



SANDNES
KOMMUNE

Håndtering av overskuddsmasser i Sandnes kommune

FAGNOTAT

November 2021

Innhold

Sammendrag	3
Innledning	5
Målformuleringer massehåndtering	6
Mål i regionalplan for massehåndtering på Jæren	6
Mål i klima- og miljøplan	7
Utdrag fra miljø- og klimaplan	8
Aktive massefyllinger i Sandnes kommune	9
Hvorfor regulere massehåndteringen?	10
Krav om regulering	10
Antall dispensasjonssøknader bør reduseres	10
Terrengjustering uten behandling etter plan- og bygningsloven	11
Tilsyn	11
Masseoverskudd i Rogaland	11
Mengden overskuddsmasser må ned	12
Tidspress og plassmangel	13
Graving i byområder	13
Entreprenørbransjen	14
Masser egnet for gjenbruk	14
For liten vilje til å ta i bruk resirkulerte masser	14
Klima- og miljøpåvirkning	16
En gjenbruks- og materialgjenninningsgrad på 70% anses realistisk på Jæren	17
Ressurspyramiden	18
Overskuddsmasser er en ressurs	21
Fra deponi til gjenbruk og materialgjenvinning	21
Vi må lære av avfallsbransjen	21
Sortering og mellomlagring av overskuddsmasse	23
Nytt sentralt mottaks- og sorteringsanlegg	23
Plassbehov mottaks- og sorteringsanlegg	24
Andre fraksjoner som lett kan tas imot på et mottaks- og sorteringsanlegg	25
Logistikk og transport	26
Utfylling av sorteringsrest	26
Jord	27
Dyrket mark er en ikke-fornybar ressurs	27
Flytting av jord	28
Karbonbinding i jord	29
Biokull	29
Håndtering av jord med fremmede arter/organismer	29
Litt bakgrunnsmateriale for kommuneplanbestemmelser	30

Tverrsektorielt prosjekt om disponering av jord og steinmasser som ikke er forurenset.....	30
Bestemmelser i noen kommuner.....	31
Lokale massedisponeringsplaner.....	35
Massedisponeringsplaner kan bli et viktig verktøy for kommunen	36
Forutsetninger for nye kommuneplanbestemmelser om massedisponering.....	38
Forslag til kommuneplanbestemmelser for massehåndtering.....	40
Referanser	42

Sammendrag

Fagnotatet skal danne grunnlag for omtale og håndtering av overskuddsmasser i Sandnes kommune. Det er lagt vekt på at prosjektet skal ha overføringsverdi til andre kommuner.

Sandnes kommune mottar sammen med Gjesdal kommune store mengder overskuddsmasser fra andre kommuner på Jæren. Fagnotatet skal bidra til å endre fokus fra deponering til økt gjenbruk og gjenvinning av overskuddsmasser.

Kommunen har et mål om 70% gjenvinning og gjenbruk av overskuddsmasser innen 2030. Avstandene på Jæren er små og det er viktig at alle Jærkommunene tenker noenlunde likt. Dersom alle bidrar til måloppnåelsen, vil dette gi en årlig utslippsreduksjon på rundt 50 000 tonn CO₂ i Jærregionen.

Tverrsektorielt prosjekt om disponering av jord og stein som ikke er forurenset, i regi av MD mfl, dokumenterer hvor krevende det er å styre massedisponeringen dit man ønsker.

Sandnes kommune må konsentrere seg om det som kan gjøres noe med. Nye bestemmelser om massedisponering i kommuneplanens arealdel er viktig. Forslag til bestemmelser er gjennomanalysert.

Sandnes kommune har tro på at massedisponeringsplaner for reguleringsplaner kan få en mye viktigere funksjon enn i dag. Det må stilles relevante krav i reguleringsbestemmelser samt ved godkjenning av tekniske planer og byggesøknader.

Sandnes kommune mener at innslagspunktet på 10 000 m³ i regionalplan for massedisponeringsplaner er for høyt. Til tross for svært høy byggevirkosomhet, har kommunen bare mottatt noen få massedisponeringsplaner. Forslaget til kommuneplanutvalget er at grensen reduseres til 1000 m³ i kommuneplanbestemmelser.

Massedisponering skal inn som et punkt i alle planbeskrivelser. Virksomhet for klima, vann og miljø påtar seg å behandle mottatte planer, som en faglig støtte til byplan som utøver myndigheten for reguleringsplaner. Planene følges opp videre ifm teknisk godkjenning og av byggesak.

Kommunen har ikke hjemmel i lovverket til å tvinge bedrifter til å sortere. Det som betyr noe, er at tiltakshavere og konsulenter ser at det koster lite ekstra å velge klimavennlige løsninger, sett i forhold til totalkostnaden i byggeprosjektet.

På Jæren kan vi alle være optimister med tanke på å oppnå gjenvinningsmål. Vi har en innovativ entreprenørbransje, som er godt i gang med å redusere mengden overskuddsmasser til utfylling og deponi. Sentralt i Sandnes kommune har Velde et flott anlegg for vasking og gjenvinning av gravemasser, med mye ledig kapasitet.

Rogaland fylkeskommune er i ferd med å utvikle et mottakstilbud for overskuddsmasser som skal være åpent for alle. I kommende kommuneplanperiode vil det lønne seg for Sandnes kommune å være restriktiv til etablering av nye utfyllingsområder. Masser som fylles ut skal ha vært gjennom en sortering.

Sandnes kommune har over 25 massefyllinger som er i drift. Mange av disse bør fylles opp og avsluttes. I tillegg har noen entreprenørene sine egne mellomagringsplasser, der masser sorteres og mellomagres til de kan gjenbrukes. Om det er behov for offentlige mottaksplasser som er åpne for alle, gjenstår å se. Vi avventer planer fra Rogaland fylkeskommune. Når mottakssystemet først er etablert, blir det forhåpentligvis mulig for flere entreprenører å klare seg uten sin egen massefylling.

I dag er det først og fremst entreprenørene som tar ansvar for overskuddsmassene og inngår avtaler med grunneiere om utfylling. Dersom massene leveres til sentrale mottaksanlegg, må det også skaffes avsetning for disse massene. Det viktigste er at dette skjer slik at gjenbruks- og gjenvinningspotensialet utnyttes.

Det er viktig at alle mottak har svært god mottakskontroll slik at forurensede masser med miljøgifter og fremmede arter ikke skal spres. Alle planvedtak og dispensasjoner som omfatter mottak, sortering og utfylling/deponering av masse, skal vurderes etter naturmangfoldloven med tanke på beliggenhet og eksisterende natur, risiko for spredning av fremmede og skadelige organismer, samt forurenset masse.

Sandnes kommune ønsker at flest mulig utfyllingsområder reguleres og at antallet dispensasjoner fra LNF- formål i kommuneplaner reduseres.

Vi ønsker samtidig at det skal være mulig for Landbrukssjefen å gi tillatelse til mindre terrengjusteringer, der konfliktene med andre formål er svært små. I en oversiktlig kommune som Sandnes, er det vanligvis enkelt for landbruk, byplan og byggesak å avgjøre hvordan mottatte planer skal behandles. Det krever at alle har noenlunde felles mål.

Innledning

Sandnes kommune har med Klimastas midler fra Miljødirektoratet gjennomført et prosjekt for å bidra til en bedre ressursforvaltning av overskuddsmasser i kommunen og regionen.

Dette fagnotatet vil danne grunnlaget for hvordan overskuddsmasser omtales og håndteres i kommuneplanen, fra deponering til en ny situasjon hvor reduksjon, økt gjenbruk og gjenvinning av masser står sentralt. Målet er at prosjektet skal bidra til økt forutsigbarhet i saksbehandlingen og være til nytte for andre kommuner. Det er lagt vekt på at fagnotatet skal være forståelig for alle.

Sandnes kommune har sluttet seg politisk til «Regionalplan for massehåndtering på Jæren 2018-2040» som har mål om 70 % gjenbruk og gjenvinning. Sandnes kommune ønsker med fagnotatet å videreføre målsetningene i regionalplanen lokalt.

Fagnotatet omhandler

- Lov- og retningslinjer for massedisponering
- prioriterte områder for sortering og utfylling av overskuddsmasser
- kommunen sin rolle og påvirkningskraft administrativ og juridisk
- justerte bestemmelser i kommuneplan

Arbeidet er utført av en tverrfaglig prosjektgruppe i Sandnes kommune.

Styringsgruppe

Bjørn Totland, virksomhetsleder Samfunn plan og bygg

Kjersti Ohr, virksomhetsleder Klima, vann og miljø

Nina Othilie Høiland, virksomhetsleder Næring

Brit Jorunn Haslemo, Landbruk, landbrukssjef

Trygve Lundebø, avdelingsleder Samfunn, plan og bygg, samfunnsutvikling

Mette Cecilie Nystrøm Brox, avdelingsleder Samfunn, plan og bygg, byggesak

Prosjektgruppe

Tron Ree, prosjektleder, Klima vann og miljø, VA-forvaltning

Thomas Lønning Bjørnstad, prosjektleder (tidl), Samfunnsplan

Stian Rugtvedt, rådgiver Samfunn plan og bygg, samfunnsutvikling

Ove Fosså, arkitekt, Samfunn plan og bygg, byplan

Oddbjørn Fosså, rådgiver Samfunn plan og bygg, samfunnsutvikling

Arve Fløysvik, rådgiver Landbruk

Nicola Louise Herbert, rådgiver Samfunn plan og bygg, byggesak

Camilla Overgaard Rørvik, sivilingeniør Klima, vann og miljø, VA-forvaltning

Ingunn Kjosavik, rådgiver Samfunn plan og bygg, byplan

Prosjektgruppa har hatt en rekke prosjekt- og arbeidsmøter samt deltatt på seminarer og workshops om emnet. Det har vært møter med entreprenører og befaringer for å vurdere lokaliteter. Mange verdifulle innspill er mottatt fra fagpersoner i kommunen og bedrifter underveis.

Vi håper at kommunep plankomiteen velger å ta våre justerte bestemmelser inn i planen. Vi vil takke for Miljødirektoratet for økonomisk støtte som gjorde det mulig for kommunen å gjennomføre dette tverrfaglige prosjektet. Prosjektgruppa vil fortsette til kommuneplan fremmes for politisk behandling.

Målformuleringer massehåndtering

Mål i regionalplan for massehåndtering på Jæren

Sandnes kommune har politisk sluttet seg til målsettinger i Regionalplan for massehåndtering på Jæren/1/. Det er gjort noen mindre justeringer under, som er viktige for Sandnes kommune.

Samfunns mål

Nytte og verdiskaping

- Planen skal bidra til bærekraftig bruk og håndtering av overskuddsmasser på Jæren

Effektmål

Samfunn

- Arbeidsplasser og vekst i den sirkulære økonomien
- Intakte landbruksområder med rein, trygg jord og god jordstruktur
- Redusert tungtransport, særlig på sideveiene
- Langsiktig tilgang til sekundære og primære byggeråstoffer nær utbyggingsområdene

Næring

- Forutsigbar offentlig saksbehandling
- Like konkurransevilkår
- Økt etterspørsel for sekundære råvarer

Miljø

- Reduserte klimautslipp fra bergindustri og transport
- Økologisk tilstand av vannforekomster skal ikke forringes som følge av virksomhet
- Mer målrettet og helhetlig forvaltning av landskap, kulturminner, naturminner og biologisk mangfold
- Redusert spredning av plantesykdommer og svartelistearter
- Ingen spredning av forurenset masse

Resultatmål 2025

- Kommunene i planområdet skal etablere sentrale mellomlagringsområder for overskuddsmasse, dimensjonert i tråd med behov i kommuneplan
- Alle nye områdeplaner og større detaljplaner for utbyggingsprosjekter (inkludert samferdsel og infrastruktur) har ett eller flere midlertidige områder avsatt til sortering og mellomlagring av overskuddsmasser, fortrinnsvis innenfor reguleringsplanens avgrensning
- Permanent disponering av overskuddsmasser i LNF-områder skjer bare på arealer der det er et forbedringspotensiale for jordbruksproduksjon. Og massen er dokumentert ren.
- Overskuddsmasser blir ikke disponert i verdifulle landskapsrom eller i våtmarksområder
- Minst 70 vektprosent av tegl, betong og asfalt fra bygge- og rivearbeid skal gå til gjenvinning eller gjenbruk
- Tapet av automatisk freda kulturminner bør unngås
- Våtmark skal ikke reduseres i areal eller funksjon

Resultatmål 2030

- Innen 2030 utgjør gjenbruk og materialgjenvinning minimum 70 vektprosent av overskuddsmassen som blir håndtert i planområdet

Regionalplan for massehåndtering gir også gode føringer i form av retningslinjer.

Mål i klima- og miljøplan

Sandnes kommune sin Klima- og miljøplan 2020-2025 har mål knyttet til massedisponering, jordvern og naturmangfold /2/.

Mål overskuddsmasser

- **Mindre overskuddsmasse til deponi og mer gjenbruk og gjenvinning av masser.**

I miljøplanen er det konkretisert hvordan målet skal nås.

- Vi vil jobbe for å sikre massebalanse i alle utbyggingsområder.
- Vi vil sikre sortering og gjenvinning av overskuddsmasser dersom massebalanse ikke er mulig.
- Vi vil stille krav om sortering og bruk av gjenbruksmasser i alle prosjekter hvor dette er mulig.
- Vi vil sikre at jordbruksareal kun benyttes som deponi der det bidrar til økt matproduksjon og/eller bedre driftsforutsetninger.
- Vi vil tilrettelegge for at matjord gjenbrukes slik at den bidrar til økt matproduksjon.
- Vi vil ha tilstrekkelig areal for sortering av overskuddsmasser, og mellomlagringsområder som sikrer kortreste masser og høy grad av gjenbruk.
- Vi vil ha avklart deponikapasitet for ikke-gjenbrukbare overskuddsmasser.

Mål jordvern

- **Omdisponering av jordbruksareal skal være forbeholdt særlig viktige samfunnsmessige funksjoner eller sentrale og regionale behov.**

I miljøplanen er der konkretisert hvordan målet skal nås.

