

KORTREIST
STEIN

Rapport

Regionale og lokale planprosesser

State-of-the-art

Forfattere

Kari Aslaksen Aasly (NGU)
Hjalmar Tenold (Asplan Viak)
Petter Snilsberg (Asplan Viak)
Lars Libach (NGU, nå Direktoratet for mineralforvaltning)
Jomar Ragnhildstveit (Hordaland Fylkeskommune)
Ole Roger Lindås (Bergen kommune)
Hans Egil Larsen (Bane NOR)
Cornelia Solheim (Multiconsult, nå Asplan Viak)
Statens vegvesen

Dato	Versjon	Dokumentnummer
2019-08-09	05	001



Historikk

VERSJON	DATO	VERSJONSBEKRIVELSE
01	2017-06-23	Utkast som kommenteres av deltagende partner
02	2017-09-04	Utkast som kommenteres av deltagende partner
03	2017-09-19	Utkast til rapport
04	2017-12-21	Endelig rapport
05	2019-08-09	Mindre revisjon ifm. Korrigert rapportmal



Innhold

Forord.....	5
Sammendrag	6
Summary in English.....	7
1 Bakgrunn	8
1.1 Kort om bergindustri, anleggsvirksomhet fra samferdselssektoren og overskuddsmasser ...	8
1.2 Kortreist stein – fra prosjektbeskrivelsen.....	10
1.3 Målsetting.....	10
2 Lovverket.....	12
2.1 Plan- og bygningsloven (Pbl.)	12
2.2 Forurensingsloven og forurensningsforskriften, kap. 30	12
2.3 Mineralloven	13
2.4 Andre lover og forskrifter	13
3 Ressursforvaltning.....	14
4 Planprosesser (ved store infrastrukturprosjekter).....	16
4.1 KVVU	17
4.2 Kommune(del)plan.....	17
4.2.1 Planprogram	18
4.3 Reguleringsplan med KU	19
4.4 Byggeplan, konkurransegrunnlag og gjennomføring	19
4.5 Påvirkning	19
4.6 Vegplan.....	20
5 Lokal bruk av overskuddsmasser.....	22
5.1 Høyverdig bruk	22
5.2 Alternativ bærekraftig bruk.....	22
5.2.1 Utfylling til nytt areal.....	22
5.2.2 Utfylling til nydyrking	22
5.2.3 Masseinntak.....	22
5.2.4 Utskiping og bruk som råstoff annet sted med minst mulig energikostnad	23
6 Eksempler på massehåndtering (stein) i utvalgte prosjekt.....	24
6.1 E18 Bommestad - Sky, Larvik.....	25



6.2	E39 Aksdal-Bergen - for strekningen Stord-Os.....	27
6.3	E39 Svegatjørn - Rådal.....	30
6.4	Bybanen Kaigaten - Fyllingsdalen, Byggetrinn 4, Bergen kommune, Reguleringsplanforslag til off. ettersyn.....	32
6.5	E18 Knapstad-Retvet (Østfold).....	33
6.6	E18 – Retvedt – Vinterbro (Follo).....	35
6.7	E16 og Vossabanen Arna – Stanghelle	37
7	Oppsummering av prosjekteksemplene	40
7.1	Oppsummering og kommentarer til prosjektene:	41
8	Eksempler på ressursforvaltning i utvalgte regioner	42
8.1	Regionale planer i Ryfylke	42
8.1.1	Fylkesdelplan for byggeråstoffer på Jæren (2006).....	42
8.1.2	Regionalplan for byggeråstoff i Ryfylke (2013)	42
8.1.3	Regionalplan for massehåndtering på Jæren (2017)	42
8.2	Regional plan for Masseforvaltning i Akershus (2016).....	43
8.3	Erfaringer fra regionale planer	43
9	Referanser	44



Forord

Denne rapporten er skrevet i prosjektet Kortreist stein. Kortreist stein er et IPN-prosjekt i Forskningsrådets BIA-program (Brukerstyrt innovasjonsarena). Veidekke Entreprenør AS er prosjekteier.

