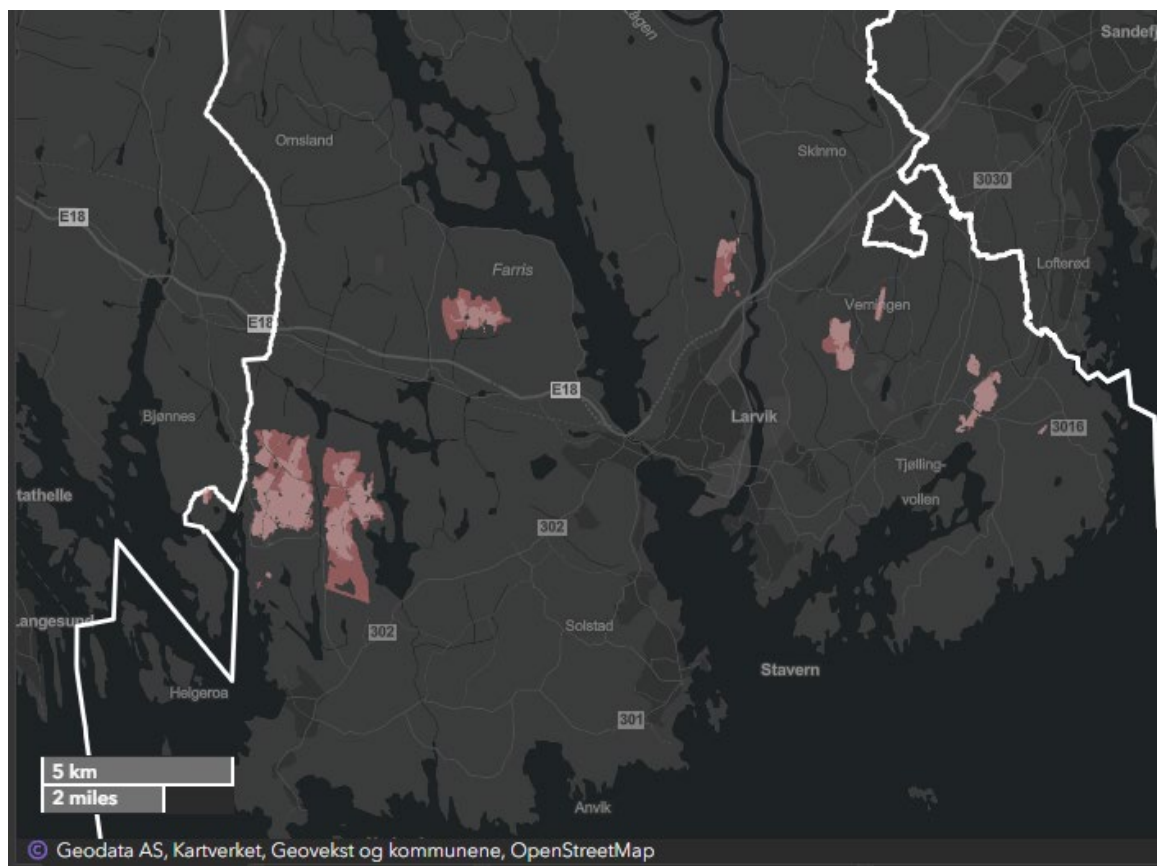
Arealkrevende næring.

Alle brudd med aktiv drift ligger i dag innenfor Larviks kommunegrense, som henger sammen med at det er her man hovedsakelig finner larvikitt med høyest kvalitet. NGU har også registrert at noen av de mulige forekomstene strekker seg inn i Sandefjord. Tidligere har det vært uttak også i Sandefjord og Tønsberg, men dette dreier seg om mindre historiske brudd.

I Larvik kommune er 10.704 dekar satt av til råstoffutvinning, hvor majoriteten av arealbruken er knyttet til larvikittindustrien. Totalt areal for råstoffutvinning i Vestfold fylke er 12.667 dekar (se Figur 8). Til sammenligning utgjør hele fylkes areal til fritidsbebyggelse 12.823 dekar.

Utfordringer knyttet til økt utnyttelse av larvikitt

En paradoksalfordring i å gjøre larvikittindustrien mer bærekraftig, er behovet for større arealer. Utvikling av nye produkter som blokker og pukk krever arealer til prosessering og lagring, noe som i stor grad mangler innenfor dagens driftsområder. Til tross for tilsynelatende store avsatte områder i arealkartet, kommer ikke det praktisk utnyttbare arealet frem av kartene. Bruddene preges av krevende topografi, med høye deponihauger og dype kløfter etter uttak. Dette skaper et behov for å sette av nye arealer til produksjon og mellomlagring, noe som leder til konflikter mellom målet om økt sirkularitet og bærekraft på den ene siden, og hensynet til naturinngrep på den andre.



Figur 8: Larviks største arealer knyttet til råstoffutvinning. Kun Hedrum pukkverk (lengst nord) har ikke uttak av naturstein.

5. OVERSKUDDSMASSER FRA BYGG- OG ANLEGGSNÆRINGEN

I dette kapitlet beskrives det i generelle trekk hvordan overskuddsmasser klassifiseres og håndteres. I motsetning til uttak av byggeråstoffer finnes det ingen samlet oversikt over uttak, transport eller deponering av ikke- forurensede overskuddsmasser. Kapitlet gir derfor en gjennomgang av hvordan andre regioner har løst dette, samt en status for massehåndteringen i fylket og noen av de sentrale utfordringene knyttet til behandling av overskuddsmasser.

5.1 Hva er overskuddsmasser?

Overskuddsmasser har ikke en klar juridisk definisjon, men:

- Rådgivende ingeniørers Forening (RIF) har gitt ut «veikart for utfylling i sjø», hvor overskuddsmasser defineres som:
«Gjelder masser som oppstår i et bygg- og anleggsprosjekt, men som ikke kan brukes eller nyttiggjøres internt i prosjekt. Definisjonen er uavhengig av materialkvalitet og omfatter masser som forlater prosjektets tiltaksgrenser.»
- Rogalands regionale plan for massehåndtering beskriver:
«Overskuddsmasser er stein, jord og leire som blir sprengt eller gravd ut ved opparbeiding av tomter, veier og andre byggeprosjekter. Deler av disse massene kan brukes på stedet der de blir gravd ut. De massene som ikke kan brukes, kalles overskuddsmasser. Massene kan være iblandet tungt bygge- og riveavfall som tegl og betong.»
- KDDs veileder for bærekraftig massehåndtering (kommer) legger vekt på rene masser, dvs.
«jord, stein, grus og lignende materialer som ikke overskrider fastsatte normverdier for forurensning i jord og grunn etter forurensningsforskriften.»

Både RIF veilederen og Rogalands regionale plan inkluderer bygge- og riveavfall. Det samme gjør «Konseptstudie Masseinntak i Oslo (2021)». Her spesifiseres det videre at konseptstudien er utviklet med aktører fra industrien for å kartlegge gjenvinningsprosesser som kan være økonomisk bærekraftige. Dermed er beskrivelsen av overskuddsmasser forankret i praktiske/ økonomiske fraksjoner, fremfor å ha en juridisk forankring. [Miljødirektoratets veileder for jord og steinmasser som ikke er forurenset](#) tar utgangspunkt i å oppklare mulighetene til gjenbruk/ gjenvinning fra et juridisk standpunkt, og definerer heller massene som ikke forurensede jord- og steinmasser, og tilvirkede mineralske masser:

Med jord- og steinmasser menes her naturlige mineralske masser bestående av nedbrutt berggrunn og knust fjell, slik som leire, silt, sand, grus, pukk og annen stein. I tillegg menes slike mineralske masser som også inneholder omdannet organisk materiale, slik som matjord, myrjord og liknende.

Dette ekskluderer tilvirkede mineralske materialer, slik som betong og asfalt, samt sedimenter og muddermasser fra ferskvannbunn og sjøbunn. Blandede fraksjoner der jord- og

steinmasser er iblandet for eksempel bygg- og rivningsavfall, slik som knust asfalt og betong, malingsflak og liknende, inngår heller ikke.

Overskytende jord- og steinmasser fra slik virksomhet, som ikke skal brukes på samme lokalitet som de er gravd opp, vil normalt være å anse som næringsavfall, med mindre det er sikkert at massene vil utnyttes som byggeråstoff eller fyllmasser i et annet prosjekt.

Næringsavfall skal som hovedregel leveres til et lovlig avfallsanlegg eller gjennomgå gjenvinning. Dette følger av forurensningsloven § 32 første ledd. Annen disponering krever at Miljødirektoratet har innvilget unntak etter forurensningsloven § 32 annet ledd.

Lovlige avfallsanlegg er anlegg som drives i henhold til bestemmelsene i forurensningsloven. Normalt vil dette være anlegg som har tillatelse etter forurensningsloven § 29, jf. § 11, til å ta imot bestemte typer avfall.

I tillegg til at håndtering av næringsavfall må skje i tråd med kravene i forurensningsloven § 32, vil det også være nødvendig å innhente tillatelse etter forurensningsloven § 11 dersom den ønskede avfallsdisponeringen medfører fare for forurensning.

Rene masser:

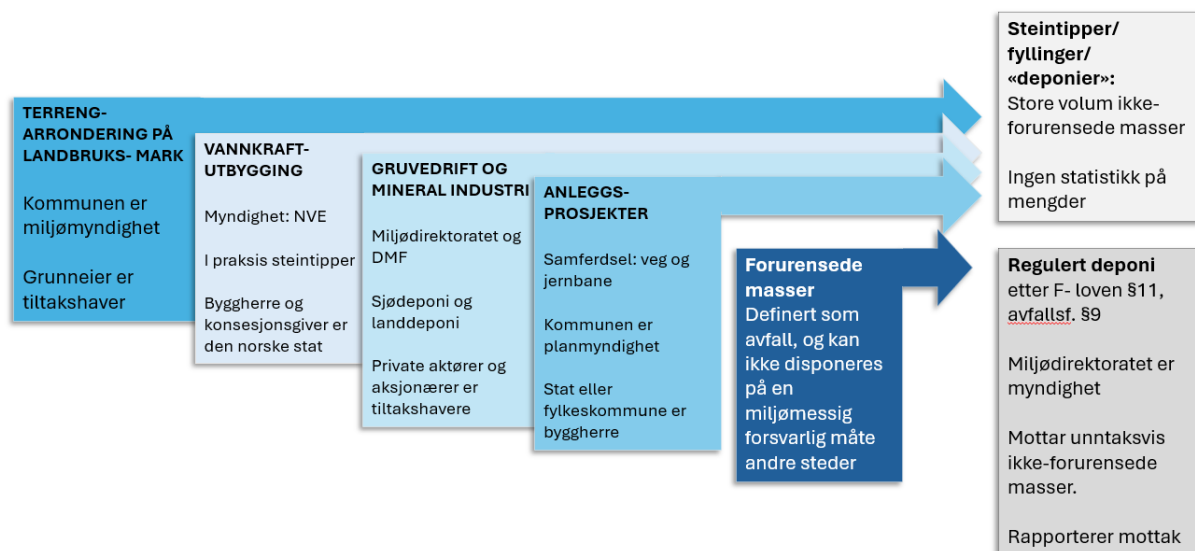
Fordi man sjelden kan garantere for at det ikke finnes former for forurensning i massene man tar ut, skal «rene masser» omtales som **«ikke- forurensede masser»**

5.2 Deponier og utfylling

I diskusjonen om overskuddsmasser havner på deponi kan det fort bli forveksling i begreper. I dagligtale er deponi et sted man permanent lagrer masser. Forurensningsloven med forskriften definerer hva som er forurensede masser, og hvordan dette skal behandles; Forurensede masser klassifiseres som avfall, og må på regulert deponi.