- Vi vil redusere omdisponering av jordbruksarealer til andre formål enn landbruk og fastsette et konkret jordvernmål i dialog med de andre landbrukskommunene i fylket.
- Vi vil sikre at utbygging på frigitt jordbruksareal skal være forbeholdt særlig viktige samfunnsinteresser eller behov.
- Vi vil sørge for at ved samfunnsmessige arealbehov skal uproduktive areal benyttes før landbruksarealer.
- Vi vil sikre at bygg og andre tiltak i LNF-områder plasseres slik at de tar minst mulig dyrket mark.
- Vi vil legge vekt på at jordbruksdrift gis forutsigbarhet og gode utviklingsmuligheter.
- Vi vil vurdere tilbakeføring av områder til jordbruksarealer ved fremtidige kommuneplanrullinger.

Mål naturmangfold

- **Naturen i Sandnes skal forvaltes slik at planter og dyr, som finnes naturlig, sikres i levedyktige bestander. Variasjonen av naturtyper, landskap og geologi skal opprettholdes. En langsiktig og fornuftig bruk skal bringe naturgodene videre til fremtidige generasjoner**

Miljøplanen kan bidra litt til begrepsforvirring. Begrepet «deponi» er i dag bare forbeholdt masser som ikke har noen verdi som utfyllingsmasse eller som kommer inn under avfallslovgivningen.

Utdrag fra miljø- og klimaplan

Sandnes kommune sin miljø og klimaplan viser vei i forhold til massehåndtering i kommunen. Vi tillater oss å gjengi det vesentligste.

*Sandnes kommune bør ha et **mål om massebalanse** i alle utbyggingsområder. Overskuddsmasser ved utbygging og annen byggevirksomhet skal håndteres innenfor planområdet, uten å skape store eller uønska terreng- og landskapsendringer. Dersom overskuddsmasse ikke kan unngås, skal disse sendes til mellomagringsområde for gjenbruk, eller til godkjent sentralt mottaksanlegg for vasking og sortering. Kommunen skjerper kravet til massehåndtering i reguleringsplaner. Reduksjon av overskuddsmasser skal være et tema tidlig i planleggingen av større bygge- og anleggsprosjekter. I store reguleringsaker skal det utarbeides en massedisponeringsplan for å dokumentere en bærekraftig massehåndtering. Prosjektene skal planlegges ut fra målet om å redusere masseoverskudd samt gjenbruke og gjenvinne ressurser.*

*Kommunen skal gjennomgå rutiner for håndtering av **massedeponier og utfylling**. Utfylling er definert i regionalplanen som et tiltak styrt av behovet for terrengheving, ikke av behovet for å bli kvitt overskuddsmasser. Massedeponi skal forbeholdes overskuddsmasser som ikke kan gjenbrukes eller gjenvinnes.*

*Det skal etableres et bedre system for **mellomlagring av overskuddsmasser**. Mellomlagring av overskuddsmasser for gjenbruk uten sortering bør skje på flere steder i kommunen. Dette bør kun tillates dersom det kan bidra til å redusere transportbehovet.*

***Kommuneplanen gir ikke en komplett oversikt** over antall massedeponier og -uttak i kommunen. Det er flere deponier, innvilget gjennom dispensasjoner, samt ikke omsøkte, mindre, uregistrerte deponier. Kommunen må føre tilsyn med deponier, og ulovlige deponier må avsluttes. Tilsyn med massedeponier berører kommunen både som bygningsmyndighet, som vurderer størrelsen på deponier, og kommunen som forurensningsmyndighet, som vurderer innholdet i deponiet. Landbrukskontoret følger opp fyllinger i landbruket som for eksempel jordforbedring. Kommunen skal arbeide for økt koordinering mellom berørte avdelinger i forbindelse med oppfølging av deponier. Vi vil legge til at alle planvedtak og dispensasjoner som omfatter massedeponier skal vurderes etter naturmangfoldloven § 8-12 med tanke på beliggenhet og eksisterende natur, samt risikoen for spredning av fremmede og skadelige organismer.*

*Miljøplanen beskriver at det kun bør tillates fylling av overskuddsmasser på jordbruksjord, i den grad dette **bidrar til økt matproduksjon og uendret eller forbedret drift av arealene**. Påfylling av overskuddsmasser på allerede oppdyrka myrområder kan bidra til reduserte klimagassutslipp. Slike areal kan vurderes i forhold til påfylling av overskuddsmasser for å ivareta arealgrunnlaget og hindre videre utslipp. I slike saker må avrenning, drenering og landskap ivaretas. Det kreves tillatelser for å foreta utfyllinger, og for større utfyllinger stilles det krav om reguleringsplan. Eksisterende dyrka myrjord skal kunne pålegges naturlige overskuddsmasser for å ivareta arealgrunnlaget og hindre videre utslipp.*

***Matjord skal ikke deponeres**, men benyttes til nydyrking eller jordforbedring. Matjord skal håndteres lagvis ved flytting og gis rask gjenbruk, dvs. kort tid på mellomlager. Ved håndtering av matjord skal det stilles krav til dokumentasjon, slik at en ikke bidrar til spredning av plantesykdommer, skadedyr og fremmede arter.*

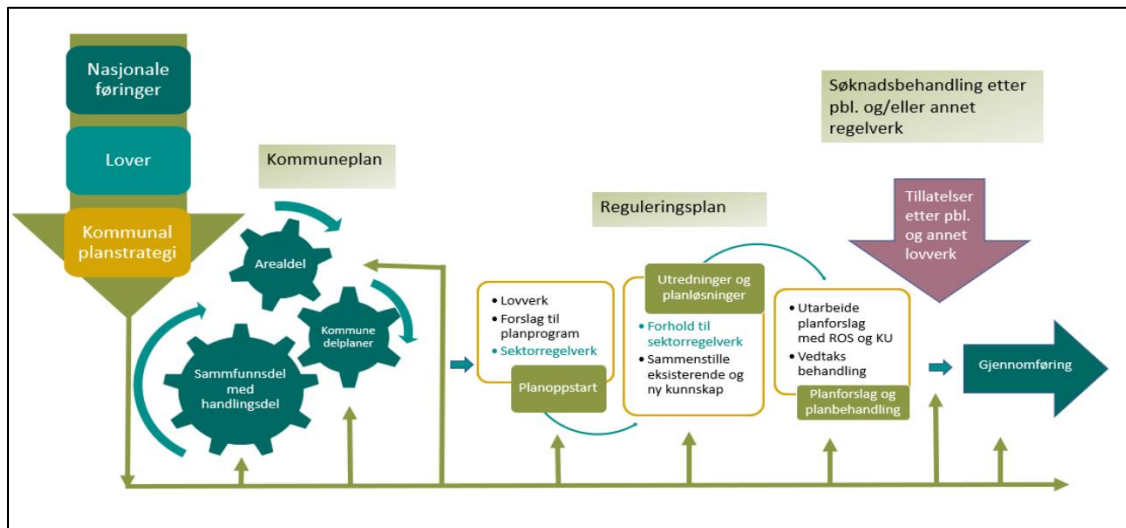
*Det skal stilles krav om sortering og gjenbruk av råstoffer når kommunen, **kommunale foretak og kommunale selskaper er bestiller** og/eller utfører av utbyggingsprosjekter.*

Hvorfor regulere massehåndteringen?

Krav om regulering

Sandnes kommune har for tiden ca 30% av befolkningsveksten i Rogaland. En høy andel av overskuddsmassene fra byggevirksomhet på hele Nord-Jæren håndteres i Sandnes kommune.

I utgangspunktet skal alle massefyllinger, mellomlagringsplasser og sentrale mottaksplasser for masse-disponering i Sandnes kommune reguleres, iht plan- og bygningsloven med forskrifter.



Figur 2. Illustrasjonen viser de ulike innslagspunkter i kommunal forvaltning etter plan- og bygningsloven /3/.

Alle nye massefyllinger, mellomlagringsplasser og sentrale mottaksplasser bør inn i kommuneplan. Dersom arealbehovet er svært stort, er det mulig å gå via en områdeplan.

Vesentlige terrenginngrep er tiltak som krever søknad og tillatelse fra kommunen (jf plan- og bygningsloven § 20-1). Vesentlige terrenginngrep omfatter både utgraving og oppfylling.

Antall dispensasjonssøknader bør reduseres

Det er krav om regulering av alle større terrenginngrep. Dispensasjon fra plankravet skal være et unntak. Dersom krav om konsekvensutredning slår inn, er det ikke anledning til å gi dispensasjoner.

Byggesak eller planavdeling ber normalt søker/tiltakshaver om å vurdere regulering, da dette gir et bredere vurderingsgrunnlag. Det er viktig at søker tidlig gjør seg kjent med kommunens standpunkt.

Dokumentasjonen i dispensasjonssøknader er ofte mangelfull, og det er ofte behov for å «gå mange runder» med tiltakshavere og konsulenter før det kan gis dispensasjon. Det er tidkrevende, uforutsigbart og kostbart for alle parter. Dispensasjoner har heller ikke den samme juridiske tyngden som en reguleringsplan. Behandlingsmåte avgjøres av kommunen, ved landbruk og samfunn, plan- og bygg.

Terrengjustering uten behandling etter plan- og bygningsloven

Når tiltaket utgjør et klart forbedringspotensial for jordbruksproduksjon, og utfyllingen ikke kommer i konflikt med annet lovverk, kan landbrukssjefen gi tillatelse til utfylling.

Terskelen for å kreve søknad i landbruksområder etter plan- og bygningsloven er lav. Plan- og bygningsloven § 20-1, bokstav k, krever søknad for vesentlig terrenginngrep.

Kommunen vurderer søknadsplikt for påfylling av masser på areal over 1 dekar. Mindre tiltak i spredt bebyggelse med mindre enn 3,0 m avvik fra opprinnelig terrengnivå er ikke søknadspliktig.

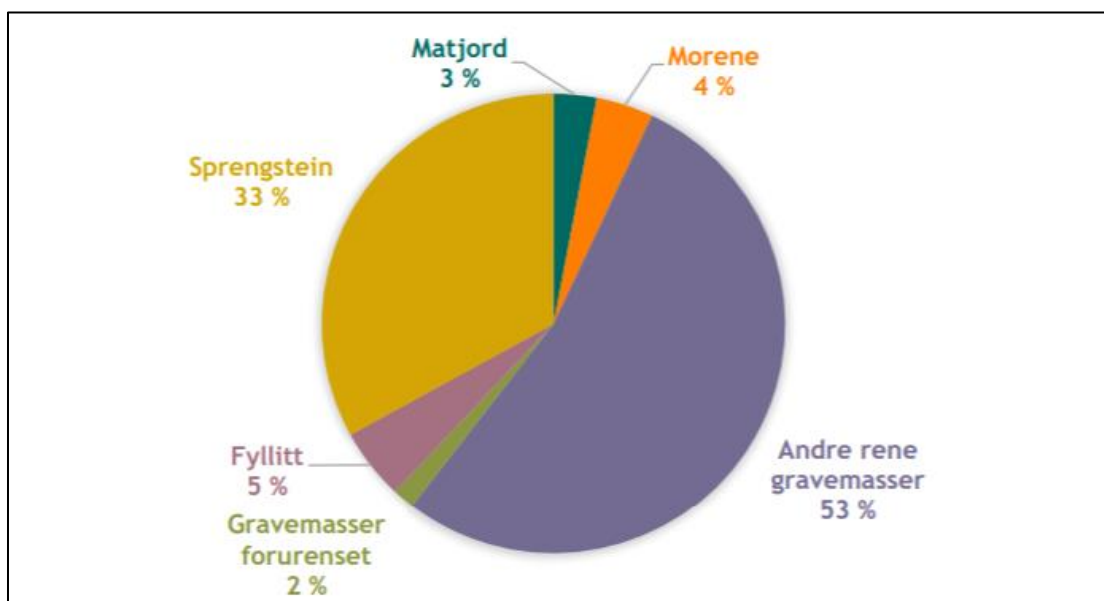
Om utfylling av masser skal regnes som et vesentlig terrenginngrep, med søknadsplikt etter plan- og bygningsloven, må avgjøres ut fra en totalvurdering av høyde og utstrekning av fylling. Videre må det ses nærmere på andre forhold, som plan- og bygningsloven skal ivareta, herunder landskaps- og naturverdier, kulturminner, trafikksikkerhet med mer. Viktige interesser vil skjerpe innslagspunkt for søknadsplikten. Forurensningsforskriften krever søknad for areal over 1 dekar.

Tilsyn

Noen entreprenører velger å se bort fra vilkår i tillatelsen. Tidsrammer og tillatte mengder overskrides ofte. Det gir økte miljøulemper og konflikter med andre interessenter. Det er viktig at kommunen reagerer raskt i slike saker.

Masseoverskudd i Rogaland

Rogaland Fylkeskommune anslår for tiden masseoverskuddet i Rogaland til 6,5 mill. tonn. En stor andel av fraksjonene matjord, morene og stein gjenbrukes direkte mellom utbyggingsprosjekter eller gjenvinnes på eksterne mottak i dag. Forurensede gravemasser deponeres /3/.



Figur 3. Figuren viser prosentvis fordeling av fraksjoner i overskuddsmasser i Rogaland /3/.