Prosjektets overordnede idé er å utvikle nye teknologiske løsninger og verktøy, smarte forretningsmodeller og gode planprosesser for høyverdig og bærekraftig bruk av bergmasser fra infrastrukturprosjekter og eksisterende uttak. Med høyverdig bruk menes kortreist stein som kan anvendes i veg- og banekonstruksjonen i ubundet form og som kvalitetsråvare i asfalt og betong o.l.

Prosjektet vinkles mot energieffektiv materialproduksjon og optimal bruk av ikke-fornybare bergressurser. Det skal legges til rette for og etableres teknologier som gjør "Gull av gråstein". Innovasjonen i prosjektet er rettet mot rammebetingelsene som kan styre anvendelsen av kortreist stein, metoder for vurdering av anvendelse av steinmaterialer fra i hovedsak tunnelproduksjon og metoder for praktisk gjennomføring av prosjekter med bruk av kortreist stein.

Et konsortium bestående av partnere fra næringsliv, offentlig forvaltning og forskningsinstitusjoner arbeider for øyeblikket innen følgende fire fokusområder:

- Planprosesser og ressursforvaltning
- Kontrakter, forretningsmodeller og incentiver
- Produksjon og anvendelse
- Miljø og energibruk

Kortreist stein har et budsjett på 17 millioner kroner over tre år (fra 2016) og er finansiert gjennom Forskningsrådet (ca. 40 %) og industripartnerne (cirka 60 %).

Prosjektet Kortreist steins publikasjoner er utarbeidet av fagfolk hos partnerne i prosjektet. Det er gjort det ytterste for å sikre at innholdet er i samsvar med kjent viten på det tidspunktet prosjektet ble avsluttet. Feil eller mangler kan likevel forekomme.

Prosjektet Kortreist stein, forfattere og prosjektledelsen har intet ansvar for feil eller mangler i publikasjoner og mulige konsekvenser av disse.

Det forutsettes at publikasjonen benyttes av kompetente og fagkyndige personer med forståelse for begrensningene og forutsetningene som legges til grunn.

Eivind Heimdal

Prosjekteier

Torun Rise

Prosjektleder



Sammendrag

Rapporten er del av prosjektet Kortreist Stein, arbeidspakke 1: *Planprosesser og ressursforvaltning*. Rapporten representerer State-of-the-art (gjeldende kunnskap) angående vurdering og bruk av overskuddstein fra store anleggsprosjekt, med gjennomgang og evaluering av regelverk, plandokument og rapporter knyttet til ulike regionale og lokale planprosesser.

Denne rapporten er en gjennomgang av status når det gjelder regelverk, plandokumenter og rapporter angående planprosesser og ressursforvaltning i Norge, og omhandler i hovedsak hvordan planprosessene bidrar til at man tar vare på overskuddsmasser fra tunneler og skjæringer.

Plan og bygningsloven er sentral i regional og lokal planlegging. Uttak av masser er regulert av konsesjon etter mineralloven, planavklaring etter plan- og bygningsloven, og bestemmelser i eller vedtak etter forurensningsloven.

Det er behov for en avklaring omkring driftsform ved områder for uttak av overskuddsmasser kontra ordinære uttak. Det bør tilstrebes at masseuttak i en region sees i sammenheng, både regulerte masseuttak og midlertidige overskuddsmasser.

Det er derfor viktig at forhold som gjelder bergkvalitet, massebalanse, bruk av overskuddsmasser, plassering av masseuttak, lagerplasser, sorteringsanlegg og eventuelle vesentlige terrenginngrep, kommer på dagsorden så tidlig som mulig i planprosessen.

Det er foretatt en gjennomgang og evaluering av planprosesser og eksisterende eksempler på ressursforvaltning for i alt 7 store anlegg.

Det er flere eksempler på gode «intensjoner» i planprogram og i kommuneplanen, men de er svakt forankret og i arealplanen er det ikke avsatt områder for masseuttak. I etterfølgende reguleringsplan blir ikke temaet fulgt opp. Årsakene kan være flere, fra svak omtale i overordnet plan til at tiltakshaver ikke er tilstrekkelig forberedt på temaet, økt planarbeid og tidspress osv. En aktiv bruk av planbestemmelse i overordnet plan vil medføre økt fokus på temaet når det skal utarbeides reguleringsplan.