Avfallsforskriftens kapittel 9 stiller krav om at deponier som hovedregel skal ha tillatelse fra forurensningsmyndighetene og oppfylle strenge krav til utforming. Deponier med tillatelse etter forurensningsloven kan ta imot forurensede masser og er underlagt rapporteringsplikt, med årlig statistikk publisert av SSB, og omfatter både aktive deponier og deponier i etterdriftsfase. I Vestfold har vi (pr. januar 2026) fem registrerte deponier, se Tabell 8.

Figur 9 illustrer en av utfordringene ved lovverket, der ikke- forurensede masser håndteres av forskjellige myndigheter avhengig av prosjekt, og det finnes ingen rapporteringsplikt på disse massene. Dermed finnes ingen samlet statistikk for hvor mye overskuddsmasser som oppstår i Norge årlig, og hvordan disse behandles.



Figur 9: Figur modifisert etter Ragn Sells presetasjon under Miljøringen 2025 Trondheim (Warland, 2025)

Tabell 8: Oversikt over deponier i Vestfold (OBS: ikke utfyllende? NOAH Langøya er ikke inkludert) (Kilde: norske utslipp)

Grinda fyllplass (deponi)	Deponi for ordinært avfall	NORSK GJENVINNING AS AVD LARVIK	Larvik	Vestfold
Kopstad Masseinntak		KOPSTAD MASSEMOTTAK AS	Horten	Vestfold
Lofterød fyllplass	Deponi for ordinært avfall	FÆRDER KOMMUNE DRIFT OG ANLEGG	Færder	Vestfold
Nordre Foss avfallsdeponi	Deponi for ordinært avfall	NORD-JARLSBERG AVFALLSSELSKAP IKS	Holmestrand	Vestfold
Tønsberg fyllplass (deponi)	Deponi for ordinært avfall	LINDUM AS AVD DRAMMEN	Tønsberg	Vestfold

Her oppstår et problem for å få oversikt over uttak av overskuddsmasser i regionen. Selv om ikke-forurensede overskuddsmasser klassifiseres som næringsavfall, vil de falle utenfor rapporteringsplikt dersom de ikke blir levert til deponier regulert etter forurensningsloven. Miljødirektoratet har oversikt over 200 deponier nasjonalt som rapporterer årlige utslipp til luft og vann etter forurensningsloven. Det finnes derimot ingen samlet oversikt over massedeponier som kun er regulert etter plan- og bygningsloven.

5.3 Mengder og fraksjoner

I rapporten «tverrsektoriell rapport om masser som ikke er forurenset» (Miljødirektoratet m.fl., 2021) er det intervjuet fire kommuner om massehåndtering. Her kommer det fram at ingen hadde oversikt over hverken total håndtering, eller egen (kommuneprosjektenes) håndtering av overskuddsmasser:

- Hvor store mengder med jord og stein som ikke er forurenset som håndteres i kommunen.
- Hvilke typer masser (fraksjoner) det er mest overskudd av.
- hvor dette ble deponert.
- Om overskuddsmassene ble disponert på andre måter enn deponering.

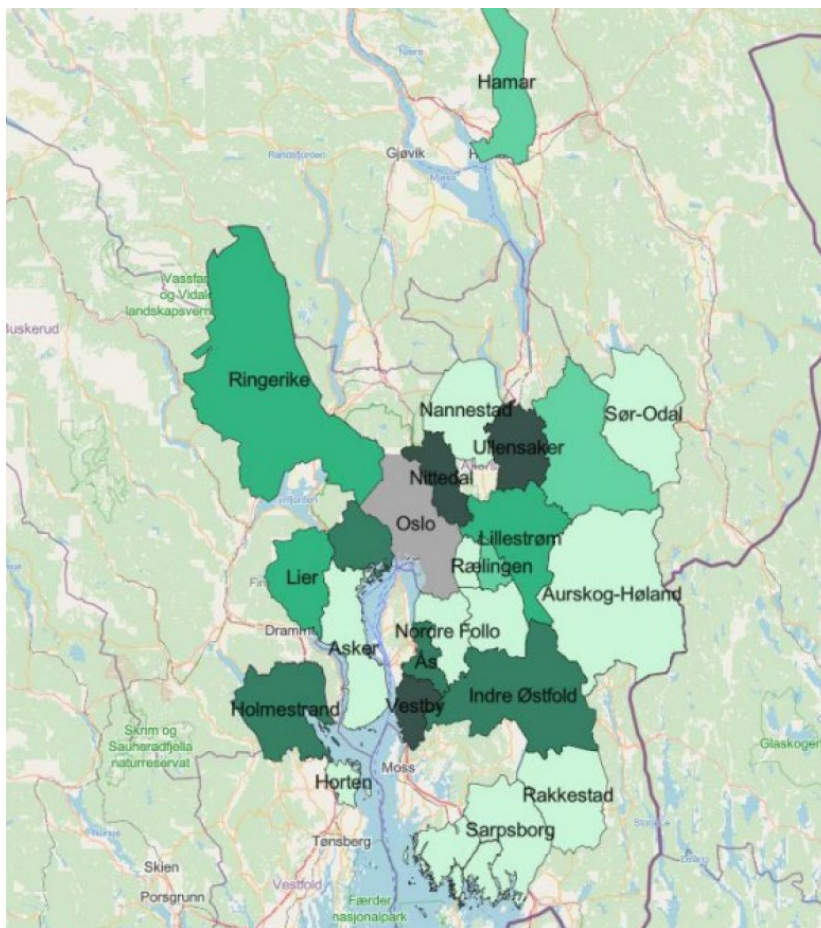
Resultatene viste at massehåndteringen i stor grad var overlatt til entreprenørene. Kommunene peker på at noe av overskuddsmassene går til jordforbedring eller terrengendringer på landbruksareal.

Sæther et.al (2025) rapporterer at det er gjort anslag på at det genereres 40 millioner tonn overskuddsmasser pr år nasjonalt, men fra bransjehold pekes det på at tallet trolig er langt høyere. Basert på undersøkelser gjort av entreprenørbransjen anslås det at 12-15 millioner tonn masser sirkulerer i Oslo og Akershus årlig. Dette inkluderer jomfruelige masser, ombruk, gjenvinning og masser som leveres på deponi. Anslag for ombruk eller materialgjenvinning ligger i omfang av 20 - 30 prosent.

Massestrømmer fra Stor- Oslo

Det er ikke lenger massedeponier/mottak i drift i Oslo kommune. Dette gjør at masser transporteres lange avstander fra anlegg til mottak/ deponi/ annen utfylling. Fra bransjehold opplyses det at gjennomsnittlig transportavstand fra anlegg til deponi ligger på 40-50 kilometer og at anslagsvis 75 prosent av lastebilene kjører tomme tilbake (Bjørnar Sæther, 2025). Dette utgjør en stor trafikkbelastning, der tidligere undersøkelser fra Oslo har vist at om lag 1/3 av all tungtransport på veinettet frakter mineralske masser.

Oslo kommunes plan og bygningsetat (PBE) har over en periode fra juli 2023 til juli 2024 samlet statistikk over massehåndtering fra egne bygg- og anleggsprosjekter. [Rapporten finner du her](#). (Å oppgi statistikk for massetransport kan være konkurransevridende, og er derfor vanskelig å få fra private aktører. Maskinførernes forbund (MEF) har lyktes i å samle data fra private aktører i noen prosjekter). I kart fra Oslo kommunes plan- og bygningsetat kommer det fram at Holmestrand og Horten utgjør de to mest perifere kommunene som mottar overskuddsmasser vest langs Oslofjorden.



Figur 10: Kartlegging av massetransport fra offentlige bygg- og anleggsprosjekter i Oslo kommune til omkringliggende mottak. Grønnfarge korrelerer med mengder mottatt oversuddsmasse, der mørk = mest. Holmestrand og Horten er Vestfolds bidrag til mottakskommuner. (Oslo kommune PBE, 2024)

Fraksjoner

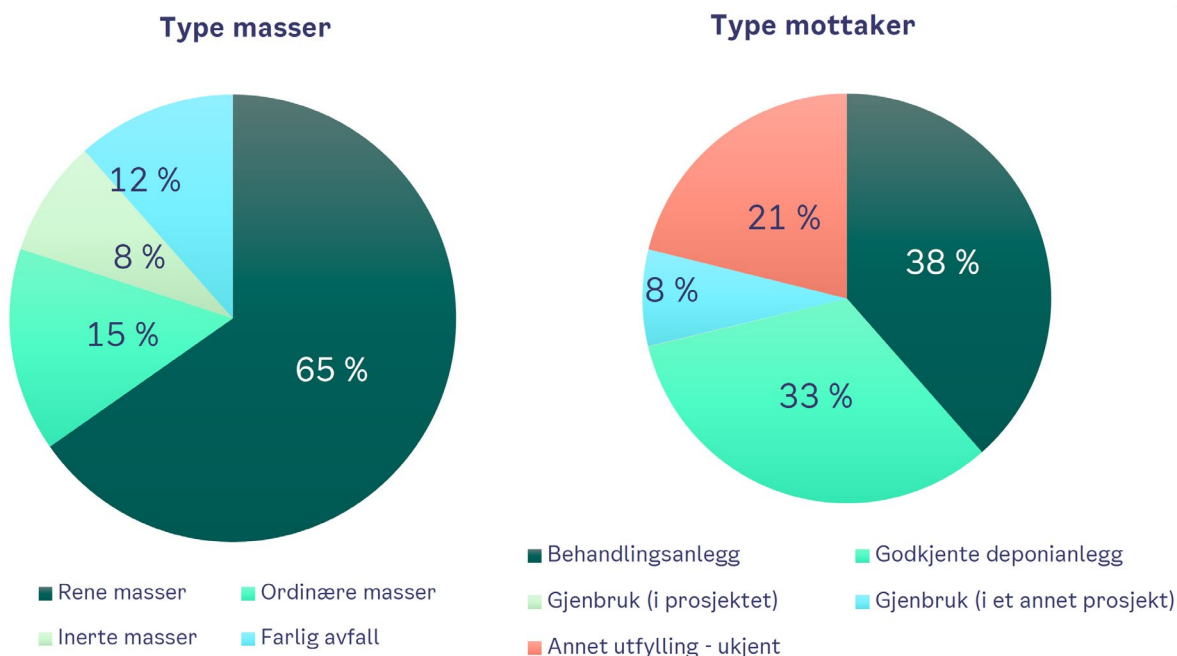
En viktig parameter i å kunne beskrive mulighet for ombruk av ikke forurensede masser, og framskriving av deponibehov er statistikk over fraksjoner, altså hva slags type rene masser som tas ut. F.eks. vil et prosjekt som har overskudd av sprengt stein kunne nyttiggjøre seg av massene på en helt annen måte enn et prosjekt som har et overskudd av matjord og leire. Sprengt stein kan i høyere grad utnyttes til høyverdige formål, og erstatte pukk, sand og grus dersom kvaliteten ved massene blir dokumentert. Leire derimot egner seg stort sett til utfyllingsformål.

[Oslo og Akershus veileder for massehåndtering](#) gir en generell beskrivelse av hva overskuddsmasser kan benyttes til, mens [Franzefoss' Veileder for ombruksstein](#) og SINTEFs «[Forundersøkelser og bruk av kortreist stein](#)» går mer i detaljer på økt utnyttelse av stein.

Under vises statistikk fra Oslo PBEs egne prosjekter. I Figur 11 (venstre) vises mengder overskuddsmasser som oppstår i kommunens prosjekter i henhold til forurensningsgrad, og det kommer frem at 65% av massene er ikke forurensede. Figur 11 (høyre) viser hvor massene ble transportert til, hvor 33% av massene gikk til permanent deponi.