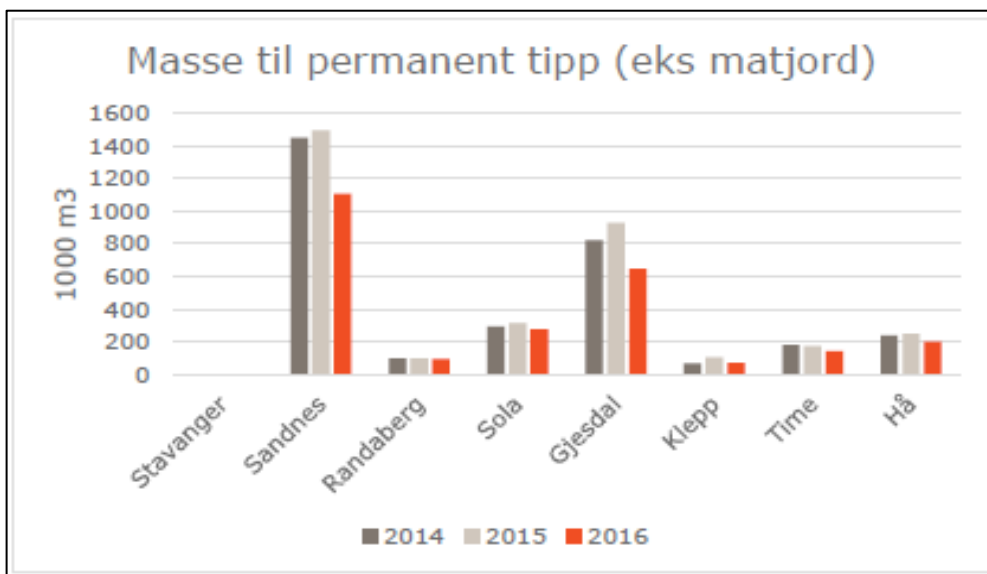
Mengden overskuddsmasser må ned

Regionalplan for massehåndtering på Jæren 2018-2040 ble opprinnelig utarbeidet etter et initiativ fra entreprenører på Jæren og omfattet kommunene Hå, Time, Klepp, Sandnes, Sola, Randaberg, Gjesdal og Stavanger.

Ifølge regionalplan kan det i perioden 2017 - 2040 oppstå hele 66 mill. m³.

Dersom 66 mill. m³ masse gjennomsnittlig fylles ut i 3 m høyde, trenger vi et 22 000 dekar stort område. Årlig utgjør dette 960 dekar eller 140 fotballbaner. Selv med 70% gjenvinningsgrad, er det årlig behov for 200 dekar (28 fotballbaner).

Sandnes og Gjesdal kommune er store mottakere av overskuddsmasse. Stavanger kommune har ikke arealer til å håndtere sitt store masseoverskudd.



Figur 4. Masse til utfylling og deponering i kommunene på Jæren.

Med “masse til permanent tipp” menes masse som går til utfylling og deponi.

De fleste entreprenørene jobber aktivt med å skaffe seg utfyllingsområder, for å være rustet i anbudsprosesser ol. Presset på arealer i sentrale strøk øker.

Maskinentreprenørene har gode interne masseregnskaper og oversikt over hvor massene kjøres. Tallene bygger på spørreundersøkelser og intervjuer med maskinentreprenører på Jæren, i forbindelse med regionplan for massehåndtering på Jæren. Det er flere figurer i fylkesdelsplanen og grunnlagsrapporten fra COWI AS /4/. Firmaet ReStone AS utført i 2018 nye spørreundersøkelser til mange av de samme entreprenørene om overskuddsmasser og tallgrunnlag/5/. Noen av de minste entreprenørene hevder at tallene fra COWI er for høye, mens de største mener at de fortsatt stemmer. Variasjoner fra år til år vil avhenge av byggevirkosomhet og typen prosjekter.

Tallene er gode nok for Sandnes kommune i denne sammenhengen. Sentrale myndigheter og bransjen bør etter hvert kunne fremskaffe årlige tall over mengder.

kjøre med masser. Kommunen skal godkjenne tiltaksplan for håndtering av forurenset masse før gravearbeidet igangsettes på forurensete områder.

I vanlige boligområder og spredt bebyggelse er det enklere å oppnå massebalanse. Men også her transporterer entreprenøren normalt ut store mengder masse, for så å transportere mye masse inn igjen, ved tilbakefylling og sluttarrondering. Dette skjer fordi det er mest rasjonelt i byggeprosessen.

Transport av masse bidrar til energi- og klimagassutslipp, kødannelser, veislitasje, støy og støv, og må reduseres der det er mulig.

Entreprenørbransjen

Maskinentreprenørbransjen i Rogaland består av noen få store og mange mellomstore og små aktører. For alle entreprenørfirma er massehåndteringen svært viktig for å lykkes i markedet og i anbuds-sammenhenger. De største aktørene tenker langt fram og er opptatt av å tilby totalløsninger for mottak av masser og leveranse av byggeråstoff. Det er både markeds- og driftsmessige fordeler ved samlokalisering av virksomheten.

Masser egnet for gjenbruk

Ifølge geologene i firmaet ReStone har det meste av Jæren stein som er egnet for gjenbruk (sitat) /5/. *Av spesiell interesse og verdi er de store granitt- og gneisområdene sør i regionen. I tillegg har Jæren mer løsmasseavsetninger enn det som er vanlig på resten av Vestlandet. Massene fra breavsetningene kan ha stort gjenbrukspotensiale og -verdi. Dette gjelder både sand og grus, men også morene-materiale. Enkelte områder kan ha større utfordringer ved gjenbruk av overskuddsmasser. Dette gjelder spesielt områdene som inneholder bergarten fyllitt. Fyllittbergarter er rik på organisk materiale, er skifrig og kan ha partier som er veldig oppsprukket. Liten motstandsdyktighet mot oppmaling og høy flisighet gir redusert gjenbruksverdi som høyverdig masse.*

For liten vilje til å ta i bruk resirkulerte masser

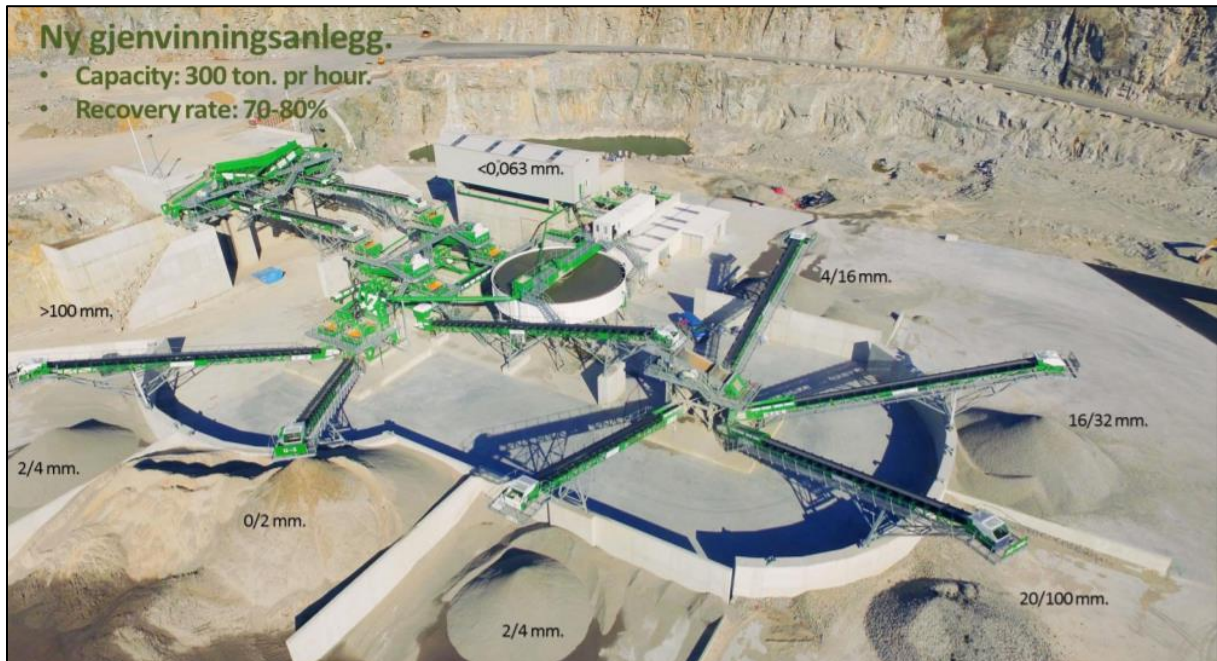
På Kylles, i Sandnes kommune, har Velde Pukk AS et av Europas største våtbehandlingsanlegg for gravemasser. Anlegget vasker overskuddsmassene, og produserer resirkulerte masser, eller såkalte «miljømasser». Vaskevannet behandles i et flokkuleringsanlegg for å skille ut finstoff.

Typisk vil et slikt anlegg ha en gjenvinningsgrad på 60 - 80%. Men dersom det transporteres inn masse med mye finstoff, kan man sitte igjen med mye i fraksjonen 0-2 mm. Så det går en grense for hva som kan tas inn.

Produksjon av byggeråstoff av resirkulerte masser har et svært lavt karbonfotavtrykk, sammenlignet med tilvarende byggeråstoff av nyknust fjell. Ifølge dokumentasjon fra Velde Pukk AS, har Miljøpukk av vaskede returmasser et CO₂-fotavtrykk på ca. 10 % av vanlig pukk av knust fjell.

Vitenskapelige tester og dokumentasjon viser at miljømasser oppfyller kvalitetskrav (SINTEF m fl). Byggeråstoffene er CE-merket og EPD-deklarerert.

CE-merking bekrefter at byggevaren oppfyller minimumskravene som er gitt i en harmonisert europeisk standard for produktet, og gir dermed fri markedsadgang i EØS-området. Ytelseserklæring er en form for "selvangivelse" fra produsentene, som inneholder opplysninger om produsent og relatert byggevare (beskrivelse, bruk og egenskaper).



Figur 6. Vaskeanlegg for overskuddsmasser hos Velde Pukk AS (lånt fra foredrag av Egil Velde).

Maskinentreprenører kan levere overskuddsmasser til vasking, og hente med seg «miljømasser» eller nye byggeråstoffer i retur. Dette er en god løsning, men alt for få benytter seg av den. Bildet over viser fraksjoner som kommer ut av anlegget. Det er samme fraksjoner som bedriften selger av knust fjell.

Anlegget tar imot lettere forurensede gravemasser, men ikke masser som er definert som farlig avfall. Returmasser blir vasket og sortert før de går til nye prosjekter eller inn i produksjonen av asfalt og betong.

Det er stor ledig kapasitet på anlegget. Det avanserte vaske- og sorteringsanlegget har en kapasitet på 1 mill. tonn gravemasse, men mengden som passerte anlegget i 2020 var på 124 000 tonn (inkl. 70 000 tonn) forurenset masse. I 2019 var den 44 000 tonn.

Bransjen har tilpasset seg nyknuste produkter i vei og VA-anlegg. Når vanlig nyknust omfyllingsmasse rundt rør koster om lag det samme, er det lett å velge bort miljømasse. Kommunale vei- og VA-normer har fortsatt litt manglende beskrivelser og kvalitetskrav knyttet til gjenbruksmasser. Men dette jobbes med.

Miljøproduktene er velegnet til svært mange bruksformål. Det gjelder å ta hensyn til egenskaper i planer og mengdebeskrivelser. Eksempelvis er det i svært mange mengdebeskrivelser spesifisert at masse av knust fjell skal benyttes. Dermed blokkeres det effektivt for gjenbruksmasser, uten at man gjerne har tenkt godt nok gjennom det. Dette er en faglig oppgave som må og kan løses av rådgivere og fagetater. Resultatene i en rekke prøveprosjekter i det siste (SINTEF mfl) har vært gode. Håndbøker og normer må revideres og bransjen må selv erfare at det går fint å benytte gjenbruksmasser. Arbeidsmetoder justeres litt, for å tilpasse seg nye masser, eksempelvis komprimering. Men dette må vi være i stand til å løse, når klimagevinsten er så stor.

Sandnes kommune benyttet store mengder gjenbruksmasser sammen med kompost og biokull til Ruten byrom. Med denne metoden substituerer gjenbruksmasser med biokull og kompost tilkjørt jord

som gjerne inneholder torv. Det er også benyttet gjenbruksmasser i større fraksjoner til å lage rotvennlig forsterkningslag til steinlagte byrom og kjørearealer, også her med biokull og kompost.

Statens vegvesen, Rogaland fylkeskommune og kommunene må gå foran med gode eksempler. Maskinentreprenørene selv har også et stort ansvar for å velge miljøløsninger. De får betalt for jobben og er i posisjon til å påvirke mange byggherrer til å gjøre gode miljøvalg.

Klima- og miljøpåvirkning

Ifølge regionalplan for massehåndtering på Jæren oppnås en årlig utslippsreduksjon på 48 000 tonn CO₂, dersom 70 vekt% av overskuddsmassen gjenbrukes eller gjenvinnes. Det tilsvarer CO₂ - utslippet fra rundt 6 000 personer årlig.

Som nevnt kan gjenbruksmasser produseres med et karbonfotavtrykk som er bare ca. 10% av tilsvarende, sammenlignbare varer av knust fjell. Forskjellen i karbonfotavtrykk er så stor at offentlige og private byggherrer ikke kan la være å ta i bruk resirkulerte masser der det er mulig.

Med utgangspunkt i mineralstatistikk, har NGU /6/ beregnet at transport av byggeråstoffene grus og pukk i gjennomsnitt bidrar til et årlig utslipp i Norge på i størrelsesorden 130 000 tonn CO₂. Rogaland er storeksportør av grus og pukk, ikke bare innenlands, men også utenlands med båt.

Sentralisering gjør at utviklingen går feil vei i de største byene med hensyn til CO₂ – utslipp fra grus og pukkvirksomhet, ifølge Norges Geologiske undersøkelser (NGU).

NGU er opptatt av at grus- og pukkkressursen forvaltes i et 50-100 års perspektiv /7/. I Norge skjer en gradvis avvikling av grus- og pukkkuttak nær de største byene. Det øker transportarbeidet når ressursene må hentes lenger unna. I et langt perspektiv vil det samme gjelde for Jæren. Forsiktig uttak av steinmaterialer, bruk av gjenbruksmaterialer og kort transport er viktig for å få ned CO₂-utslippet.

God arealplanlegging er viktig for å sikre kortreist stein. Både for å redusere utslipp og begrense transportkostnadene (NGU).

Størst mulig bruk av gjenbruksmasser er helt sentralt for å få ned CO₂-utslippet fra virksomheten. Krav om bruk av resirkulerte masser må tas inn i kommuneplaner, reguleringsplaner, kommunale og statlige håndbøker og normer for vei-, VA- og grøntanlegg. Krav må tas inn ved anskaffelser.

Også den store pukkkprodusenten Velde AS i Sandnes kommune, oppsummerer på en god måte hva det handler om (utdrag presentasjon).