Rapporten påpeker at datagrunnlaget ikke utgjør et komplett bilde, men viser likevel noen trender i kommunens egne utbyggingsprosjekter. Rapporten går videre i å konkludere at det er lite gjenbruk av masser, og massene som tas ut transporteres langt, og det ser ut til at mer masse enn nødvendig

ender opp på deponi. Videre påpekes det at hovedårsakene til dette kan være at det ikke er plass til nødvendig mellomlagring og bearbeiding av massene innenfor Oslos grenser. Andre årsaker kan være at massehåndtering kommer for sent inn i planleggingen av et prosjekt, som igjen fører til at entreprenøren blir satt til å løse problemet.



Figur 11: Statistikk fra kartlegging av masseflyt fra offentlige prosjekter, Oslo kommune (2024)

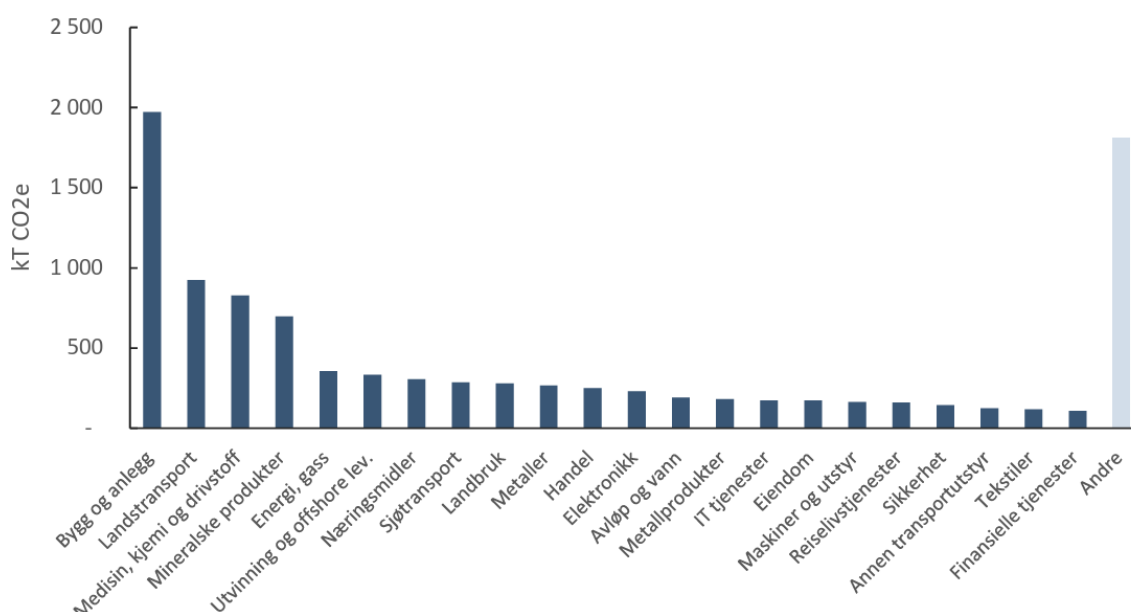
For Vestfold betyr dette at vi ikke kunne si noe om mengder eller fraksjoner med mindre det settes av midler og tid til et kartleggingsprosjekt. Datagrunnlaget vil som i Oslos tilfelle, mest sannsynlig begrenses til offentlige prosjekter. Det som er rimelig å anta, er at Vestfold også genererer hovedsakelig «rene masser» med potensiale til å ombrukes.

6. Miljøfotavtrykk fra mineralske byggeråstoffer og overskuddsmasser

Generelt om forbruk, gjenbruk og klimagassutslipp

På verdensbasis omtales bygg-, anleggs og eiendomssektoren som en 40% næring, som bruker 40% av all energi, står for 40% av klimagassutslippet og 40% av avfallsgenereringen, mye av dette skyldes indirekte utslipp knyttet til uttak, bearbeiding og transport av mineralske byggeråstoffer (Entreprenørforeningen - Bygg og anlegg, 2022).

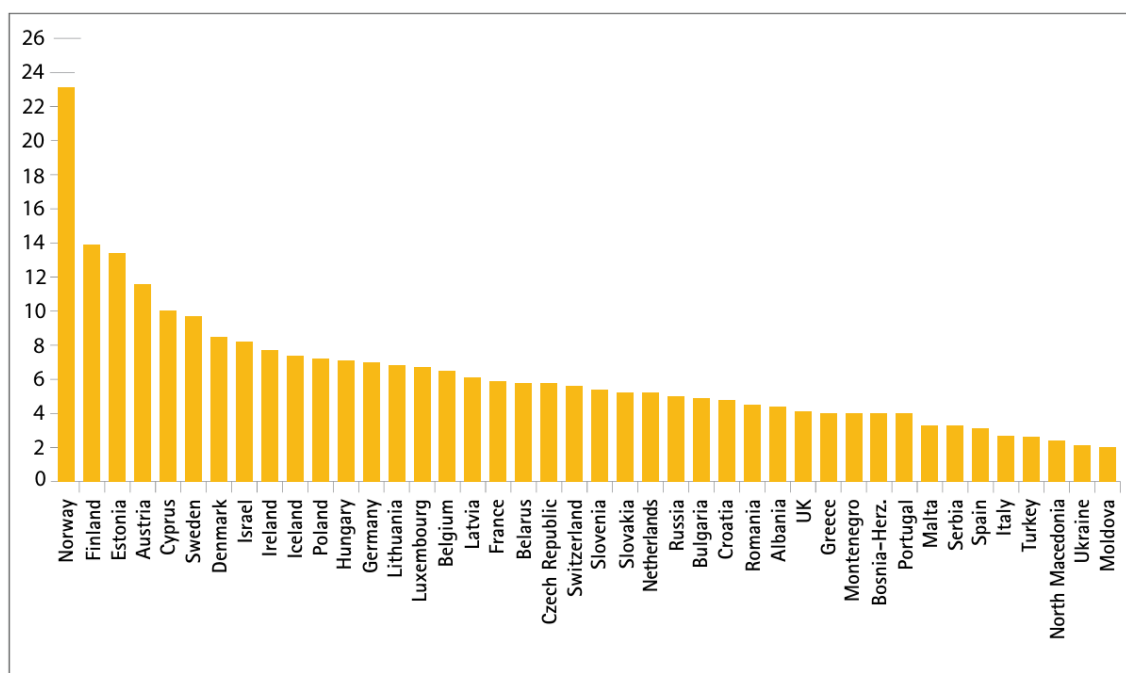
Menon Economics (2023) har sett på utslipp fra offentlige anskaffelser i Norge, fordelt på innkjøpsnæringer. Her kommer det frem at bygg og anlegg er den sektoren med klart størst klimagassutslipp. Rapporten har modellert inn indirekte utslipp. Merk at mineralske produkter er rangert som 4. største utslippssektor.



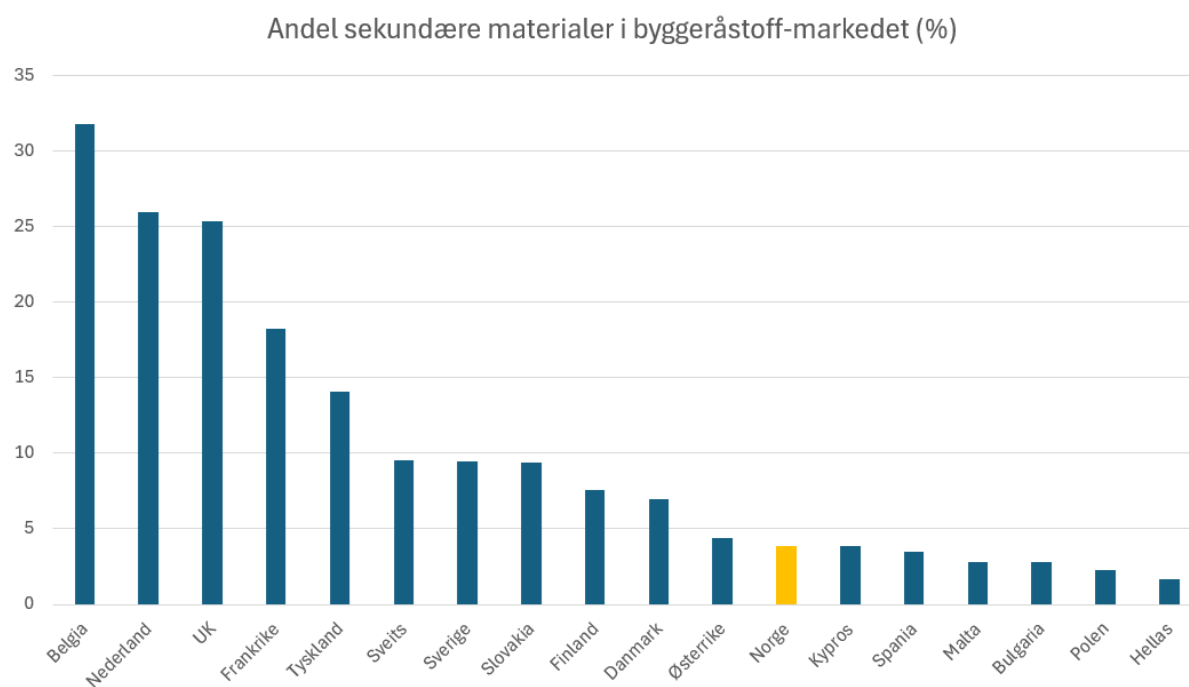
Figur 12: Utslipp fordelt på innkjøpsnæringer i Norge (Menon Economics, 2023)

Aggregates Europe representerer byggeråstoffindustrien i Brussel, og har medlemmer fra 26 (hovedsakelig) Europeiske land. De utgir årlig statistikk på produksjon av byggeråstoffer og gjenbruksgrad. Selv om datagrunnlaget som rapporteres mest sannsynlig er vanskelig å sammenligne mellom medlemslandene gir det likevel en pekepinn på hvordan Norge presterer: Vi har høyest produksjon av byggeråstoffer pr innbygger (23 tonn, se Figur 13), og vi er blant landene med lavest ombruk av overskuddsmasser (Figur 14). De tre beste landene med høyest grad av ombruk er Belgia, Nederland og Storbritannia. Dette henger sammen med at de har lite tilgjengelige ressurser, som tvinger de til å strukturere markedet rundt ombruk.

National Production in Tonnes per Capita, 2019



Figur 13: Oversikt over nasjonal produksjon av byggeråstoffer pr. innbygger i hovedsakelig Europeiske land. (Kilde: UEPG Annual report 2020 – 2021).



Figur 14: Prosentandel sekundære (sirkulære) masser på byggeråstoffmarkedet. (Kilde: UEPG 2023)

På grunn av at vi ikke har noen form for rapportering av overskuddsmasser fra bygg- og anleggsbransjen i Norge, kjenner vi ikke omfanget av overskuddsmasser som oppstår, eller hvor og hvordan de transporteres og behandles. Dermed er det vanskelig å konkretisere utslipp av klimagasser fra dette leddet i byggeprosjektene. Likevel er det tydelig å se fra de tre figurene (Figur 12 - Figur 14) at Norge har et høyt forbruk av mineralske byggeråstoffer, samtidig som at svært lite ombrukes. Når bygg- og anleggsnæringen er den sektoren i offentlig anskaffelse med høyest utslipp av klimagassutslipp, er det rimelig å anta at det kan gjøres betydelige utslippskutt ved å legge om til sirkulær ressursbruk.

Transport av byggeråstoff fra primæruttak

Som vist i kapittel 4 «MINERALSK BYGGERÅSTOFF FRA PRIMÆRUTTAK» har vi årlig statistikk for sand, grus og pukk fra konsesjonspliktige uttak. Driftsrapporter fra disse anleggene danner grunnlaget for ressursregnskap på kommunenivå, og med i regnskapet er det pliktig å oppgi transportavstand med transportmiddel fra uttak til brukssted. Med dette kan forbruk av byggeråstoffer og tilknyttede klimagassutslipp fra transport i Vestfold beskrives relativt godt, og sammenlignes med andre fylker.

Vestfold er blant de fylkene i Norge med kortest transportavstand fra uttak til brukssted (Figur 15). Dette kommer av at mange av bruddene ble opprettet i forbindelse med utbygging av E18, og følgelig ligger mange av bruddene strategisk tett på hovedtransportåren i Vestfold. Mange av bruddene ligger også relativt nærme byene, som ofte er der utbyggingen og forbruket av byggeråstoff foregår.

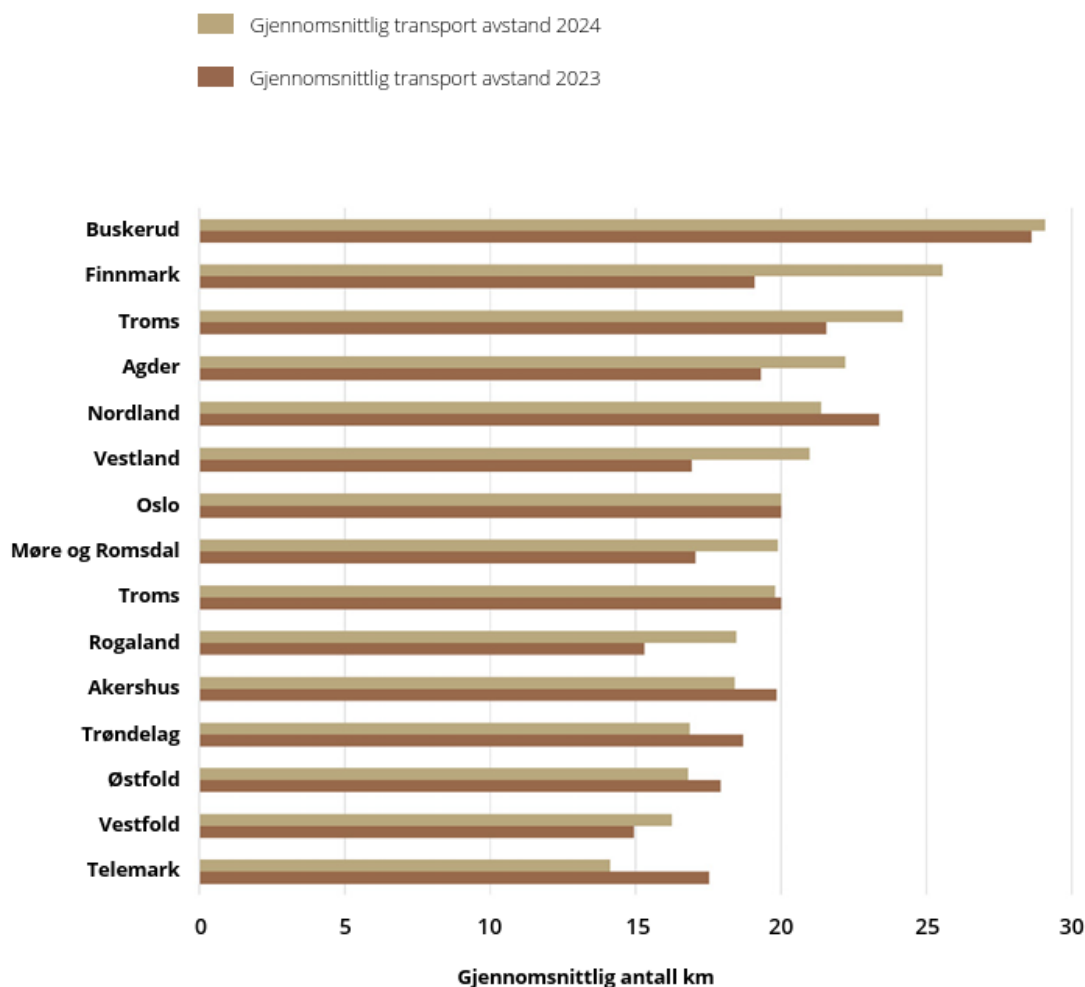
I 2024 ble det solgt 2.685.043 tonn byggeråstoff i Vestfold, dette inkluderer pukk, sand og grus. Dette ble transportert i snitt 15,5 km (vektet gjennomsnitt). Gjennom å sette noen generelle forutsetninger går det an å beregne hva denne trafikkbelastningen utgjør. Med utgangspunkt i at disse massene ble transportert på en lastebil med henger på 20 meter og med kapasitet til 30 tonn last kan man regne seg fram til følgende:

- Frakt av primærråstoff førte til 89.501 turer med lastebil. Dette er i snitt 245 turer pr. dag.
- Total kjørt distanse er 1.389.795 km, tilsvarende 34,7 runder rundt jorden.
- Om hver lastebil er 20 meter, tilsvarer dette en sammenhengende kø av lastebiler på 1.790 km, hvor avstanden Lindesnes – Nordkapp er 1.752 km i luftlinje.

Og dette utgjør kun transport med last, i mange tilfeller returnerer lastebilene tomme. Med denne antagelsen kan kjørelengden dobles.

Figur 19

Innenlands transportavstand for byggeråstoff med lastebil fylkesvis fordeling



Figur 15: Innenlands transportavstand for byggeråstoff med lastebil fylkesvis fordeling. Vestfold hadde kortest gjennomsnittlig transport av byggeråstoffer i 2023, og nest kortets i 2024. (Direktoratet for mineralforvaltning med Bergmesteren for Svalbard, 2025)

Mulig forurensning fra «rene masser»

Mellomlagring og disponering av overskuddsmasser kan medføre miljøpåvirkning både på land og i nærliggende vannforekomster, også når massene ikke er forurenset av helse- eller miljøfarlige stoffer. Miljøeffektene avhenger blant annet av massenes sammensetning og mengde, lokalisering av tiltaket, gjennomføringsmåte, varighet og sårbarheten i omkringliggende økosystemer. Det er særlig viktig å vurdere den samlede belastningen på økosystemet i sammenheng med andre påvirkninger i området.

Utfylling og mellomlagring av jord- og steinmasser kan føre til avrenning av partikler, organisk stoff og stoffer som endrer pH-forholdene i vannforekomster. Dette kan gi nedslamming og oksygenmangel, som forringer vannmiljøet. Enkelte masser kan også inneholde fremmede organismer, som planter, frø eller jordlevende arter, og det er derfor nødvendig å undersøke og iverksette tiltak for å hindre spredning i tråd med gjeldende regelverk.

Sprengstein kan gi særlige utfordringer knyttet til skarpe partikler, rester av sprengstoff og plastkomponenter, som kan føre til fysisk skade på vannlevende organismer, eutrofiering, giftig ammoniakk ved høy pH og plastforsøpling. I tillegg kan både sprengstein og masser med naturlig forhøyet metallinnhold gi avrenning med økte konsentrasjoner av metaller og tungmetaller, særlig dersom massene flyttes til områder med lavere naturlige bakgrunnsnivåer.

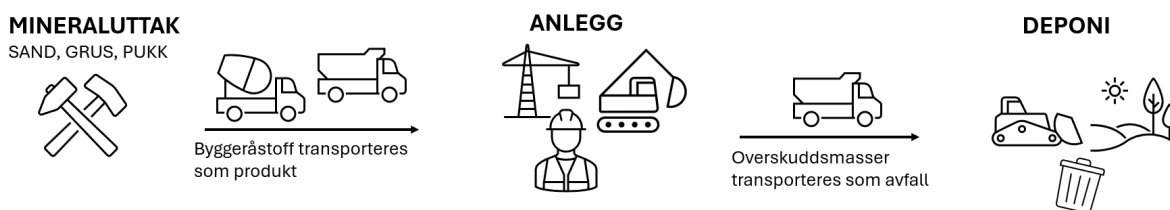
Veiledning om forurensningslovens krav til håndtering og disponering av forurensede masser er gitt i Miljødirektoratets veileder [Tilstandsklasser for forurenset grunn](#). Der beskrives hvilke krav som stilles til gjenvinning av masser med ulik grad av forurensning, og hvordan de skal behandles etter forurensningsloven.

7. SIRKULÆR MASSEHÅNDTERING

Kapittel 4 og 5 beskriver dagens situasjon for uttak av byggeråstoffer og behandling av overskuddsmasser. Når dette sees i sammenheng danner det seg et lineært system der jomfruelige masser transporteres fra uttak til anlegg, og overskuddsmasser i anlegget klassifiseres som næringsavfall og havner på deponi (Figur 16).

Internasjonale og nasjonale myndigheter presenterer sirkulær massehåndtering som en åpenbar løsning for å bedre ressursutnyttelsen, redusere klimagassutslipp og arealinngrep, som vist i kapittel 3.2 «Føringer og forventninger til sirkulær massehåndtering». Dessverre har det vist seg vanskelig å gjennomføre i praksis.

Utfordringsbildet er mangefasettert, som gjør at ingen enkeltsektorer kan levere én løsning som omstiller markedet. Rapporten «tverrsektorielt prosjekt om masser som ikke er forurenset» har kartlagt utfordringsbildet, og kommet med flere tiltak som de adresserer til aktører og myndigheter, herunder også fylkeskommunen. Figur 17 gjør et forsøk i å kategorisere utfordringsbildet.



Figur 16: Det lineære systemet for byggeråstoffer og overskuddsmasser inn og ut av bygg- og anleggsprosjekt.

7.1 Utfordringsbildet i overgangen mot et sirkulært system

Det finnes en rekke utfordringer knyttet til omstillingen mot sirkulær massehåndtering.

[Tverrsektorielt prosjekt om disponering av jord og stein som ikke er forurenset](#) (Miljødirektoratet, Rapport M-2074-2021) har identifisert en rekke utfordringer knyttet til omstilling mot en sirkulær massehåndtering, og sortert de inn i fem hovedkategorier gjengitt under:



Figur 17: De fem hovedutfordringene i omstillingen mot sirkulær massehåndtering. (Miljødirektoratet m.fl., 2021).

1. Regelverk og saksbehandling

En sentral utfordring for sirkulær massehåndtering er uklårheter i regelverk og ansvarsforhold, kombinert med mangelfull samordning mellom myndigheter og sektorregelverk. Ulik praksis, lite overordnet veiledning og begrenset kjennskap til hverandres lovverk bidrar til ineffektiv saksbehandling og lav forutsigbarhet for aktørene. Massehåndtering blir ofte vurdert for sent i plan- og byggesaksprosesser, blant annet fordi det er uklart hvilke krav som gjelder og hvem som har ansvar for å sikre tidlig ivaretagelse. Svak samordning mellom plan- og bygningsloven og øvrige sektorregelverk gjør det krevende å håndtere sektorinteresser helhetlig i planfasen, og kan føre til at myndighetskrav oppleves som motstridende.