Velde har som målsetning å jobbe mot 100% sirkulær økonomi. Det betyr at alle produkter som Velde selger skal kunne leveres tilbake, prosesseres om igjen og benyttes i råmateriale for ny produksjon.

Det betyr at:

- *Store landområder er spart ved at det ikke er nødvendig med så store tippområder i regionen*
- *Man sparer uttak av jomfruelige steinressurser og kan spare disse til senere generasjoner*
- *Miljøproduktene har opptil 90% lavere CO₂ avtrykk, sammenlignet med produktene fra nyknust pukk*

Graving og transport blir ikke mer «klimavennlig» om man tar i bruk gjenbruksmasser. Det er mulig å redusere transportarbeidet noe ved å bruke mer «kortreist stein». Den største gevinsten oppnås ved

å gjøre virksomheten klimanøytral. Store byggherrer jobber nå med å gjøre både graving og transport karbonnøytral.

En gjenbruks- og materialgjenvinningsgrad på 70% anses realistisk på Jæren

Målet i regionalplan for massehåndtering på Jæren er en gjenbruks- og materialgjenvinningsgrad på minst 70 vekt% av overskuddsmassen som blir håndtert i planområdet innen 2030.

Stangeland Maskin AS oppgir at 55-65% av bedriftens overskuddsmasser gjenbrukes i andre prosjekter.

Stangeland Maskin har i enkelte prosjekter hatt en utsorteringsgrad på hele 75%. Av sorteringsresten på 25%, mener bedriften at det er mulig å sortere ut ytterligere 20-30% til gjenbruk og materialgjenvinning.

Selv om bedriften jobber systematisk med gjenbruk og har kommet langt, går det årlig 500 000 m³ rene overskuddsmasser til utfylling. Det sier ganske mye om behovet for fyllingsvolum på Jæren.

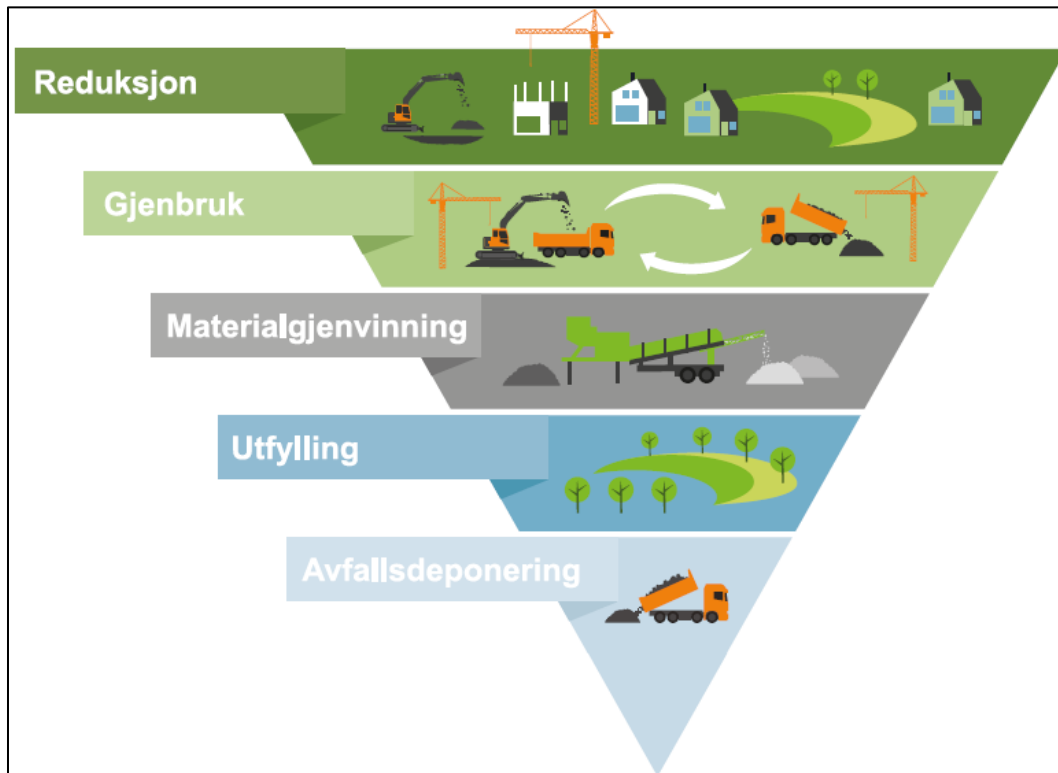
Det er viktig å konsentrere seg om å nå det første målet på 70%. For å komme lenger, må man nytte mer av restproduktene som sorteres ut og går til utfylling og deponi.



Forsand. (Bildearkiv

Ressurspyramiden

Ressurspyramiden er viktig når massedisponering skal beskrives. Begrepene er forklart under og skal benyttes i alle sammenhenger. Vi vil bruke litt plass på definisjoner og forklaring av de enkelte nivåer i den omvendte pyramiden.



Figur 7. Ressurspyramiden hentet fra regionalplan for massehåndtering på Jæren

Reduksjon av overskuddsmasse

Reduksjon av overskuddsmasse handler om å unngå at massen oppstår og må alltid vurderes først, helst ved oppstarten av en reguleringsplan. Da er påvirkningsmuligheten størst.

Reduksjon av overskuddsmasse må være et tema på et hvert oppstartsmøte for reguleringsplaner. Kommunen har sammen med tiltakshaver, engasjerte arkitekter og ingeniører, et stort ansvar for å finne måter å redusere mengden overskuddsmasser på.

I bolig- eller næringsprosjekter er det mulig å heve det gjennomsnittlige terrengnivået, for å få plass til mer masse. Mange steder er det mulig å «bygge» terreng, dvs heve det gjennomsnittlige terrengnivået, i stedet for å transportere bort hele masseoverskuddet. Innsatsen må synliggjøres i massedisponeringsplaner.

Gjenbruk av overskuddsmasse

Gjenbruk har vi når overskuddsmassen nyttes om igjen i nye prosjekter. Rene masser kan mellomlagres for å gjenbrukes senere.

Det er nok at massene erstatter innkjøp av nye byggeråstoffer. Det krever at entreprenøren kjenner til muligheter. Mellomlagerplasser og bedre nettverk der alle kan melde inn sine massebehov, vil bidra.

Gjenvinning av overskuddsmasse

Ved materialgjenvinning bearbeides massen til nytt byggeråstoff.

Gravemasse som er velegnet til gjenvinning, bør kjøres til materialgjenvinningsanlegg som er egnet til å sortere ut en høy andel. Så kan sorteringsresten nyttes på godkjente utfyllingsområder.

Utsortering av masser som skal transporteres til materialgjenvinning skjer på byggetomta, på entreprenørens massetipp, på regional mottaksplass, på gjenvinningsanlegg eller andre steder. Det viktigste er at det faktisk skjer og at innsatsen registreres i entreprenørens masseregnskap og rapporteres.

Materialgjenvinning gir produkter av god kvalitet og langt livsløp. Når jomfruelige byggeråstoffer erstattes, kommer man normalt ut på plussiden i klimaregnskapet. Det bør vise i massedisponeringsplaner.

Det fins gode mobile verk for tørr sikting og knusing av overskuddsmasse. Et areal på 20 dekar, i nær forbindelse med et utfyllingsområde, holder i de fleste tilfeller, ifølge Stangeland AS. Rest fra sikting må kunne nyttes. Pukk kan mange steder produseres lokalt med mobile knuseverk. Man får ikke mer kortreist byggemateriale enn det. Forutsetningen er naturligvis at støy, støv, avrenning og andre nærmiljøulempen kan håndteres.

Utfylling av overskuddsmasse må være nyttig

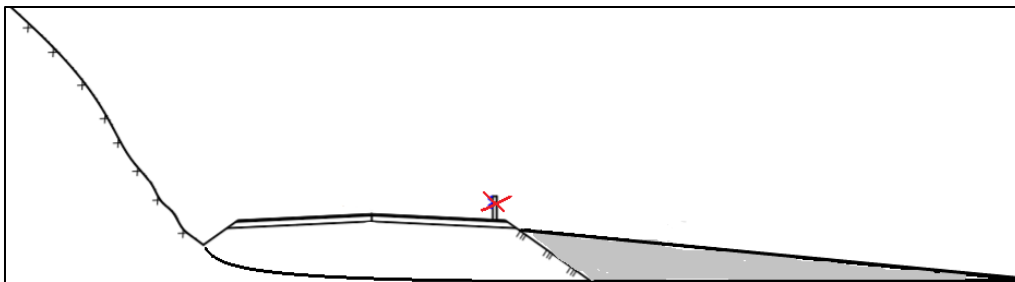
Noen typer overskuddsmasser egner seg lite til gjenbruk eller gjenvinning, men kan brukes direkte til utfyllingsformål.

I regionalplan for massehåndtering er utfylling av overskuddsmasser beskrevet som «nyttiggjøring» av overskuddsmasse. Tiltaket må være nyttig, uavhengig av behovet for å bli kvitt overskuddsmassene. Det skal ikke være et tiltak som skapes kun for å bli kvitt overskuddsmassene.

Utfylling som øker verdien av landbruksområder, er nyttig bruk av overskuddsmasser. Utfyllingstiltak må lønne seg for begge parter. Entreprenøren må ta av og legge til side matjorda, fylle opp terrenget, legge tilbake og bearbeide jorda samt ev hente stein. I tillegg skal gjerne grunneier ha betalt.

Eksempler på nyttiggjøring er støyvoller, kunstige akebakker, og utfylling under veier og plasser, planering av byggefelt osv.

Bruk av overskuddsmasse til nyttig terrengarronding langs veier, er et eksempel. Som figuren under viser, kan overskuddsmasser nyttes til å fjerne bratte veiskråninger, og dermed redusere beslag på jordbruksareal.



Figur 7. Tverrprofil av fyllings langs vei for å øke jordbruksareal (grått felt)

Grunneier får tilbake dyrket jord helt inntil veien. Det er ikke behov for føringskanter og trafikk-sikkerheten øker. Terrenget blir drenert på en naturlig måte. Vi slipper veiskråninger som må vedlikeholdes og gjerne samler ugras og fremmede arter.

Tiltaket trenger nødvendigvis ikke koste så mye mer, siden massene alternativt må transporteres til en fylling et sted eller i noen tilfeller deponeres. Dette er det veiplanlegger, veiansvarlig og myndigheter som har ansvar for å vurdere. Når jobben er lyst ut på anbud, er det for seint.

Mange maskinentreprenører bruker begrepet «jordforbedring» i sine dispensasjonssøknader for jordbruksareal. Dette begrepet skal ikke nyttes i søknader til Sandnes kommune. Det samme gjelder deponering av masser som begrep. «Utfylling» er begrepet vi benytter, så lenge tiltaket er nyttig.

Deponering av overskuddsmasse

Deponering av overskuddsmasser er «siste utvei» og forbeholdes masser uten gjenbruks- eller gjenvinningspotensiale. Inkludert er masser som er uegnet til bruk i utfyllingsområde. I tillegg kommer forurensede masser som skal til avfallsdeponi. Dette er masser som går ut av verdikjeden.

Kommunene opplever ofte at det fylles høyere med rene masser i landbruksområder enn det som trengs ut fra en jordbruksfaglig vurdering. Dette er for deponering å regne.

Begrepet deponi er også knyttet til avfallsregelverket. Noen masser med for høye nivåer av miljøgifter må transporteres til myndighetsgodkjent deponi. Alle deponier skal godkjennes av Statsforvalteren iht. avfallsforskriftens kapittel 9 og/eller forurensningslovens § 11.

Definisjoner i Miljødirektoratet sitt faktaark «Mellomlagring og disponering av jord og stein som ikke er forurenset» M-1243 /8/ redegjør for krav etter forurensingsloven.

Veilederen beskriver når overskuddsmasser regnes som avfall eller ikke. Jord- og steinmasser fra større veianlegg og næringsvirksomhet er i utgangspunktet definert som næringsavfall. Massene slutter å være avfall, dersom de kan bearbeides til et produkt eller benyttes nyttig i en fylling eller lignende (sitat).

Jord- og steinmasser som ikke er forurenset, er ofte egnet for gjenvinning som byggeråstoff eller fyllmasser. Bruk av jord- og steinmasser, som er avfall, er gjenvinning dersom massene enten materialgjenvinnes eller erstatter materialer som ellers ville blitt brukt.

Gjenvinning reduserer behovet for å utvinne nytt byggeråstoff. Jord- og steinmasser kan materialgjenvinnes til byggeråstoff ved å bearbeides til et nytt produkt. Da slutter det å være avfall.

For å avgjøre om jord- og steinmasser som fyllmasser erstatter bruk av andre materialer, er det relevant å vurdere om:

- 1. tiltaket er planlagt gjennomført uavhengig av tilgangen på overskuddsmasser*
- 2. mengden masser som brukes står i forhold til behovet, og*
- 3. overskuddsmassene har egenskaper som gjør dem egnet til formålet.*

Overskuddsmasser er en ressurs

Fra deponi til gjenbruk og materialgjenvinning

Overskuddsmasser er en ressurs som ikke nyttes godt nok. Myndigheter, byggherrer, rådgivere og entreprenør har et felles ansvar for å få til gode gjenbruks- og gjenvinningsløsninger. Teknologien finnes, men den årlige mengden overskuddsmasser er til gjengjeld svært stor. Det vil ta tid å øke gjenvinningsgraden, år for år.

Mye overskuddsmasse går ut av verdikjeden, fordi det ikke eksisterer et godt nok system for kvalitetssikring og transport av såkalte «sekundære råvarer» /1/. Dette kalles i regionplan for massehåndtering på Jæren for «downcycling». Det fylles ut eller deponeres mye masse som burde vært nyttet bedre. Det er rett og slett sløsing med ressurser.

Skal vi nå 70% gjenbruk og materialgjenvinning i regionen, må det utvikles ordninger som gjør det økonomisk gunstig for næringen å sortere og gjenvinne. Det er entreprenørene som må gjøre hovedjobben.

Vi må lære av avfallsbransjen

Det er ikke transportavstand som betyr mest i vår region. Transport fra Stavanger, via Sandnes, til Gjesdal går lett på 15-20 minutt. Tidsbruken i tettbygd strøk, til venting, opplasting og trafikkø betyr mer enn avstand. I tillegg koster det å tippe, sortere og laste om flere ganger, som man gjerne må for å kunne gjenbruke masser.