2. Mottaksanlegg og arealkonflikter

En vesentlig utfordring for bærekraftig massehåndtering er mangelen på egnede løsninger og arealer for håndtering av overskuddsmasser. Det finnes få godkjente mottak som tilfredsstillende alle relevante regelverk, blant annet fordi det er krevende å finne passende arealer og få aktører som etablerer og drifter slike anlegg. Samtidig mangler det tilstrekkelig kunnskap og kompetanse om hvordan mottak, mellomlagring, sortering og gjenvinning bør organiseres og dimensjoneres. Arealavklaringer etter plan- og bygningsloven er komplekse og tid- og kostnadskrevende, ettersom hensynet til naturmangfold, jordbruksareal, kulturminner, transportulempere og andre nasjonale og lokale interesser må veies opp mot behovet for gjenvinning og redusert uttak av nye masser. Dette gjør prosessene særlig krevende for mindre aktører, og utfordringene forsterkes ytterligere av grunnnerv, midlertidig regulering og ulike oppfatninger av hvilket arealbehov som er nødvendig for god massehåndtering. Mangelen på mottaksanlegg fører til en viss utbredelse av «villfyllinger» uten nødvendig godkjenning.

3. Ressursutnyttelse i prosjektene

Det er et betydelig potensial for økt ressursutnyttelse i bygge- og anleggsprosjekter, men dette utnyttes i dag i begrenset grad. Mulighetene for gjenvinning av overskuddsmasser varierer mellom prosjekter, blant annet avhengig av prosjektets type, massenes egenskaper og behovet for masser internt i prosjektet. Mangelfull kartlegging av massenes kvalitet reduserer gjenvinningspotensialet og kan føre til at masser som egner seg for videre bruk, i stedet deponeres. Samtidig oppleves tekniske standarder og materialkrav som barrierer for dokumentasjon og bruk av egne masser, noe som bidrar til både økt uttak av nye råstoffer og unødvendig deponering. Manglende koordinering mellom samtidige prosjekter, samt uklare ansvarsforhold for samordning av massebehov og overskudd, forsterker utfordringene og hindrer en mer helhetlig og sirkulær massehåndtering.

4. Forvaltningen av mineralressursene i markedet

Dagens håndtering av mineralske overskuddsmasser er i stor grad styrt av det mest ressurseffektive for hvert prosjekt og gir ikke nødvendigvis de mest bærekraftige løsningene for samfunnet som helhet. Det som er økonomisk og praktisk gunstig i ett enkelt prosjekt, kan bidra til unødvendig uttak av nye masser og dårlig samlet ressursutnyttelse. Samtidig finnes det få virkemidler, begrenset infrastruktur og lite regional koordinering som legger til rette for gjenvinning og gjenbruk av masser mellom ulike prosjekter og aktører. Selv om det har kommet digitale markedsplasser for kjøp og salg av overskuddsmasser, er markedet fortsatt svakt utviklet og gir lav forutsigbarhet sammenlignet med bruk av nytt byggeråstoff.

Mangelen på nasjonale mål for gjenvinning, samlet rapportering og geografisk oversikt over uttak av mineralske ressurser bidrar til at tilbud og etterspørsel i liten grad kobles. Dette gir svake insentiver til kartlegging av massenes kvalitet og til å vurdere alternative uttaksmåter som kan gi bedre ressursutnyttelse. Resultatet kan bli at verdifulle overskuddsmasser deponeres i stedet for å gjenbrukes, og at mulighetene for gjenvinning reduseres ytterligere. Samtidig kan økt gjenbruk på tvers av prosjekter reise spørsmål knyttet til konkurranseforhold, ansvar og eierskap, som i dag ikke er tilstrekkelig avklart.

5. Kontraktsform og anskaffelser

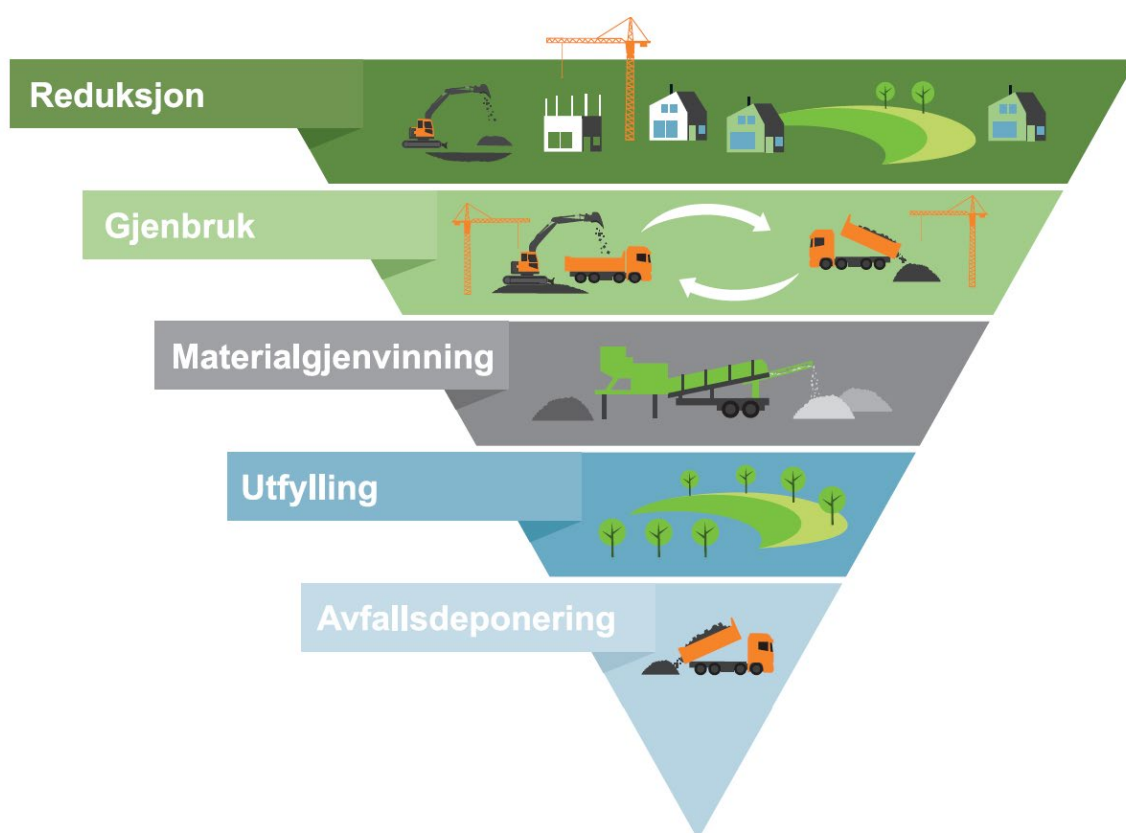
Det er utfordrende for oppdragsgivere å legge til rette for gjenvinning av overskuddsmasser gjennom anskaffelsesprosessene. Økt bruk av totalentrepriser og entreprenørstyrt massehåndtering gir byggherre mindre styring, samtidig som entreprenørene ofte har begrenset tid og oversikt til å finne gode gjenvinningsløsninger. Dette fører til lite samordning og få synergieffekter mellom prosjekter med overskudd og underskudd av masser. Skal det offentlige ta en mer aktiv rolle og bidra til bedre ressursutnyttelse, krever det tydelige grep tidlig i kontraheringsfasen, men hvordan dette best ivaretas innenfor anskaffelsesregelverket og kontraktene er i dag uklart.

7.2 Hva er sirkulær massehåndtering?

Ressurspyramiden som grunnlag

Bærekraftig/ sirkulær massehåndtering er planlegging og gjennomføring av uttak, transport, gjenbruk og disponering av jord- og steinmasser i et prosjekt, med mål om å utnytte ressursene best mulig og minimere behovet for deponering og unødvendig transport.

Ressurspyramiden er en illustrasjon av prioriteringene som kommer frem av EUs rammedirektiv for avfall (om rammedirektivet, se kap. 3.1) for å sikre god ressursutnyttelse (Sirk Norge, 2016). En bærekraftig masseforvaltning innebærer at minst mulig masser skal lagres i varig deponi, og at mest mulig gjenvinnes.



Figur 18: Ressurspyramiden illustrerer prioriteringene i norsk og europeisk avfallspolitikk. (Kilde: Rogaland fylkeskommune (2017), Regional plan for massehåndtering på Jæren 2018-2040)

Reduksjon

Det mest bærekraftige tiltaket mot behandling av overskuddsmasser og avfall er å unngå at de oppstår. Gjennom god planlegging, kunnskapsinnhenting og ved å utfordre etablerte løsninger, kan man bygge innenfor krav og spesifikasjoner, uten å skape et overforbruk. F.eks. ved bygging av en boligblokk vil man kunne redusere mengden overskuddsmasser ved å redusere dybden av kjelleren. Tidlig i planleggingsfasen kan det være riktig å tilstrebe massebalanse i prosjektet.

Gjenbruk

Gjenbruk innebærer direkte bruk av masser som byggemateriale i nye prosjekter. Massene gjennomgår liten eller ingen bearbeiding, og gjenbruket skjer fortrinnsvis ikke langt fra uttaksstedet. Etter reduksjon er gjenbruk det høyest prioriterte tiltaket for bærekraftig massehåndtering. Masser kan for eksempel brukes til fyllinger i bolig- og industriområder, veger, flom- og skredsikring, støyskjerming eller terrengforming, forutsatt at arealbruken er avklart gjennom kommunale planer.

For å legge til rette for gjenbruk er det viktig å holde ulike massefraksjoner adskilt ved uttak, og sikre god oversikt over mengder og kvalitet. Dette vil kreve mer plass på anlegget, men er et nødvendig tiltak for å gjøre massehåndtering mulig i praksis. Siden tilbud og etterspørsel for masser på tvers av prosjekter sjelden sammenfaller i tid, bør kommunene avsette arealer til mellomagring og omlasting. I større utbyggingsprosjekter bør massehåndtering beskrives tydelig og forpliktende, og være åpen for innsyn gjennom planprosessen.

Materialgjenvinning

Ved materialgjenvinning gjennomgår overskuddsmassene forskjellig grad av bearbeiding som gjør massene til nye produkter, materialer eller stoffer som kan erstatte annen materialbruk. F.eks. kan sand- og steinmasser brukes som tilslag i produksjon av asfalt eller betong.

Utfylling

Noen overskuddsmasser egner seg ikke til gjenbruk eller gjenvinning. Massene kan likevel nyttiggjøres ved å erstatte bruk av jomfruelige masser i tiltak som f.eks. tildekking av forurenset sjøbunn, dekke over utgravde områder, eller til tekniske formål innen landskapsforming.

Deponi

Overskuddsmassene sendes til lovlig deponi for langvarig lagring og sluttbehandling. Etter prinsippene av ressurspyramiden skal dette være siste utvei, og deponi bør forbeholdes masser som ikke kan gjenbrukes eller gjenvinnes.

Gjenbruk, gjenvinning og «end of waste» kriterier

Kapittel 7.2 beskriver noen av utfordringene i overgangen til et sirkulært system. Pr. dags dato er en av utfordringene for aktørene definisjonen rundt «end-of-waste» kriterier.

Når overskuddsmasser fraktes ut fra et anlegg, er det pr. definisjon å regne som et næringsavfall, og skal håndteres som dette etter forurensningsloven med forskrift. Hvis man ønsker å følge prinsippene til avfallspyramiden, så bør overskuddsmassene gjenbrukes eller gjenvinnes. Her oppstår problemet med å definere «når er overskuddsmassene juridisk næringsavfall», og «når går det over til å bli et produkt»?

Etter forurensningsloven § 32 kan gjenvinning skje på to alternative måter. Enten kan avfallet på annen måte komme til nytte ved å erstatte materialer som ellers ville blitt brukt, eller så kan det opphøre å være avfall ved å følge «opphørskriteriene for avfall». Disse følger av forurensningsloven § 27 tredje ledd:

«Løsoverstående og stoffer som har blitt avfall, skal regnes for å ha opphørt å være avfall når de:

1. Har gjennomgått gjenvinning
2. Skal brukes til bestemte formål
3. Kan omsettes i et marked eller er gjenstand for etterspørsel

4. Innfrir de tekniske kravene som følger av de aktuelle bruksområdene og eventuelle produktkrav og -standarder, og
5. Ikke medfører nevneverdig høyere risiko for helseskade eller miljøforstyrrelse enn tilsvarende gjenstander og stoffer som ellers kunne blitt brukt»

Dersom opphørskriteriene ikke er oppfylt, kan overskuddsmassene likevel anses som gjenvunnet dersom de faktisk kommer til nytte ved å erstatte materialer som ellers ville blitt brukt, i tråd med definisjonen av gjenvinning i forurensningsloven § 27 a fjerde ledd.

I prosjekter der overskuddsmasser benyttes til eksempelvis utfylling, er det avgjørende at utfyllingen ville ha funnet sted uavhengig av at overskuddsmassene har oppstått, og at bruken av massene innebærer en reell erstatning av råmaterialer som ellers ville blitt anvendt (Bjørnar Sæther, 2025).

Gjenbruk eller gjenvinning av overskuddsmasser?

Som vist av ressurspyramiden er gjenbruk av overskuddsmasser mer ønskelig enn materialgjenvinning. En av grunne til dette er at det ofte vil være knyttet økt transport og energibruk ved behandling av overskuddsmassene til nye produkter.

Gjennom prosjekt «Sirkulær masseforvaltning» (SINTEF fag, 2022) har pukkverket Feiring AS i Lørenskog kartlagt prosessene ved å ta inn overskuddsstein med mål om å legge over til sirkulær massehåndtering, og redusere uttaket av jomfruelig berg. Erfaringen var at kjøpere ikke ønsket mellomlagrede overskuddsmasser (gjenbruk) da det ikke kunne dokumenteres at massene møtte de strenge kvalitetskravene som stilles i byggeprosjekter. Dette gjorde at Feiring måtte bearbeide materialet (materialgjenvinning), for å gjøre det til salgbare produkter. Salgsfordelingen viste at kun 1,3% av massene kunne selges videre «slik de var».

For å skape salgbare produkter ble overskuddsstein prosessert i pukkverkets hovedproduksjonslinje, som medførte at produksjonskapasitet gikk ned, og biprodukt og kost gikk opp. Dette medfører at sirkulære masser er dyrere å produsere enn jomfruelige.

7.3 Arealer til mellomlagring

Som tidligere påpekt i rapporten forutsetter økt gjenbruk av masser at det finnes tilgjengelige arealer for sortering og mellomlagring i eller i nær tilknytning til bygg- og anleggsprosjektene. Mellomlagring fungerer dermed som et sentralt bindeledd mellom prosjekter med masseoverskudd og prosjekter med masseunderskudd, og muliggjør gjenbruk der direkte overføring ikke er praktisk gjennomførbart.

Vestfolds geografi gjør det utfordrende å finne «arealer til overs» som peker seg ut som naturlige mellomlagre for masser: Fylket preges av bebyggelse, og dyrket eller dyrkbar mark mellom bratte skogkledde åsrygger og knauser. Mellomlagring på dyrkbare arealer er i konflikt med matproduksjon, og i Vestfold er det generelt fare for kvikkleire der det ikke er berg i dagen. Det som syner seg som mulige arealer for mellomlagring er eksisterende og nedlagte råstoffuttak, og transformasjonsområder. I sistnevnte tilfelle kan deler av arealet som på sikt skal utbygges reguleres midlertidig til mellomlager. For flere detaljer tilknyttet regulering og mellomlagring/ masseinntak se veileder om massehåndtering fra KDD (ikke utgitt på tidspunktet, men kommer i første kvartal 2026).

7.4 Store, sentrale massehåndteringsanlegg

I avsnittet over beskrives behovet for mellomlagring av masser, men dette forutsetter at massene er av en slik kvalitet at de kan gjenbrukes, og har medfølgende dokumentert kvalitet som gjør at neste prosjekt ønsker å benytte disse massene fremfor jomfruelige. Med bakgrunn i erfaringstall fra rapporten Sirkulær masseforvaltning, og Oslo kommunes kartlegging av overskuddsmasser, kommer det frem at store mengder overskuddsmasser må gjenvinnes fremfor å bare gjenbrukes. Med dette følger et behov for aktører som har arealer, produksjonslinjer, infrastruktur og kunnskap til å gjenvinne overskuddsmassene.

For å beskrive slike arealer har dette kunnskapsgrunnlaget tatt utgangspunkt i «Konseptstudie for massemtak i Oslo». Konseptstudien er utarbeidet av Norconsult på vegne av Oslo kommune, Plan- og bygningsetaten, og utgitt i 2021.

Det er gjennomført en vurdering på hvilke fraksjoner (massetyper) som kan være hensiktsmessige å ta imot på store gjenvinningsanlegg. Stein, gravemasser (rene, inerte og lett forurensede), asfalt, betong, stubber, røtter, hage- og parkavfall er inkludert i prosjektet.

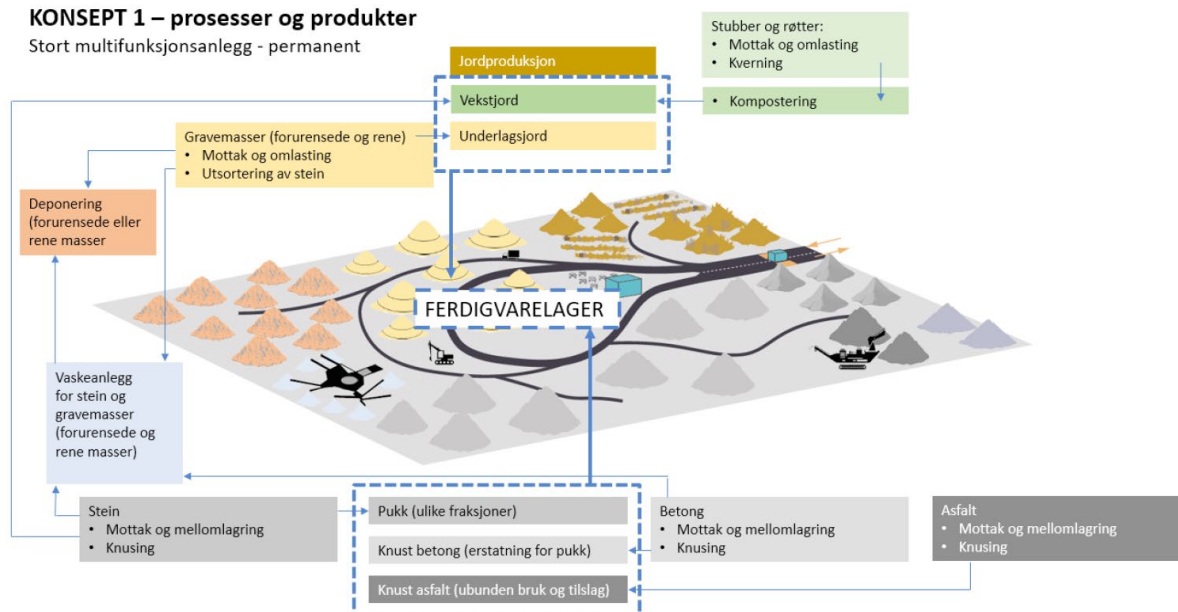
Med utgangspunkt i de utvalgte fraksjonene er det vurdert hvilke prosesser som kan være hensiktsmessige å bruke for å få gjenvunnet massene, samt hvor store arealer disse prosessene krever. Økonomisk lønnsomhet og gjenvinningsgrad er to styrende parametere for utformingen av massemtak.

Tabell 9: Konseptbeskrivelse av "stort multifunksjonsanlegg" for sirkulær massehåndtering. (Norconsult, Oslo kommune PBE, 2021)

Konsept: Stort multifunksjonsanlegg	
Arealbehov	150 – 200 mål
Varighet	Permanent – min. 10 år
Beliggenhet	Sannsynligvis i utkanten av byen da dette konseptet krever store arealer. I nærheten av hovedveier.
Massetyper	- Sprengstein - Asfalt - Betong - Jord- og gravemasser (rene og forurensede) - Stubber, røtter, hage og parkavfall
Funksjoner/ prosesser	Steinknusing Mellomlagring og knusing av asfalt og betong Jordproduksjon, ev. inkl. kompostering. Sikting av jordmasser Vaskeanlegg for rene og forurensede masser Ev. deponi for rene og/eller forurensede masser

KONSEPT 1 – prosesser og produkter

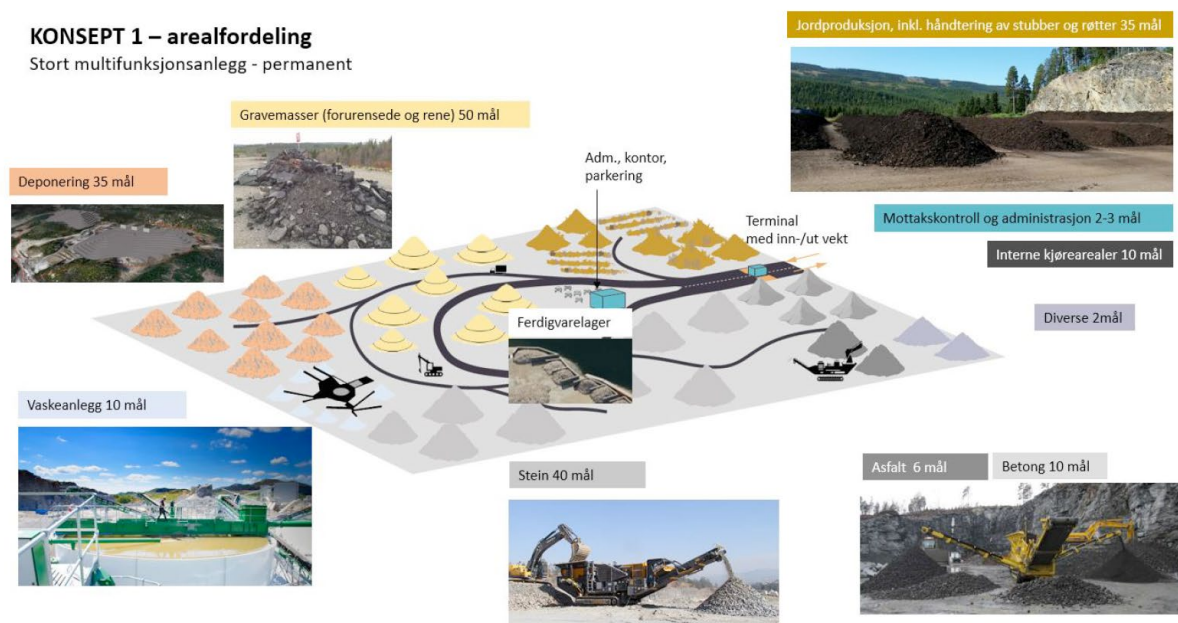
Stort multifunksjonsanlegg - permanent



Figur 19: Oversikt over de forskjellige funksjoner/ prosesser som er inkludert i konsept «stort multifunksjonsanlegg». De blå pilene viser flyten mellom forskjellige fraksjoner/ prosesser og synergier mellom disse. Produkter er omrammet av blå stiplet linje (Norconsult, Oslo kommune PBE, 2021).

KONSEPT 1 – arealfordeling

Stort multifunksjonsanlegg - permanent



Figur 20: Arealfordeling mellom de forskjellige fraksjonene/ prosessene og mulig internlogistikk (Norconsult, Oslo kommune PBE, 2021).