Tilgang på egne byggeråstoffer og utfyllingsområder er viktige konkurransefortrinn for noen av maskinentreprenørene. De største entreprenørene er totalleverandører av tjenester og har gjerne egne pukkverk, flere fyllingsområder og mellomlagringsplasser å spille på i konkurransen med de andre. I kraft av sin størrelse vil de ofte komme bedre ut, uansett hvilke nye løsninger som velges i fremtiden.

Et nytt mottakssystem for overskuddsmasse, som er åpent for alle, bør etter vårt skjønn utvikles ved siden av dagens løsninger. Det må tas hensyn til dagens struktur med private mellomlagringsplasser og fyllinger for overskuddsmasse. Det er en myndighetsoppgave å føre tilsyn med at fyllingene drives i samsvar med krav og avsluttes innenfor tiden.

Vi må lære av alt som har lyktes på avfallsiden. På under 10 år gikk IVAR - regionen (Jær-regionen) fra å ha landets største avfallsdeponi (i årstonn) til ikke lenger å ha behov for noe avfallsdeponi. Det ble etablert et nært samarbeid mellom offentlige og private aktører for å løse utfordringer. Store og avanserte sorterings- og behandlingsanlegg for husholdnings- og næringsavfall kom på plass. Siden har regionen ligget i front.

Kommunene og interkommunale selskap har den fordel at de kan gebyrfinansiere sortering og materialgjenvinning av avfall. For næringsavfall er man avhengig av næringslivets betalingsvilje. Det samme gjelder for overskuddsmasse.

Maskinentreprenører er konkurranseutsatt. Forskjellen mellom å vinne og tape et anbud, er vanligvis liten. Dermed legges det mye arbeid i å finne løsninger som svarer seg best for den aktuelle jobben. Vi kan ikke forvente at det skjer noen sortering som ikke inngår i beskrivelser, uten at det er noe å tjene på det for entreprenøren.

Entreprenørene har alltid søkt etter måter å gjenbruke masser på. Dersom de ikke kan gjenbrukes direkte, går de til sortering, mellomlager, utfylling eller deponi.

Det er helt nødvendig at massedisponeringsplaner, tekniske planer og anbudsbeskrivelser beskriver stiller krav om sortering og materialgjenvinning av masser.

I kontraktsdokumenter er det fullt mulig å spesifisere i detalj hvordan masser skal håndteres. Så er det opp til entreprenør å løse det. Tiltakshavere betaler både for uttransport og tilkjøring av masse. Økte kostnader til sortering og materialgjenvinning, er det tiltakshaver som dekker, og ikke engasjert entreprenør.

Det hele handler om at maskinentreprenørene settes i stand til å løse oppgaven. Krav til sortering, gjenbruk og gjenvinning må enten spesifiseres godt ved anskaffelse eller belønnes ved tilbudsevaluering. Det kan skje gjennom relative poengmodeller (anskaffelser.no) der entreprenør blir belønnet for en høy gjenbruks- og gjenvinningsgrad.



Nye Ruten i Sandnes sentrum under oppfylling med vaskede og sorterte gjenbruksmasser

Sortering og mellomlagring av overskuddsmasse

Ofte er det ikke plass til å drive mye sortering på byggeplassen. Grunnforholdene varierer. Det er normalt entreprenør som bestemmer hvor massene kjøres.

Mellomlagringsplasser for rene masser har en svært viktig rolle i systemet. På disse mottakene kan det også skje sortering, dersom det er nok plass og tillatelse. Statsforvalteren skal godkjenne mellomlagring av forurensede/lettere forurensede masser på steder utenfor tiltaksområdet.

Det er viktig at alle mellomlagringsplasser har mottakskontroll og drives forsvarlig. Dersom masser mottas ukontrollert, er det lett å spre miljøfarlige stoffer, fremmede og skadelige organismer samt plantesykdommer. Det er nødvendig å kontrollere lass opp mot dokumentasjon, foreta visuelle kontroller og evt. stikkprøvekontroll med prøvetaking. Ansvarlig for mellomlagringsplassen overtar massen og det kan være svært vanskelig å spore i ettertid hvor massen kommer fra. Ikke minst gjelder dette dersom massen leveres videre til andre.

Sterkt forurenset masse/farlig avfall må transporteres lengre til egne godkjente deponi. Å kjøre lettere forurenset masse fra Sandnes og helt til Svåheia i Egersund kommune koster svært mye pr lass både i transport og leveringsgebyr. På grunn av den svært store kostnadsforskjellen, risikerer man at det mellomlagres og fylles ut masse som skulle ha vært på deponi. Dette trenger ikke være bevisst, da det bare tas et visst antall prøver av forurensede masser på byggetomt. Det er viktig med hyppige myndighetskontroller.

Masser kan sorteres og lagres en stund, men må deretter kunne transporteres videre til utfylling eller et annet nyttig formål.

Mye gravemasse er svært finkornet (silt- og leirholdig masse). Ofte lønner det seg ikke å sortere og gjenvinne massen, siden andelen finkornet restprodukt blir for høy. Da er det bedre at gravemassen transporteres usortert til fylling. For å kunne beregne gjenbruks- og gjenvinningsgrad, er det viktig at entreprenøren dokumenter hvor lass kjøres på hvert prosjekt.

De store maskinentreprenørene har egne pukkverk, strategisk lokalisert. Noen av disse er egnet som mellomlagringsplasser. Det er positivt i forhold til transport tur retur. Pukkverk som ikke skal bli næringsområder eller lignende, når massene er tatt ut, har gjerne behov for returmasser til konsesjonsbelagt gjenfylling, arrondering og etterbruk. Det er fullt mulig å sprengte seg dypt ned i fjellet, så lenge man har kontroll med vannhåndtering, reetablering av terreng, setninger ved etterbruk osv.

Fyllingsarealer på jordbruksområder bør normalt ikke benyttes til sortering mellomlagring i lengre perioder. Målet er at jordbruksarealet skal være kortest mulig tid ute av drift. Noen steder kan utfylling kombineres med utsortering av masse med bruksverdi, dersom landbruksmyndigheten tillater dette.

Nytt sentralt mottaks- og sorteringsanlegg

Fra Rogaland Fylkeskommune har Norconsult AS og Haver Advokatfirma AS fått i oppdrag å lokalisere og planlegge et eller flere sentrale mottaksanlegg for overskuddsmasser på Jæren. Prosjektet bygger på forprosjekt utført av ReStone AS. Forretningsmodeller for sentralt mottaksanlegg for overskuddsmasser på Jæren /5/.

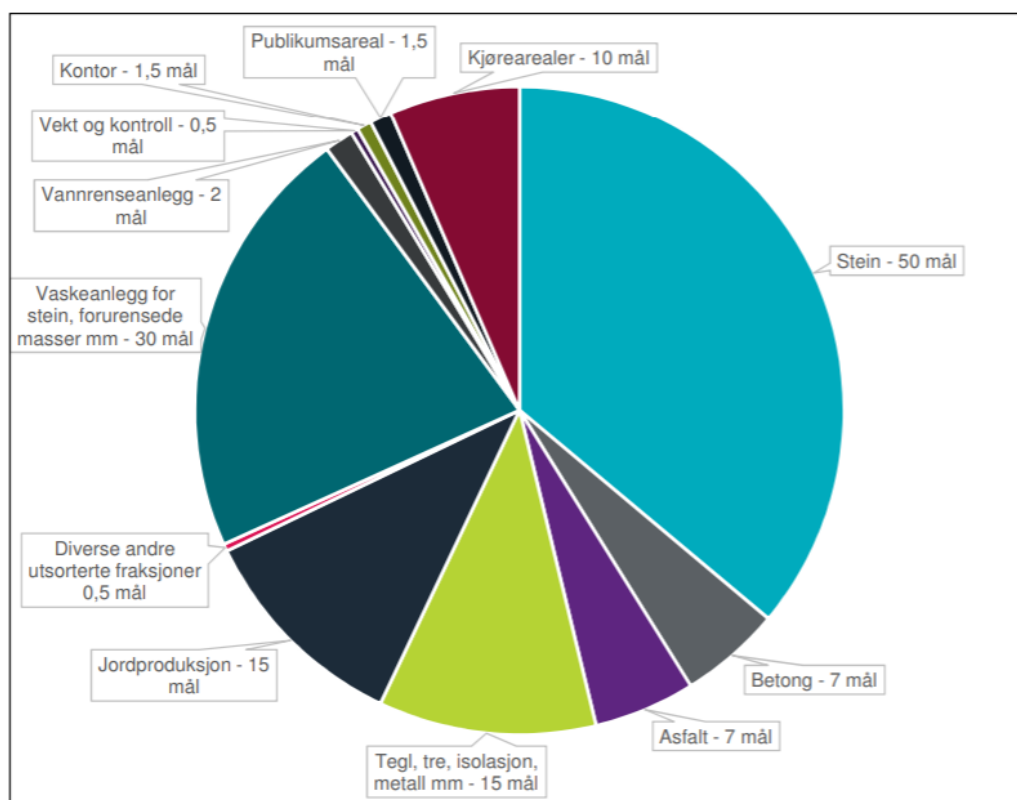
Arbeidet er ikke ferdig. Anlegget må oppfylle en rekke kriterier. Det er opp til Rogaland fylkeskommune å finne den beste løsningen. Her er det gjerne en fordel å kombinere utfylling av jordbruksareal med mottak-, sortering og materialgjenvinning.

Et sentralt mottaks- og sorteringsanlegg må være åpent for alle. Sandnes kommune har forventninger om et eller to anlegg nær Sandnes eller Stavanger. Velde Pukk på Sviland er etter vårt skjønn et klart alternativ. Vi tillater oss også å peke på Norstone sitt anlegg på Røyneberg i Sola kommune. Et mer sentralt sted er det neppe mulig å finne i regionen.

Det viktige er at vi får et anlegg som er åpent for alle og som bidrar til utjevning av konkurransevilkår. Forutsetningen er at det er et marked for produktene. Virksomheten må også kunne gjøre avtaler om utfylling av jordbruksarealer med restmasser. Vi har tillit til at Rogaland Fylkeskommune finner en god forretningsmodell.

Plassbehov mottaks- og sorteringsanlegg

Bærum ressursbank /9/ har i et forprosjekt vurdert plassbehov for et mottaks- og sorteringsanlegg og oppsummert dette i følgende figur, som kan være retningsgivende.



Figur 8. Bærum ressursbank. Plassbehov sorteringsvirksomhet.

For en mellomlagerplass er det ikke behov for så mange mål til selve sorteringen. Spørsmålet er hvor rask omløpshastigheten er på massene. Dette har entreprenør forutsetningene til å beregne.

Andre fraksjoner som lett kan tas imot på et mottaks- og sorteringsanlegg

Mottaksanlegg må kunne ta imot de fleste typer rene overskuddsmasser. Her kan også andre fraksjoner tas inn, dersom de behandles på riktig måte. Vi henviser til Oslo kommune. Anlegg for massehåndtering - konseptstudie som gir mange god råd /10/.

Knust betong og tegl

Betong og tegl kan knuses på samme måte som stein og erstatte bruk av pukkk til noen bruksformål. Forutsetningen er at materialene er frie for armering og er rene.

Asfalt

Asfalt er et verdifullt produkt som inneholder bitumen og brukes i ny asfalt, direkte til vegformål i granulert form, i stedet for grus osv.

Naturstein

En rekke produkter av naturstein har verdi og kan gjenbrukes på mange ulike måter.

Stubber og røtter, kvist og torv

Dette er fraksjoner som oppstår i store mengder og som må behandles på en forsvarlig måte. De kan males opp, komposteres eller brukes direkte i parkanlegg. Fremmede arter må unngås.

Logistikk og transport

I dag er det for liten åpenhet om hvordan masser håndteres.

Et elektronisk «varebeholdningssystem» med sporbarhet for masser, bør tas i bruk. Det er Rogaland fylkeskommune som i samarbeid med bransjen bør ta dette videre.

Det eksisterer flere slike systemer på markedet. Logistikkssystemer gjør det mulig å hente overskuddsmasser i nærheten av der man trenger de og spare mye transport. Gevinsten er redusert karbonfotavtrykk. Bærum Ressursbank oppgir en del kriterier som man bør stille til et slikt system.

- *Felles logistikkssystem.*
 - *Åpent for alle.*
 - *Enkelt.*
 - *Beskrivelse av tidspunkter og mengder for når massene er tilgjengelige/når det er behov for massene.*
 - *Legge inn masseoverskudd/-underskudd tidlig.*
 - *Krav til dokumentasjon.*
 - *Krav til sporbarhet.*
 - *Systemet må ha mange brukere for at det skal oppnå optimal effekt. Dette kan man eksempelvis få til ved at utbyggere stiller krav i konkurransegrunnlagene om at masser skal tilgjengeliggjøres i et massehåndteringssystem. Kommunen bør også se på mulighetene i lovverket for å sette dette kravet ved behandling av saker etter plan- og bygningsloven.*
- *Mest mulig direkteruting av masser. Mellomlagring koster penger og kan forringe varen.*
- *Returlass i størst mulig grad for å minimere transportbehov og -kostnader.*
- *Planlegging for å unngå køproblematikk og hensynskjøring ved skoler etc.*
- *Viktig å kontrollere at internkontrollsystem er på plass hos transportørene*
- *Vurdere krav til at sjåfører skal kunne norsk og har kunnskap om massene som transporteres.*

Utfylling av sorteringsrest

Etter overskuddsmasser har vært gjennom et sorteringsanlegg oppstår en gjenvinningsrest. Siden denne resten ofte inneholder mye silt og leire, er stabiliteten og utfyllingsegenskapene gjerne ikke så god. Like fullt bør disse massene benyttes til planlagt utfylling og ikke deponeres.

Det mulig å beskrive egne lag, eller «celler» i bakken, der denne massen kan plasseres på en, geoteknisk og hydrogeologisk sett akseptabel måte. Terrenget bygges altså opp lagvis. Til slutt avsluttes det med et godt drenerende lag under jordlaget som legges ut med nødvendig tykkelse til slutt.