7.5 Kartlegging av egnede arealer for «store multifunksjonsanlegg» i Vestfold fylke

Bakgrunn og parametere for analysen

Kommunene har bedt fylkeskommunen om å identifisere arealer som kan være egnet for massehåndtering i et regionalt perspektiv. For å imøtekomme dette behovet er det gjennomført en generell egnethetsanalyse i ArcGIS. Resultatene fra denne analysen presenteres i neste delkapittel. Formålet med analysen er å belyse hvorvidt fylket har arealer som, basert på enkelte positive kriterier, kan anses som gunstige for sirkulær massehåndtering.

I arbeidet med parameterutvelgelse ble det valgt å benytte faktorer som virker positivt inn på egnetheten for massehåndteringsanlegg. Det innebærer at parametere med negativ vektning – eksempelvis forhold som normalt ville inngå i en konsekvensutredning eller juridisk vurdering – bevisst er utelatt. Dette er gjort for å unngå at analysen tolkes som en form for forhåndsklarering av arealer fra fylkeskommunens side, eller som en erstatning for de mer detaljerte prosessene som kommunal planlegging, konsekvensutredning og fagspesifikke vurderinger faktisk krever.

Analysen gir dermed ikke en helhetlig eller uttømmende vurdering av arealer for massehåndtering i fylket. Den peker heller ikke ut konkrete områder som kan eller bør løse regionale behov for masseuttak eller massehåndtering. Dette skyldes kompleksiteten i arealforvaltningen, herunder hensyn til råstoffuttak, logistikk, miljø, lokalsamfunn og kommunale planprosesser. Egnethetsanalysen må derfor forstås som et overordnet, indikativ kunnskapsgrunnlag. Den viser hvor enkelte gunstige forutsetninger foreligger, men sier ikke noe om samlet gjennomførbarhet eller planfaglig aksept.

Samlet sett er analysen et supplement til videre arbeid i kommuner og regionale organer. Den synliggjør hvor betingelser for sirkulær massehåndtering kan være til stede, men skal ikke brukes som beslutningsgrunnlag for lokalisering av konkrete anlegg. Det kan kun avklares gjennom mer detaljerte utredninger, planprosesser og helhetlige vurderinger.

Tabell 10: Parameterne som ble brukt i analysen er gitt i tabellen under, sammen med en kort beskrivelse for hvorfor denne ble anvendt (grønn), samt svakheter ved denne parameteren (rød)

Parameter	Begrunnelse
Eksisterende uttak (pukkverk/sand og grustak/ larvikittbrudd)	Som grunnlag ble det besluttet å benytte kartgrunnlaget til DMF som viser konsesjonerte mineraluttak. Dette omfatter både sand, grus, pukkuttak og larvikittbrudd. Disse områdene er sterkt påvirkede med lite naturverdi igjen, har eksisterende infrastruktur og relevante næringsaktører.
	Analysen fanger ikke opp andre grå arealer som kan egne seg, som nedlagte steinbrudd eller deponier.
Størrelse over 200 dekar	Fra «konseptstudie for massemottak» pekes det på at det er behov for minst 150 – 200 dekar for å fasilitere for nødvendige prosesser og lagring på et massehåndteringsanlegg. Denne analysen tar for seg arealer over 200 dekar.
	Antall dekar beskriver ikke områdets faktiske egnethet til å ta inn, behandle og mellomlagre masser. Et eksempel er Nord-Europas største natursteinsbrudd, Klåstad bruddet, som i dag sliter med arealer til å knuse pukk og deponere

	overskuddsstein. Steinbruddets dybde og utstrekning gjør at intern håndtering av stein allerede er utfordrende.
Befolkningstall innenfor 30 km	En tommelfingerregel er at pukk kan transporteres med lastebil opp til 30 km før transportutgifter overgår profitt fra salg av byggeråstoff. I tillegg bør et masseinntak være i nærheten av større byer/ befolkningssentrum der utbygging foregår, for å redusere transportavstand og dermed klimagassutslipp. Parameteren viser hvor mange innbyggere som nås via veinettet innenfor 30 km.
	Denne parameteren er hovedsakelig relevant for byggeråstoff. Næringsavfall fra Oslo-området kjøres ofte mye lengre enn dette når det skal til deponi.
Avstand til deponi	Deponiene fra kap. 5.2 ble benyttet som grunnlag. Dette dreier seg i hovedsak om gjenvinningsstasjoner i fylket, med utslippstillatelse fra Miljødirektoratet. Fordelen med nærhet til deponier er at man samler flere av funksjonene som beskrevet i «konseptstudie for masseinntak». F.eks. inntak av hage- og parkavfall. Dermed kan denne parameteren brukes som en indikator på «synergiske bedrifter».
	Avstand til deponi er en spekulativ parameter. Fordelene ved symbiose oppstår når brudd og deponi er i umiddelbar nærhet. Dermed er ikke en rangering fra 0 – 100 mest den mest presise parameteren. I tillegg har larvikittbruddene egne deponier for overskuddsstein. Dette dukker ikke opp på oversikten over deponier med godkjenning fra Miljødirektoratet
Avstand til E18	Det er en fordel at masseinntakene ligger nært på/avkjøring til hoved-transportårer. I denne analysen har vi tatt utgangspunkt i avstand til E18.
	Parameteren beskriver ikke tilstanden og egnetheten på veinettet mellom E18 og mineraluttaket.

Resultat av egnethetsanalysen

Det er 9 konsesjonerte mineraluttak i Vestfold som er større enn 200 dekar (Tabell 11). (Himberg og Re pukkverk som deler felles grense, begge drevet av Feiring Vestfold AS, ble slått sammen for denne analysen). Alle kommuner unntatt Færder er representert på denne listen. Larvik har flest områder over 200 dekar, med fem arealer. Fire av disse er registrert som larvikittbrudd; Håkestad, Malerød, Klåstad og Lundhs Tvedalen.

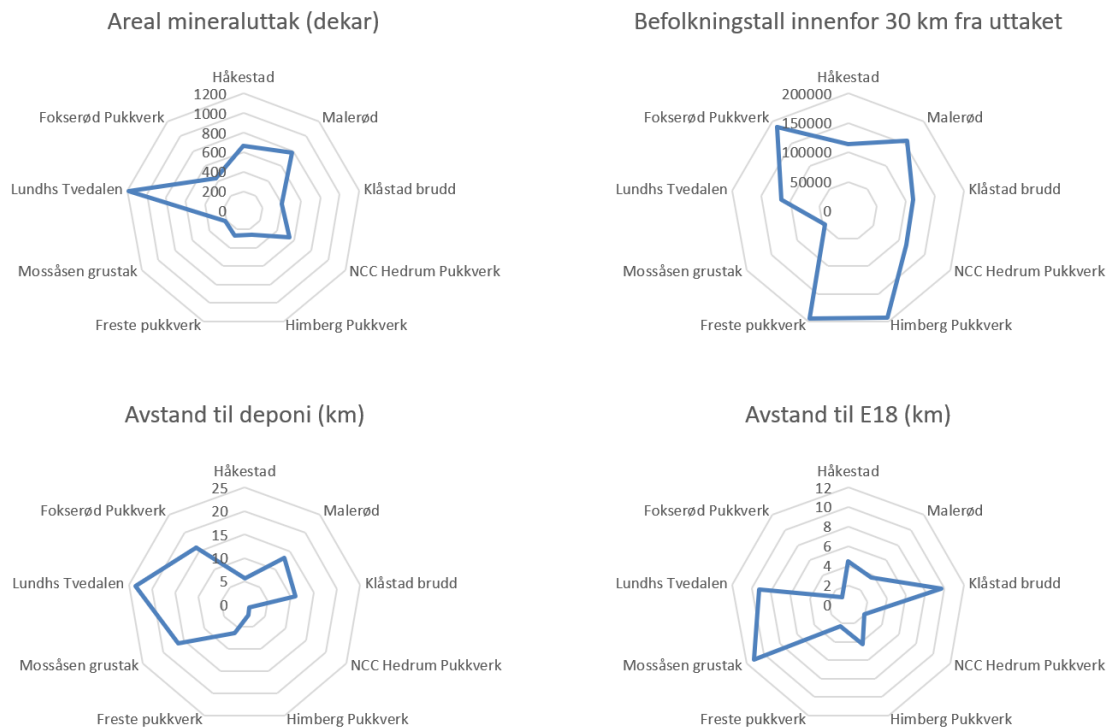
For å fremheve forskjellene mellom de 9 mineraluttakene med hensyn til areal, befolkningstall innenfor 30 km, avstand til deponi, og E18, er resultatene satt opp i radardiagram (Figur 21). For å forenkle tolkningen av resultatene er det laget en vektet totalscore for alle bruddene, vist i delkapittelet under.

Tabell 11: Mineraluttak i Vestfold med konsesjonert areal over 200 dekar.

Uttaksnavn	Konsesjonsnummer	Konsesjonær	Kommune
Mossåsen grustak	KB-032/17	Mossåsen AS	Holmestrand
Håkestad	KB-027/13	Tønsberg Granit AS	Larvik
Malerød	KB-155/14	Lundhs AS	Larvik
Klåstad brudd	KB-266/14	Lundhs AS	Larvik
NCC Hedrum Pukkverk	KB-039/23	NCC Industry AS	Larvik
Lundhs Tvedalen	KB-144/14	Lundhs AS	Larvik
Fokserød Pukkverk	KB-048/18	Veidekke Industri AS	Sandefjord
Himberg Pukkverk	KB-391/14	Feiring Vestfold AS	Tønsberg
Frete pukkverk	KB-014/21	Veidekke Industri AS	Tønsberg

Tabell 12: Resultater fra egnethetsanalysen

Uttaksnavn	Dekar	Befolkningstall innenfor 30 km	Avstand til deponi (km)	Avstand til E18 (km)
Mossåsen grustak	212	45.663	16,3	11,1
Håkestad	664	113.725	5,7	4,5
Malerød	775	156.105	13,0	3,7
Klåstad brudd	400	111.823	11,0	9,7
NCC Hedrum Pukkverk	541	114.284	1,1	1,9
Lundhs Tvedalen	1.192	115.167	23,5	9,3
Fokserød Pukkverk	437	187.423	16,0	1,0
Himberg Pukkverk	257	193.336	2,2	4,3
Frete pukkverk	265	194.146	6,4	2,3



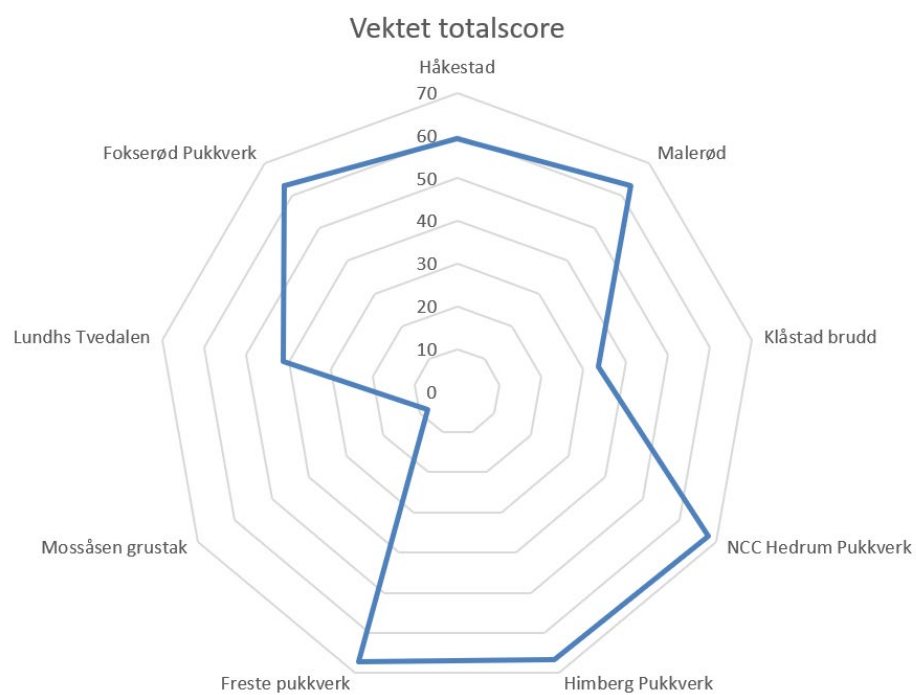
Figur 21: Radardiagram basert på resultatene fra arealanalysen.

Vektet totalscore

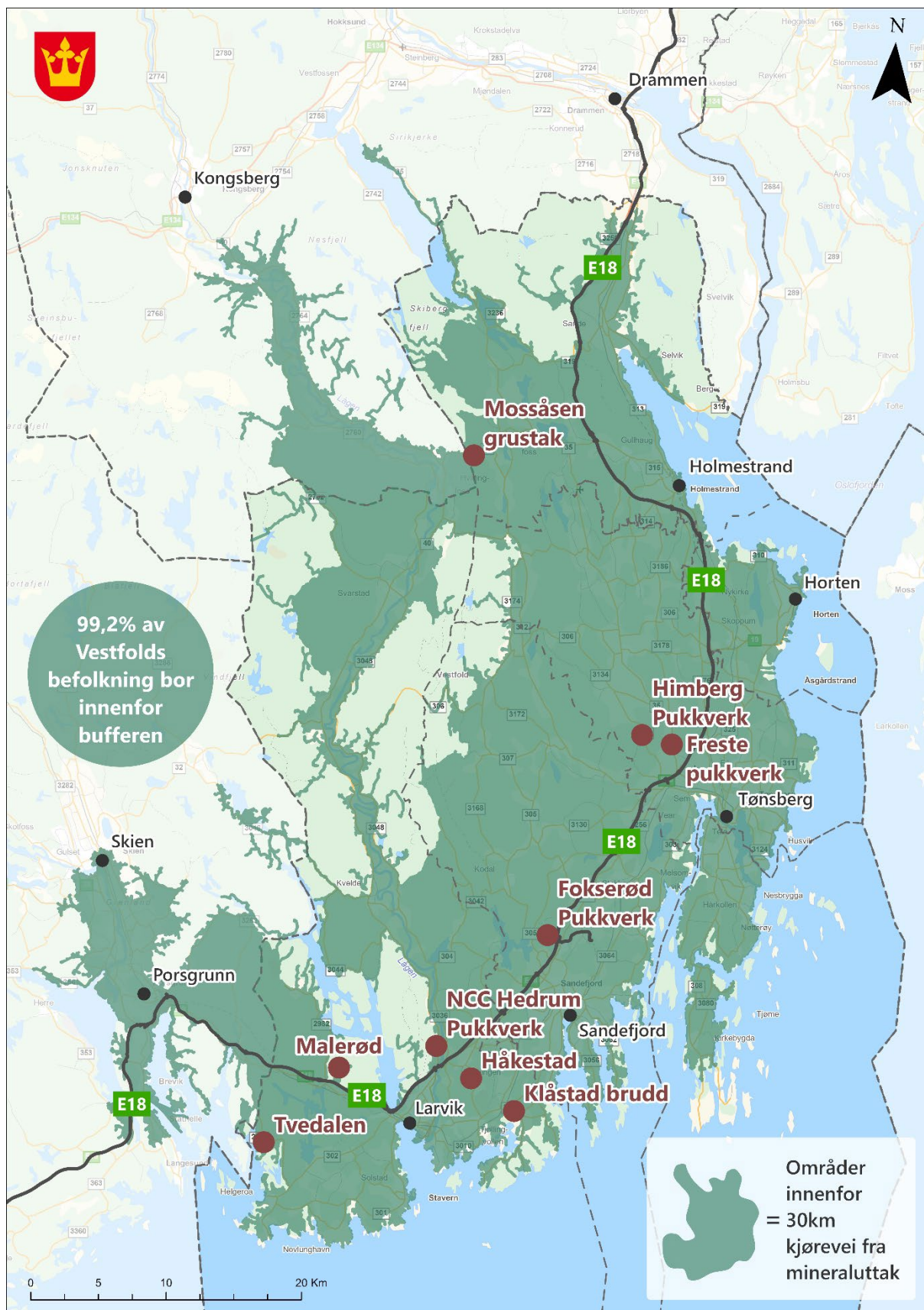
I et forsøk på å tydeliggjøre om noen av de selekterte områdene har skiller seg ut som mer fordelaktig, har det blitt kalkulert et vektet gjennomsnitt. Dette gjøres ved å normalisere alle verdier mellom 0 og 100, der 100 tilegnes bruddet med best score, og 0 til bruddet med dårligst. (Eks. areal: Det minste bruddet Mossåsen på 212 dekar = 0 poeng, mens det største Lundhs Tvedalen på 1.192 dekar = 100 poeng). Deretter beregnes de vektete snittene mot hverandre for å gi en totalscore.

Figur 22 viser radardiagram av vektet totalscore. En observasjon er at «rene pukuttak» (ikke larvikittbrudd med pukproduksjon), Fokserød pukverk, NCC Hedrum, Himberg og Freste får alle relativt lik score, mellom 63 og 68 poeng. Unntaket er Mossåsen grustak, som scorer dårlig som følge av plassering langt unna E18 og nærhet til generell befolkning.

En av begrensningene med vektet score er at alle parametere blir vektet like tungt. Det kan argumenteres at næret til E18, eller nærhet til by/ befolkningssentre burde vektlegges mer enn f.eks. avstand til deponi.



Figur 22: Vektet totalscore for konsesjonerte mineraluttak over 200 dekar basert på totalt areal, befolkningstall innenfor 30 km av uttaket, avstand til deponi og avstand til E18.



Figur 23: Bufferen viser alle områder som er innenfor 30 km fra råstoffuttakene med størrelse over 200 dekar.

7.6 Eksempler på veiledere og planer om massehåndtering

KDDs veileder «*Bærekraftig massehåndtering*» (under utvikling) gir en god oversikt over relevante eksempler på veiledere og hvordan massehåndtering kan ivaretas i planprosesser.

Blant regionene som over tid har arbeidet systematisk med massehåndtering, finner vi Trondheimsområdet, Rogaland fylkeskommune samt Oslo kommune og Akershus fylkeskommune.

Rogaland og Akershus befinner seg nå i en situasjon som ligner Vestfolds, hvor planer som omfatter massehåndtering skal revideres. Tilnærmingen for de to fylkene er relativt lik: Det ønskes å innføre krav om at massehåndtering skal utredes i tidlig fase av bygg- og anleggsprosjekter. Kravene rettes mot byggherre og entreprenør, og innebærer at aktørene må ta stilling til grunnforhold, beregne omfang av overskuddsmasse og fraksjon, og utrede potensialet for gjenbruk. Dersom det stilles krav om massehåndteringsplan på reguleringsplannivå, vil handlingsrommet for å utvikle gode løsninger være betydelig større enn i dag.

For Oslo og Akershus er utgangspunktet å stille krav om massehåndteringsplan ved uttak av mer enn 1 000 m³ overskuddsmasser.

Rogaland vedtok i 2017 «*Regional plan for massehåndtering på Jæren (2018–2040)*». Evalueringen av planen viser imidlertid at den ikke har oppnådd ønsket effekt. En av hovedutfordringene var et omfattende og detaljert sett med retningslinjer. I revisjonsarbeidet tas det derfor sikte på å redusere antallet retningslinjer. Planen manglet også tydelige krav om massehåndtering i tidlig fase, noe som førte til at problematikken rundt massehåndtering i stor grad ble håndtert i gjennomføringsfasen. På dette tidspunktet er handlingsrommet for å finne gode løsninger vesentlig begrenset.

I revidert plan vurderes det å innføre krav om grunnundersøkelser, massehåndteringsplan og rapporteringsplikt på masseregnskap i/ etter prosjekt. Formålet er å sikre at grunnforhold avklares tidligere i planprosessen, trolig allerede på reguleringsplannivå, og at regionen får et datagrunnlag over overskuddsmasser.

Utover planarbeidet nevnt over, har flere regioner startet egne forum for å samle aktører innen massehåndtering. Hvor formelt forankret forumene er varierer fra region til region, men så langt er det opprettet forum i Akershus, Bodø/Salten, Rogaland, Trøndelag, Vestfold & Telemark og Vestland. Forumene har blitt tatt godt imot av næringslivet, rådgivere og myndigheter, og i Vestfold har vi så langt arrangert 5 forum med alt fra 50 – 120 deltagere pr gang.

8. Bibliografi

- Aggregates Europe (UEPG). (2023). *Annual Review 2020 - 2021*. Hentet fra https://www.aggregates-europe.eu/wp-content/uploads/2023/03/Final_-_UEPG-AR2020_2021-V05_spreads72dpiLowQReduced.pdf
- Anne Kristine Børresen, T. H. (2009). *Larvikitt - Unik, vakker og eksklusiv*. Norsk Geologisk Forening.
- Bjørnar Sæther, S. S. (2025). *Fra deponi til gjenvinning? Styringsmuligheter for bedre massehåndtering i Stor- Oslo-regionen*. Universitetet i Oslo , Senter for global bærekraft - Include. Hentet fra www.globe.uio.no/include/publikasjoner-media/rapporter/rapport-1-25-fra-deponi-til-gjenvinning.pdf
- DMF. (2025). *Harde fakta om mineralnæringen 2024*. Direktoratet for mineralforvaltning med bergmesteren på Svalbard.
- DMF. (2026, 02 12). *Levetidskart for byggeråstoff i kommunene*. Hentet fra <https://www.dirmin.no/levetidskart>
- Entreprenørforeningen - Bygg og anlegg . (2022). *Klimabidrag bygg & anlegg*.
- Menon Economics. (2023). *Klimafotavtrykk av offentlige anskaffelser*. Menon- publikasjon Nr. 105/2023. Hentet fra <https://www.anskaffelser.no/sites/default/files/2025-10/klimafotavtrykket-av-offentlige-anskaffelser-menon-2023.pdf>
- Menon Economics. (2024). *Potensial for mineralnæringen*. Menon-publikasjon nr. 81/2024.
- Miljødirektoratet m.fl. (2021). *M2074 Tverrsektorielt prosjekt om disponering av jord og stein som ikke er forurensset*. Miljødirektoratet.
- Norconsult, Oslo kommune PBE. (2021). *Konseptstudie masseinntak i Oslo*.
- Norges Geologiske Undersøkelse. (2023). *Byggeråstoffer i Vestfold og Telemark*. NGU Rapport 2023.010.
- Oslo kommune PBE. (2024). *Kartlegging av masser fra bygg- og anleggsprosjekter i Oslo*. Oslo.
- SINTEF fag. (2022). *Sirkulær masseforvaltning - Materialstrømsanalyse av overskuddsmasser fra bygg- og anleggsnæringen*. SINTEF akademisk forlag.
- Sirk Norge. (2016). *Avfalls- og gjenvinningsbransjens veikart for sirkulærøkonomi*.
- SSB. (2024). *Befolkningsframskrivninger for kommunene 2024*. Statistisk sentralbyrå. Stefan Leknes og Sturla A. Løkken.
- Warland, R. K. (2025, September 17.). *Utfylling uten nytteverdi - regelverkshull og fremtidsønsker. Miljøringen Seminar 16.-17. september*. Trondheim .



Vestfold
FYLKESKOMMUNE

vestfoldfylke.no

Postadresse:

Postboks 1213 Trudvang
3105 Tønsberg

Besøksadresse:

Svend Foyns gate 9
3126 Tønsberg

Tlf. 33 34 40 00
post@vestfoldfylke.no