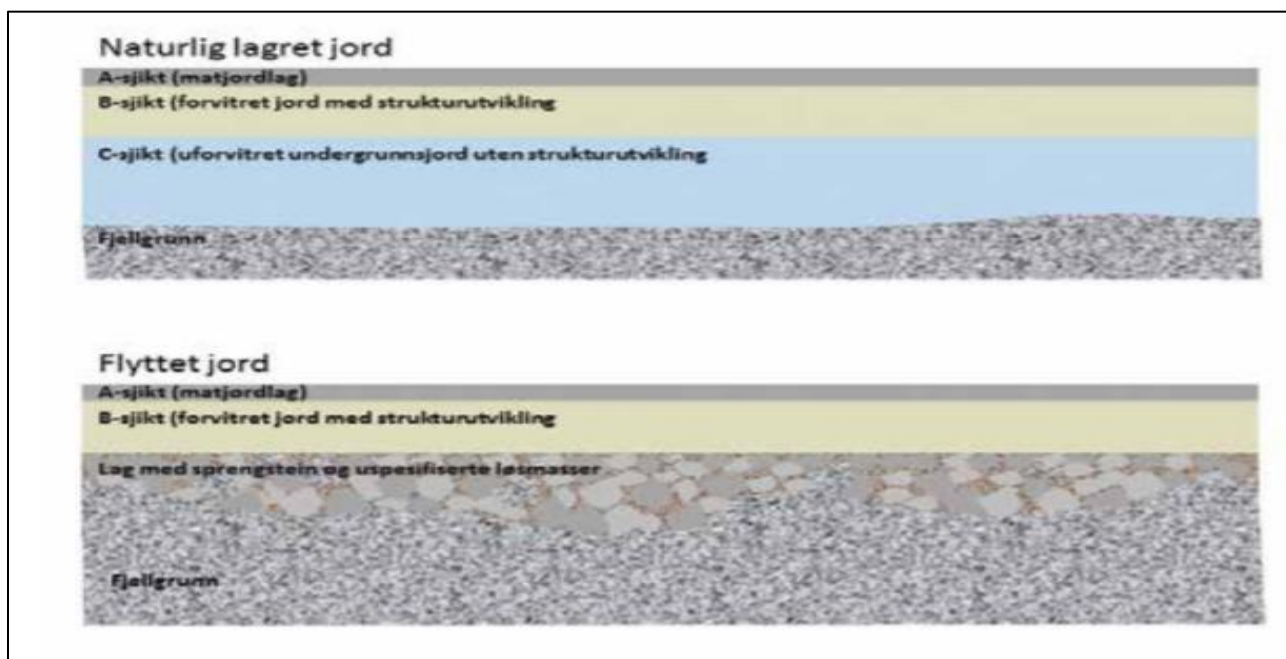
Det vil kreve noe mer av planleggere og entreprenører. De må ha nødvendig kompetanse og erfaring.

Jord

Dyrket mark er en ikke-fornybar ressurs

Bare 3 prosent av arealene i Norge er dyrket mark. Av disse har bare ca. 1/3 potensial for matkornproduksjon. Matjorden befinner seg i hovedsak nær byer og tettsteder, og er derfor sterkt utsatt for omdisponering og nedbygging.

Matjord må håndteres særskilt. Matjord (A-sjikt under) er levende materiale som stiller andre krav til håndtering og mellomlagring enn mineralske masser. Når matjord må flyttes, bør det skje direkte, uten lagring. Når mellomlagring likevel er nødvendig, bør A- og B-sjikt mellomlagres for seg, i ranker.



Figur 9. Illustrasjon av jordstruktur før og etter flytting (veileder for jordflytting, NIBIO).

Noen steder på Jæren er A-sjiktet så tykt som 50 cm. Slike matjordlag finnes bare i områder som har vært dyrket over lang tid.

Veilederen Planering og jordflytting (NIBIO), nr 4. 2017» beskriver hvordan de ulike jordskiktene tas hånd om. Jordflytting til nye arealer beskrives også her. Behov for å separere de ulike skikt må vurderes i hvert enkelt tilfelle av fagperson.

Regionalplan for massehåndtering viste at bare ca 25 % av matjordene gikk til ombruk i perioden 2014-16. Tallene er nok usikre, men det er fortsatt et stort problem at flott matjord ikke utnyttes godt nok på Jæren.

Når jord flyttes, er det viktig å unngå komprimering og ødelagt jordstruktur. Dette gjøres best ved å bruke beltekjøretøy på jorden det fylles ut på. Samtidig bør man unngå å kjøre på jorden når det regner. På Jæren kan det være utfordrende å finne tørre perioder om høsten for jordflytting, men det bør planlegges for i den grad det er mulig. Dersom matjorden skal benyttes til gras- og potetproduksjon i stedet for matkorn og grønnsaker, er det nok mulig å lempe litt på kravene. Da er det mulig å få gode

avlinger ganske raskt, dersom håndteringen er riktig. Det er mange eksempler på ødelagt jordstruktur i jord som er gravd ut, transportert, lagret og lagt ut i perioder med langvarig regn på Jæren.



Utmarksbeite på Jæren

I noen tilfeller handler det om å gjenskape beite- eller skogarealer. Ved forming av nytt terreng på en kvalifisert måte, er det mulig å nytte mye overskuddsmasse på en god måte.

I vannkraftbransjen har man jobbet med restaurering av natur i årevis. Ved etablering av fyllinger ute i terrenget, er det viktig at man har tatt godt vare på topplaget, slik at revegeteringen skjer raskt. NVE sin «Veileder for terrengbehandling ved bygging av vassdrags- og energianlegg» /13/ kan være nyttig lesning i mange sammenhenger.

Flytting av jord



Det må foreligge en vedtatt reguleringsplan, dispensasjon eller annen godkjenning på arealet som skal ta imot jordmasser, før det gis tillatelse til flytting av matjord. Det bør også foreligge skriftlige avtaler om mottak av masser mellom grunneier på mottakssted, utførende entreprenør og tiltaks-haver. Vi viser også til veilederen «Jordmassar – frå problem til ressurs. Ta vare på matjorda». Dette er en praktisk og oversiktlig veileder/14/.

Bildet er hentet fra veilederen Jordmassar – frå problem til ressurs. Ta vare på matjorda.

Vi registrerer at nesten alle forslag til nye utfyllingsområder, som Sandnes kommune har mottatt innenfor arealvinduet for ny kommuneplan, ligger på dyrket mark. Det er nok ikke uten grunn.

Karbonbinding i jord

Landbruksareal bidrar å binde CO₂. Myr består av torv og er i praksis et stort CO₂-lager. Oppdyrking og massutskifting av myr gir høye utslipp. Bevaring av landbruksareal og særlig myr er et viktig klimatiltak.

Myr skal ikke dyrkes opp, dreneres eller flyttes. Drenering av myr gjør at vannivået senkes. Da vil mye karbon som har vært bundet i myr frigjøres i form av CO₂ til atmosfæren. Det samme bidrar oppgraving av myrmasser til.

Biokull

Biokull i jord har størst potensiale for karbonbinding. Sandnes kommune har sitt eget anlegg for produksjon av biokull fra hage- og parkavfall.

Håndtering av jord med fremmede arter/organismer

Kartlegging og bekjempelse av fremmede arter intensiveres i Sandnes kommune.

Kommunens miljøplan beskriver følgende; *Fremmede arter er arter som flyttes til steder der de ikke forekommer naturlig. De kan ha svært negative effekter på naturmangfoldet. De kan for eksempel opptre som konkurrenter til de opprinnelige artene og være en trussel mot menneskers helse, landbruk og friluftsjnteresser. Fremmede arter kan føre til store kostnader for samfunnet. En del fremmede arter gjør stor skade i området de sprer seg til. Disse kaller vi fremmede skadelige arter. De fremmede skadelige artene kjennetegnes ofte ved at de vokser med en ekstrem hastighet, og de er vanskelige å bli kvitt når de først får fotfeste. Vi vil bekjempe fremmede arter på et tidlig tidspunkt, fordi kostnader og risiko øker i takt med etablering av arten.*

Det er svært viktig at man har god oversikt over masser som inneholder fremmede skadelige arter i alle ledd, slik at de holdes separat fra andre rene masser under transport, mellomlagring og deponering.

Det må tenkes nøye gjennom logistikken og plasseringen, slik at disse artene ikke sprer seg til jordmassene og blir tatt med til et nytt område når disse skal brukes.

Masser med fremmede arter må tildekkes under transport, slik at en unngår at noe faller av og sprer seg. Det bør også inn krav om rengjøring av maskiner som har vært på steder hvor dette forekommer, før disse skal brukes et sted utenfor det "infriserte" området.

En bør ikke bruke mellomagringsområder hvor fremmede skadelige arter vokser. Dette kan infisere jorda som skal mellomlagres der.

Grasrota ønsker å etablere et anlegg for varmebehandling av jord med fremmede organismer og skadelige plantearter. Initiativet er spennende og til vurdering.

Risikoen med å legge denne typen behandlingsanlegg midt i et jordbruksområde må naturligvis vurderes. Er det mulig å finne andre områder som er tryggere i forhold til smittespredning? Det er viktig at mottak er tilpasset destruering av ulike arter. For å ta knekken på noen arter, trengs det veldig høye temperaturer, over en viss tidsperiode.

Litt bakgrunnsmateriale for kommuneplanbestemmelser

Kommunene på Jæren har felles utfordringer knyttet til massehåndtering. Vi har sett nærmere på bestemmelser og praksis i en del kommuner på Jæren og ellers i landet og trukket ut noe som kan ha betydning for utforming av kommunale bestemmelser og veiledere.

Kommunens rolle er foreløpig svært begrenset. Det er et stort behov for regelverk og føringer fra sentralt hold.

Tverrsektorielt prosjekt om disponering av jord og steinmasser som ikke er forurenset

Vi oppsummerer først litt fra den omfattende rapporten «Tverrsektorielt prosjekt om disponering av jord og steinmasser som ikke er forurenset» M-2074 koordinert Kommunal og moderniseringsdepartementet mfl/3/. Seks departement står bak rapporten (KMD, KLD, NFD, SD, OED og LMD), tilhørende direktorater og større offentlige utbyggere mfl.

Vi forventer at arbeidet i fortsettelsen vil bety mye for utviklingen av nye ordninger for massehåndtering.



Figur 10. Deltakere ved utarbeidelse av tverrsektorielt prosjekt.

Prosjektet ser nærmere på utfordringene og ulike regelverk knyttet til håndtering av overskuddsmasser. Målet er å sikre en forsvarlig, forutsigbar og mer ressurseffektiv massehåndtering som ivaretar miljø-, klima- og arealhensyn.

Mye overskuddsmasse deponeres på landsbasis, samtidig som det blir omsatt stadig mer mineralsk byggeråstoff fra pukkverk ol. Det er identifisert fem hovedutfordringer som gjør at dagens håndtering av overskuddsmasser verken er optimal, effektiv eller forvalter ressursene på en god måte (sitat):

1. Regelverk og saksbehandling - de overordnede rammene - er uoversiktlige og lite samordnet
2. Det mangler i mange tilfeller egnede mottaksanlegg, og arealkonfliktene knyttet til massehåndtering er store
3. Ressursutnyttelsen av massene i prosjektene kan bli bedre
4. Det er ingen helhetlig forvaltning av mineralressursene i Norge, fordi forvaltning av overskuddsmasser mangler. Manglende samlet oversikt over overskuddsmasser gjør det vanskelig å få omsetning for overskuddsmasser i markedet
5. Kontraktsform og anskaffelser legger i for liten grad til rette for en helhetlig og ressurseffektiv håndtering av jord- og steinmasser

Det er planer om å igangsette arbeid med:

- Tverrsektoriell nettbasert veileder så snart om mulig.
- Retningslinjer for bruk av gjenvunnet mineralsk byggeråstoff/fyllmasser
- Tverrsektoriell harmonisering av regelverk.
- Veiledning for massehånderingsplaner, slik at massehåndtering kan innarbeides tidlig i planlegging og gjennomføring av prosjekter
- Utrede mulighetene for å stille krav om matjordsplan
- Utrede rapporteringsplikt for mineralske masser som tas ut ved bygge- og anleggsprosjekter
- Støtte etablering av en digital markedsplass for overskuddsmasser
- Revidere bakkeplaneringsforskriften og teknisk veiledning
- Lage veiledning om god kontraktsmessig håndtering av overskuddsmasser
- og mye mer

De fleste tiltakene/prosjektene strekker seg 2-3 år fram i tid. Alle disse veilederne og utredningene forventes å få stor betydning for videre utvikling på feltet. Men det sier også at vi må vente på sentrale føringer en god stund til.

Bestemmelser i noen kommuner

Sandnes kommune

Dagens kommuneplanbestemmelser gjengis i sin helhet.

1.28 Massehåndtering (pbl § 11-9, pkt. 8). *Bygge og anleggstiltak skal planlegges med sikte på intern massebalanse. For alle tiltak som genererer over 1 000 m³ masse skal massene i planområdet og disponering av disse beskrives i planbeskrivelsen. Matjord skal beskrives separat. For prosjekter som genererer over 10 000 m³ skal det som del av reguleringsplanen foreligge en massedisponeringsplan. Massedisponeringsplanen utformes i tråd med prinsippene i «Regionalplan for massehåndtering på Jæren 2018 – 2040». Fare for spredning av fremmede arter og plantesykdommer skal avklares. Før igangsettingstillatelse kan gis, skal det foreligge dokumentasjon på at overflødig matjord sikres forsvarlig gjenbruk. Matjord skal gjenbrukes i jordbruksområder, og på en agronomisk god måte som gir bedre arealkvalitet og økt produksjonspotensiale.*



Fra Sviland i retning Ims-Lutsi vassdraget. Velde sitt pukkverk i bakgrunnen (Bildearkiv Sandnes kommune).

Sola kommune sine bestemmelser er også inspirert av regionalplan for massehåndtering. Kommunen har satt en grense på 1000 m³ overskuddsmasse, før det skal foreligge en massedisponeringsplan. Det åpnes for dispensasjoner til massefyllinger under 15 dekar. Massefylling skal også være åpen for andre entreprenører. Kommunen krever at matjord, så langt som mulig, disponeres på tilgrensende område og er fri for plantesykdommer ol. Analyseresultater skal sendes kommune og Mattilsyn i god tid før oppstart. De har lagt inn en 100 m grense til Harvalandsvatnet og Skas-/ Heigrekanalen. Det stilles krav til terrengarrondring, nærhet til bebyggelse, vegforbindelse, overvannshåndtering, flere brukere av samme deponi osv. Kommunen ønsker også utfylling nær utbyggingsområdene der massene tas ut.

Klepp kommune har ikke noen arealgrense når det gjelder dispensasjonssøknader. Klepp kommune åpner for utfylling på steder hvor det tidligere er tatt ut byggeråstoff samt på landbruksareal. Forutsetningen er at arealet kan dyrkes opp til bedre kvalitet. Kommunen ønsker at massedeponier legges til steder der de eksisterende landskapsbildet er underordnet landskapsbildet i området.

Time kommune krever at det redegjøres for utfylling av overskuddsmasser i reguleringsplaner. Det samme gjelder ved rammetillatelser for nybygg. Utfyllingen skal være godkjent etter annet relevant lovverk som for eksempel jordloven, forurensningsloven m. fl.

Gjesdal kommune henviser til regionplan som retningsgivende ved reguleringsplaner eller dispensasjonssaker. Gjesdal kommune presiserer, i likhet med flere andre kommune, at området må fremstå bedre mht. fylldyrket jord, etter at arbeidene er ferdige. Kommunen stiller krav til sluttarrondring av terreng og legger til grunn NIBIO sin norm for jordflytting.

Flere av Jærkommunene peker på at konsekvenser knyttet til kulturlandskap, kulturminner, biologisk mangfold, nærhet til vassdrag osv må vurderes. I reguleringsplaner er dette en selvfølge.

Bergen kommune

Det er jobbet mye med massedisponering i Bergensregionen. I forbindelse med kommuneplan har de gjort en grundig konsekvensutredning av en rekke lokaliteter. Her er utdrag fra kommuneplanbestemmelser:

- *Tiltak og detaljreguleringsplaner skal dokumentere massebalansen. Ved masseoverskudd skal det redegjøres for behandling og trafiksikker transport. Avtale om levering til deponi skal dokumenteres*
- *Tiltak som krever tilkjørte masser skal benytte naturlige, rene masser med dokumentert opprinnelsessted*
- *Det kreves reguleringsplan for massedeponering og utfylling som berører større areal enn 1 dekar eller som avviker mer enn 3 m fra eksisterende terreng*
- *Plankravet gjelder ikke for tiltak som oppfyller § 24.1 og samtlige følgende kriterier:*
 - a. *er til vesentlig nytte for landbruk i LNF-områder*
 - b. *ikke overstiger 10 da eller 3 m høydeavvik*
 - c. *har begrensede konsekvenser for miljø og samfunn*
 - d. *ikke utløser spesielt behov for medvirkning*
 - e. *benytter jordfaglig kompetanse i planlegging og utføring*
 - f. *anleggsfase begrenses til 3 år og til 1 samtidig lokalitet pr grunneiendom*
- *Tiltaket må avsluttes og ferdigstilles før det kan gis tillatelse til nye tiltak på samme eiendom*

Et utdrag fra retningslinjer i Bergen går fram under.

Overskuddsmasser skal benyttes på en god samfunnsnyttig måte. Negative konsekvenser av massehåndteringen skal reduseres og spredning av forurensning, inkludert plast, skal unngås.

Håndtering av spesielle masser (herunder forurensede masser, radonholdige masser eller masser med fremmede arter) kan baseres på andre rammevilkår enn fastsatt i bestemmelsen.

Tiltak skal ikke være i konflikt med automatisk fredete kulturminner, jmfør kulturminneloven. Utfylling i sjø langs historiske områder eller innenfor hensynssone H570 krever uttalelse fra Byantikvaren.

Tiltak innenfor nedbørsfelt for vassdrag med elvemusling skal behandles spesielt, og behov for avbøtende tiltak skal avklares.

Utfylling i sjø vurderes konkret for hver enkelt sak. Tiltak langs land og over kote minus 4 behandles normalt på tilsvarende måte som ved deponering på land. Utfylling i sjø i områder med store kulturminneverdier bør avklares i overordnet plan.

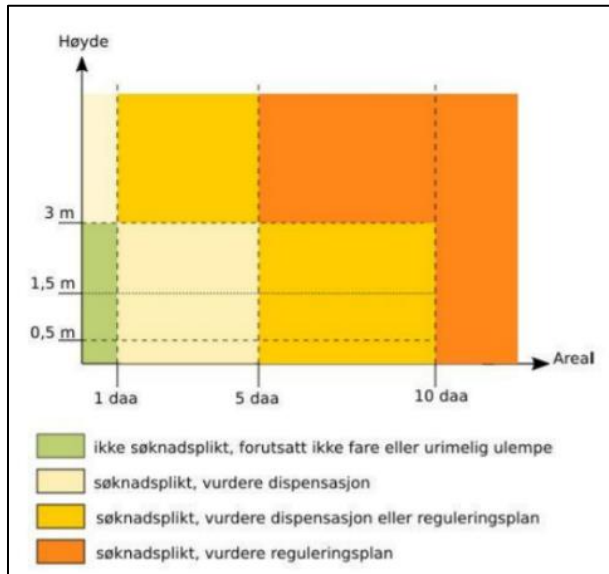
Lagring av masser i mer enn 2 år behandles som et permanent tiltak.



Materialgjenvunnet masse iblandet biokull benyttes i stor stil på Ruten (Bildearkiv Sandnes kommune)

Trondheim kommune

Trondheim kommune har laget en interessant veileder som retter seg mot utfylling og deponering /15/.



Veilederen beskriver hva som skal til for at det skal kunne gis dispensasjoner. Denne muligheten er begrenset (sitat):

- Hensynene bak gjeldende arealplan for området må ikke vesentlig tilsidesettes
- Fordelene for omgivelsene og samfunnet må være klart større enn ulempene
- Statlige og regionale myndigheter bør ikke ha uttalt seg negativ

Med utgangspunkt i jordloven, forurensningsloven og plan- og bygningsloven har kommunen satt opp en matrise som viser søknadsplikt og handlingsrom på en illustrativ måte.

Figur 11. Skjematisk fremstilling av søknadsplikt for massefyllinger

Bærum kommune

I Bærum er det etablert en ressursbank som skal bidra til gjenvinning og annen nyttig bruk av overskuddsmasser fra bygge- og infrastrukturprosjekter i regionen. Blant annet jobbes det med etablering av midlertidige massemottak og regulering av «nyttiggjøringsprosjekter» i kommunen for å håndtere den store mengden overskuddsmasser fra infrastrukturprosjektene de neste ti årene.

Gjennom arbeidet i Bærum Ressursbank er det identifisert flere mulige arealer for mellomlagring og gjenvinning, og prosjekter som kan sikre at overskuddsmasser nyttes.

Ved terrengtilpassing av Fornebuområdet ble det gjort mye godt arbeid vi kan lære av, som.

- Belønningsordning for prosjekter som kan håndtere alle masser på egen tomt, eller på tomter i nærheten – eller omvendt med sanksjoner og deponiavgift. Tomter med høy utnyttelsesgrad må vurderes særskilt siden et ønske om fortetting i noen tilfeller kan være viktigere enn massebalanse.
- Belønningsordning for tiltakshavere som kan sortere masser og benytte disse selv eller selge de.
- Krav om grunnundersøkelser og jordanalyser tidlig i prosjektet for å avdekke hvilke kvaliteter som finnes, volum og hva massene kan benyttes til.
- Krav om plan for håndtering av masser, som også tar hensyn til tidsperspektivet på byggeprosjektet
- Planlegging av nye utbyggingsområder med et høyere generelt terrengnivå enn dagens. Dette må veies opp mot andre kvaliteter.

Lokale massedisponeringsplaner

I massedisponeringsplaner er det mye inspirasjon å hente i forhold til utforming av kommuneplanbestemmelser, planbeskrivelser og reguleringsbestemmelser. Vi vil trekke fram en reguleringsplan med massedisponeringsplan og gode reguleringsbestemmelser.

Hovedvannledning vest gjennom Gjesdal, Klepp, Sola, Sandnes og Stavanger

IVAR IKS har levert en massedisponeringsplan for den 33 km lange ledningen Hovedvannledning vest, mellom Langevatn i Gjesdal og Tjensvoll Stavanger (IVAR IKS), som er regulert. Planen tar utgangspunkt i kommuneplanbestemmelser i kommunene som er berørt. IVAR setter søkelys på transportlengder og lokalt gjenbruk tilpasset grunneiernes interesser, i eller nær ledningstraseen. Gjenvinning kan skje på godkjente mottak.

Reguleringsbestemmelser beskriver at *«Arealene som omfattes av rigg- og anleggsområdene skal istandsettes og tilbakeføres innen 1 år etter at tiltaket er tatt i bruk. Bygge- og anleggsområder skal gis en god terrengutforming og settes i stand med gode overganger til eksisterende terreng. På område avsatt til midlertidig bygge- og anleggsområde, der reguleringsformålet er landbruk, skal all matjord på eksisterende landbruksareal tas av og lagres i egne ranker. Rankene skal være maks 3 meter høye, og maks 8 meter brede. Matjorda skal legges tilbake senest innen ett år etter at anlegget er tatt i bruk. Tilbakelegging skal gjøres i samråd med personer med landbruksfaglig kompetanse. Dybden på matjordlaget skal minst være slik det var opprinnelig. Naturlig vegetasjon skal bevares og restaureres etter inngrep. Naturlig revegetering utføres ved å ta i bruk stedlige toppmasser. Toppmassene må være fri for fremmede, skadelige arter. I områder med lynchhei eller beitemark benyttes stedlige næringsfattige jordmasser. Terrengoverflaten lages "naturlig". I områder der skog er fjernet pga anleggsarbeid brukes eksisterende toppmasser som suppleres med masseplanting av stedlige trær og busker, der det er mulig i forhold til avstandskrav til ledningen. Gjenstående skog skal ha en varierende og naturlig avgrensning av skoglinjen.*

Dette er ifølge IVAR IKS også en av Rogaland sine største fossilfrie anleggsplasser. I det ligger det at alle anleggsmaskiner og biler må benytte biodiesel. Det anslås at miljøet vil bli spart for ca 10 000 tonn CO₂ i anleggsfasen.



Legging av første del av Hovedvannledning vest. Bilde er hentet fra IVAR sin hjemmeside.

Massedisponeringsplaner kan bli et viktig verktøy for kommunen

Kommunene har alle muligheter til å stille relevante krav til overskuddsmasser og matjord i kommuneplan, reguleringsplaner og byggetillatelser.

I regionalplan og gjeldende kommuneplan for Sandnes er det stilt krav om følgende; *For alle tiltak som genererer over 1 000 m³ masse skal massene i planområdet og disponering av disse beskrives i planbeskrivelsen. Matjord skal beskrives separat. For prosjekter som genererer over 10 000 m³ masse, skal det som del av reguleringsplanen foreligge en massedisponeringsplan.*

Innslagsgrensen er satt veldig høyt. Sandnes kommune mottar årlig bare noen få massedisponeringsplaner. Det er foreløpig lite fokus på massedisponering i planbeskrivelser.

I alle forhåndskonferanser for reguleringsplaner, planprogrammer, planbeskrivelser og konsekvensutredninger, bør massedisponering være et sentralt tema.

Det er fullt mulig å stille krav om innlevering av massedisponeringsplaner ved 1. gangs behandling av alle reguleringsplaner hvor det oppstår gravemasser av betydning. Men det er foreløpig å gå litt langt.

Å bruke tid på planlegging av massedisponering i regulerings- og detaljfasen er svært viktig. Det er gjerne selve tankearbeidet i en tidlig fase som betyr mest for å få til reduksjon og gjenbruk av masser. Da gjøres en rekke avveininger i forhold til utforming av bygg, veier, tomtearrondering, naturmiljø osv. I detaljfasen av prosjekter er påvirkningsgraden langt mindre.

Det er også alt å vinne på tidlig å kartlegge forurensede masser og fremmede arter, for å hindre ukontrollert spredning, samt for å planlegge mengder og leveringssted for forurenset masse.

Uten grunnundersøkelser, har utbygger og konsulent ikke så veldig god oversikt over hvordan de ulike massefraksjoner fordeler seg. Ut fra NGU sine geologiske kart samt enkle forundersøkelser, er det mulig å gjøre brukbare estimater som kan benyttes til å planlegge hvor massene bør kjøres. Dette er tilstrekkelig i mindre reguleringsplaner. I større planer bør det også utføres noen grunnundersøkelser som grunnlag for massedisponeringsplaner. Ofte skal det tidlig utføres grunnundersøkelser uansett, i store prosjekter.

Heving av det generelle terrengnivået i en feltutbygging er et godt tiltak for å få plass til mer gravemasse. Dessverre viser ikke alltid tidlig innsats for å få til massereduksjon igjen i masseregnskapet til slutt, men dette bør absolutt synliggjøres i en massedisponeringsplan.

I kommuneplanbestemmelser i Sandnes stilles det krav om en rammeplan for vann og avløp i alle reguleringsplaner. Planen viser prinsipløsninger for vann, avløp og flomveier i det aktuelle området. De aller fleste rådgivende ingeniørfirma lager nå veldig gode VA-rammeplaner, som er klare til 1. gangs behandling av reguleringsplaner. Planene er et viktig grunnlag for tekniske planer og byggesøknader.

Massedisponeringsplaner kan også bli et tilsvarende «verktøy» i planbehandlingen. Utbyggere og planleggere tvinges til tidlig å tenke over hvordan overskuddsmasser best kan anvendes. Planer og anbudsbeskrivelser kan påvirkes, og det er mindre overraskelser når teknisk plan og byggesak sendes inn til kommunen for godkjenning.

En massedisponeringsplan vil kunne lages på få timer. Har konsulent først laget en plan, er det lite arbeid å lage en ny. Massedisponeringsplaner bør vise massebalanse, lokal terrengbearbeiding, gjenbruk og materialgjenvinning. Informasjonsverdien kan bli stor på få sider.

Massedisponeringsplaner vil i Sandnes kommune vil være et viktig underlag ved behandling av tekniske planer og byggesaker.

Vi foreslår at Sandnes kommune i nye kommuneplanbestemmelser stiller krav om massedisponeringsplaner i alle reguleringsplaner med mer enn 1 000 m³ rene masser. I tillegg kreves det at masse-disponering beskrives i planbeskrivelsen i alle reguleringsplaner.

Virksomhet for Klima, Vann og Miljø i Sandnes kommune vil påta seg å gå faglig gjennom masse-disponeringsplaner og bestemmelser. Kommunens godkjenning av tiltaksplaner for forurenset masse blir som før i henhold til Forurensningsforskriften.

Planavdeling behandler massedisponeringsplan, som en del av reguleringssaken. Dette vil kreve noe mer arbeid av kommunen, men gjør det mulig også for kommunen å bidra til å styre utviklingen innen fagfeltet. Om noen år, bør ordningen evalueres for å kunne gjøre justeringer. Det ventes nye retningslinjer fra sentralt hold samt krav til massedisponeringsplaner.

Ut fra lover og forskrifter er kommunens mulighet til å bestemme hvilke gjenbruks- og gjenvinningsløsninger byggherrer skal velge, fremdeles litt begrenset. Massedisponeringsplanene vil gi en rekke positive effekter. Vi tror at seriøse rådgivere raskt vil utvikle en «kunnskapsbank» av ressurs- og klimavennlige løsninger, som tiltakshavere kan velge fra. Vi forventer at noen vil benytte LCA verktøy, for å vurdere transport, gjenbruks- og materialgjenvinningsløsninger opp mot hverandre. Gjenbruks- og gjenvinnings-tilbudet vil øke i takt med at utbyggerne ser mulighetene.

Byggesak bør på sikt kreve et masseregnskap for hvert tiltak. Dette er et krav som sentrale myndigheter bør sette, og som bør hjemles i lov. Vi foreslår et digitalt rapporteringsskjema tas i bruk etter hvert, tilsvarende «*Sluttrapport med avfallsplan for nybygg (DIBK)*» el. Dersom det oppstår minimalt med gravemasse i prosjektet, er det bare å skrive det.



Sandnes er i utvikling. Massedisponeringsplaner er viktige for reguleringsplaner. (Bildearkiv Sandnes kommune)

Forutsetninger for nye kommuneplanbestemmelser om massedisponering

Regionalplan for massehåndtering på Jæren har satt en ny standard for hvordan vi omtaler, bruker og ser på overskuddsmasser i regionen. «Tverrsektorielt prosjekt om disponering av jord og steinmasser fra rene masser» viser hvor kompleks oppgaven er.

Sandnes kommune må konsentrere innsatsen om det som kommunen kan gjøre noe med.

Kommuneplanbestemmelser med retningslinjer samt reguleringsbestemmelser for enkeltplaner gir mulighet til å stille krav til massehåndtering som er juridisk bindende. Massedisponeringsplanene er et viktig og positivt verktøy som vil bidra til utvikling i bransjen.

Kommuneplanbestemmelser tar utgangspunkt i regionalplan for massedisponering. Bestemmelsene må være lettfattelige og oversiktlige. Planbestemmelser bør følge den hierarkiske inndelingen av ressurspyramiden, når det gjelder begrepsbruk.

Regionalplan for massehåndtering beskriver følgende områdeinndeling som bør vise i bestemmelsene:

- Mellomlagringsområde
- Sentralt mottaksanlegg
- Utfylling
- Deponi

I landbruksområder tillates ikke utfylling som går ut over et landbruksfaglig behov. Kravet er at alle tiltak i landbruksområder skal gi bedre driftsforhold, bedre arealkvalitet og økt produksjonspotensiale. Ref Veileder for Planering og jordflytting (NIBIO)/11/

Overflødig matjord skal brukes til å oppgradere eksisterende jordbruksareal eller brukes som topplag på areal godkjent til nydyrking.

Ved flytting av masser til og fra tiltaksområdet skal fare for spredning av fremmede arter og plantesykdommer avklares og eventuelle avbøtende tiltak gjennomføres. Dette gjelder for alle typer områder.

Det må foreligge dokumentasjon på at massene er rene, dvs. ikke over normverdier i forurensningsforskriften.

Sentrale mottaks-, sorterings- og gjenvinningsanlegg blir det bare noen helt få av i regionen.

Vi ser store fordeler ved at mellomlagrings- og sorteringsvirksomhet legges til etablerte og allerede regulerte pukkverk, grustak el. Restprodukter fra sortering og gjenvinning kan benyttes direkte til oppfylling og reetablering av terreng. Maskinparken kan utnyttes og det er lett å få til fossilfrie løsninger. Ulempen for nærmiljøet er gjerne at driftstiden for disse anleggene forlenges med mange år.

I LNF-områder kan det tillates sortering og mellomlagring av masse dersom dette ikke medfører vesentlig utvidelse av anleggstiden eller vesentlig utvidelse av areal som må ligge åpent.

Virksomheten må innrettes slik at LNF-områder tas ut av drift så kort tid som mulig. De faste installasjonene kan nødvendigvis ikke flyttes for mye rundt og må skjermes for støy og innsyn.

Håndtering av overflatevann og avrenning må løses med utgangspunkt i resipientens tåleevne. Det kan for noen lokaliteter innebære meget strenge renskrav.

Ved behandling av reguleringsplaner, dispensasjonssøknader og tekniske planer i Sandnes kommune er det naturlig å stille krav til

- Ansvar for drift av området
- Driftstider
- Krav til mottakskontroll og loggføring
- Inngjerding og skjerming mot innsyn, støy og støv
- Oppsamling og behandling av overvann med utgangspunkt i resipientens tåleevne
- Kantsoner vassdrag
- Vaskeanlegg
- Krav til terrengavslutning
- Krav til etterdrift
- Mv

Forslag til kommuneplanbestemmelser for massehåndtering

Generelle bestemmelser

1.28 Massehåndtering i byggeprosjekter (pbl § 11-9, pkt. 8)

For all massehåndtering skal ressurspyramidens prinsipper om å prioritere reduksjon, gjenbruk og gjenvinning følges (ref. Regionalplan for massehåndtering på Jæren 2018 – 2040). Deponering forbeholdes masser uten gjenbruks- eller gjenvinningspotensiale.

Overflødig matjord skal kun brukes på landbruksområder, der det er et forbedringspotensiale for landbruksproduksjon.

Dokumentasjonskrav ved reguleringsplaner:

For alle reguleringsplaner skal massene i planområdet og disponering av disse beskrives i planbeskrivelsen. Matjord skal beskrives separat.

For reguleringsplaner som genererer over 1 000 m³ masse skal det som del av reguleringsplanen utarbeides massedisponeringsplan.

Dokumentasjonskrav ved byggesaker:

For tiltak som genererer mer enn 1 000 m³ masse skal det utarbeides massedisponeringsplan, dersom denne ikke foreligger allerede.

Retningslinje til 1.28

Massedisponeringsplan skal dokumentere:

- Massenes omfang og beskaffenhet.
- Kartlagt kunnskap om forurensede masser i området.
- Massebalanse og mengde masser som må tilføres og/eller fraktes bort fra planområdet.
- Gjennomførte tiltak for å redusere behov for å tilføre og/eller frakte bort masser fra planområdet.
- Mulighet for sortering og mellomlagring innenfor planområdet.
- Behandling av masser som må fraktes ut av planområdet.
- Matjord skal beskrives separat.
- Kartlegging og håndtering av fremmede arter

Bestemmelser til LNF

5.x Utfylling i landbruksområder

I landbruksområder tillates ikke utfylling som går ut over et landbruksfaglig behov. All utfylling i landbruksområder skal gi bedre driftsforhold, bedre arealkvalitet og/eller økt produksjonspotensiale.

Bestemmelser til bestemmelsesområder

7.x Bestemmelsesområde – utfylling i LNF

7.x.1 Generelle bestemmelser

For områdene gjelder det krav om reguleringsplan, jf §1.2.

Retningslinje til 7.x.1

Sortering, mellomlagring og deponi har ikke egne arealformål etter pbl. Ved regulering skal det benyttes følgende formål:

- For utfylling er det alltid arealformålet etter ferdig /utfylling som skal brukes.
- For områder for deponering, mellomlagring og sortering som skal være i drift i mer enn 5 år skal det benyttes «annen særskilt bebyggelse og anlegg». For områder med kortere driftsperiode er det arealformålet etter ferdig drift som skal brukes.

Ved oppstart av reguleringsplan må det vurderes om det er aktuelt å innlemme tilgrensende eiendommer/eiendomsteiger.

Reguleringsplan skal bl.a. avklare hvor store deler av området som kan være åpent/i drift på en gang, tidsfrister for tilbakeføring til opprinnelig bruk, system for å dokumentere utfylte masser og forhold til avrenning og forurensning.

7.x.2 Område #XX

Innenfor området tillates det anlegg for *sortering/mellomlagring/utfylling/deponering* av masser.

Kommentar:

Hva som tillates, spesifiseres for de enkelte områdene som legges inn.

I tillegg kan vi legge inn spesifikke krav til hvert av områdene, dersom vi mener det er nødvendig etter gjennomgang av de mottatte arealinnspillene.

Referanser

1. Rogaland fylkeskommune. 2018. Regionplan for massehåndtering på Jæren. 2018-2040. https://www.rogfk.no/_f/p1/i7f073407-f074-404a-9502-0e712566b33f/regionalplan-for-massehandtering-pa-jaren-2018-2040.pdf
2. Sandnes kommune. 2019. Klima- og miljøplan 2020 -2025. <https://www.sandnes.kommune.no/teknisk-og-eiendom/kommuneplanlegging/klima--og-miljoplan/>
3. Miljødirektoratet. M-2074. 2021. Tverrsektorielt prosjekt om disponering av jord og stein som ikke er forurenset. <https://www.miljodirektoratet.no/publikasjoner/2021/september-2021/tverrsektorielt-prosjekt-om--disponering-av-jord-og-stein-som--ikke-er-forurenset/>
4. COWI AS. 2016. Regionplan for massehåndtering. Masseregnskap. <https://docplayer.me/52111287-November-2016-rogaland-fylkeskommune-regionplan-for-massehandtering-masseregnskap.html>
5. ReStone AS. 2019. Forretningsmodeller for sentralt mottaksanlegg for overskuddsmasser på Jæren <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/klima/for-myndigheter/kutte-utslipp-av-klimagasser/klimasats/2017/sentralt-mottaksanlegg-for-overskuddsmasse/#>
6. Norges geologiske undersøkelser (NGU). 2018.025. Transport av byggeråstoffer og miljøfotavtrykk. https://www.ngu.no/upload/Publikasjoner/Rapporter/2018/2018_025.pdf
7. Norges geologiske undersøkelser (NGU). 2019. Skal CO₂-utslippene ned må vi ha mer kortreist stein. <https://www.ngu.no/blogg/skal-co2-utslippene-ned-ma-vi-ha-mer-kortreist-stein>
8. Miljødirektoratet. 2018. Mellomlagring og disponering av jord og steinmasser som ikke er forurenset. Faktaark M-1243. <https://www.statsforvalteren.no/contentassets/ce22e8d969064b57a9b6e7dfb4d28aed/miljodirektoratet-faktaark-massehandtering.pdf>
9. Bærum ressursbank (Norconsult). 2018. Forprosjektrapport [file:///C:/Users/0137711/Downloads/Forprosjektrapport%20Barum%20Ressursbank_rev01.pdf%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/0137711/Downloads/Forprosjektrapport%20Barum%20Ressursbank_rev01.pdf%20(1).pdf)
10. Oslo kommune. 2021. Anlegg for massehåndtering - konseptstudie. <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/klima/for-myndigheter/kutte-utslipp-av-klimagasser/klimasats/2020/anlegg-for-masserhandtering-i-oslo--konseptstudie/>

11. NIBIO. Planering og jordflytting. 2017. Nr 4. <https://nibio.brage.unit.no/nibio-xmloi/handle/11250/2454793>
12. Bergen kommune (Asplan Viak AS). 2015. Samfunnsnyttig massedisponering. [file:///C:/Users/0137711/Downloads/Samfunnsnyttig_mass_261065a%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/0137711/Downloads/Samfunnsnyttig_mass_261065a%20(2).pdf)
13. NVE. Veileder for terrengbehandling ved bygging av vassdrags- og energianlegg nyttig i mange sammenhenger. https://publikasjoner.nve.no/veileder/2021/veileder2021_02.pdf
14. Region Nordhordland. 2016. Jordmassar – frå problem til ressurs. Ta vare på matjorda. <https://www.statsforvalteren.no/contentassets/0c07a36a7fb74d3f98c0596897a3a7a6/jordmasser--fra-problem-til-ressurs---offentlig-forvaltning.pdf>
15. Trondheim kommune. 2019. Deponering av rene masser i Trondheimsregionen. https://www.trondheim.kommune.no/globalassets/10-bilder-og-filer/10-byutvikling/byggesakskontoret/190910_revidert_veileder-masseoppfylling-i-trondheimsregionen.pdf
16. IVAR IKS (COWI). Massedisponeringsplan Hovedvannledning vest
17. COWI AS. Massedisponeringsplan Norestraen Sør
18. SLA/COWI. Massedisponeringsplan SUS2023 på Ullandhaug <http://webhotel3.gisline.no/GisLinePlanarkiv/1103/2625/Dokumenter/2625%20massedisponeringsplan.pdf>
19. Vestland fylkeskommune (Asplan Viak AS) 2020. Klima og miljøvennlig massehandtering K5. <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/klima/for-myndigheter/kutte-utslipp-av-klimagasser/klimasats/2018/klima--og-miljoennlig-massehandtering-k5/>
20. Miljødirektoratet. Veileder. 2021. Betong og tegl fra riveprosjekter. <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/avfall/for-naringsliv/massehandtering/betong-og-tegl-fra-riveprosjekter/>