Steinkvalitet er undersøkt i noen prosjekt – men det er dårlig beskrevet hvordan dette er utført. For noen prosjekter er det videre arbeidet ikke fulgt opp i reguleringsplan.

For mye overskudd av stein på kort tid i lokale markeder gjør det vanskelig med alternativ bruk. Topografi er en faktor som kan gjøre det vanskelig/kostbart og finne arealer til lagring og prosessering. Dette kan bidra til at steinressursen blir tapt ved at den blir tippet i sjø/fjord/vann.

For mye overskuddsmasser av stein i «tynt» befolkede områder kan gjøre det vanskelig med alternativ bruk. Svært mye stein må mellomlagres i lang tid da det lokale forbruket er lite.

Mellomlagring (område hvor steinressursen bearbeides til byggeråstoff og tilflyter markedet) er viktig for gjenbruk, men lite brukt i eksemplene. I et av eksemplene er tunnelstein lagret i et nærliggende steinbrudd.

Det er vanskelig å se en trend i eksemplene, bortsett fra at overskuddsmasse stort sett deponeres på billigst mulig måte.



Summary in English

This report is part of the project "Local use of rock materials" (Kortreist stein), work package 1: Laws, regulations and resource planning. The report represents State-of-the-art (current knowledge) regarding assessment and use of local materials from large infrastructure projects, with a review and evaluation of regulations, planning documents and reports related to various regional and local planning processes.

The report is a review of the status of regulations, documents and reports on planning processes and resource management in Norway, and mainly deals with how the different planning processes contribute to the use of local materials from tunnels and road cuts.

In Norway the Planning and Building Act [1], is fundamental to regional and local area planning. Extraction of rock materials is regulated and licenced by the the Mineral Act, clarification of plans according to the Planning and Building Act, and also regulations and decisions provided by the Pollution Act. There is a need for clarification on the regulations for extraction of local masses in construction projects, versus ordinary aggregate plants. Extraction of rock materials in a region should be seen in a broader context, with both regulated plants and temporary plants. It is therefore important that elements regarding rock quality, mass balance, use of local materials, location of areas for sorting and storage of rock materials and any significant changes in terrain are on the agenda as early as possible in the planning process.

A review and evaluation of planning processes and existing examples of resource management have been carried out for a total of 7 large construction projects. There are several examples of good "intentions" in programs and in municipal area plans, but they are weakly rooted, and there are often no areas allocated for sorting and storage of rock materials. In the zoning plan, the intentions are not followed up. The reasons for this may be several, from a weak description in the overall plan leading to the fact that the developer of the plan is not sufficient prepared for the topic, increased workload in planning and time pressure, etc. An active use of provision in the overall plan will increase the focus on the theme when preparing a zoning plan.

Quality of the rock mass has been studied in some projects, but it is poorly described how this is done. For some projects, further work has not been followed up in the zoning plan.

A large surplus of rock materials over a short time makes it difficult to find alternative areas of use in local markets. Topography is another challenging factor, as well as finding areas for storage and processing. This may result in the fact that valuable resources are lost, e.g. by being tipped into the sea, fjord or water.

Surplus rock materials in lower populated areas, where the consumption is low, can make it difficult to find alternatives for use. A lot of rock material must be stored for a long time. This is both expensive and area demanding.

Intermediate storage (area where the rock materials is stored, processed into building materials and re-allocated into the market) is important for reuse but is not much used in the reviewed examples. In one of the examples, tunnel masses are stored in a nearby quarry.

There is no clear trend in the examples, except that the surplus rock material is often deposited in the cheapest possible way.



1 Bakgrunn

Foreliggende rapport er tilknyttet arbeidspakke 1: fokusområdet *Planprosesser og ressursforvaltning*. Rapporten representerer State-of-the-art (gjeldende kunnskap) angående vurdering og bruk av overskuddstein fra store anleggsprosjekt, med gjennomgang og evaluering av regelverk, plandokument og rapporter knyttet til ulike regionale og lokale planprosesser.

Denne rapporten er en gjennomgang av status når det gjelder regelverk, plandokumenter og rapporter angående planprosesser og ressursforvaltning i Norge.

Det er foretatt en gjennomgang og evaluering av planprosesser og eksisterende eksempler på ressursforvaltning for i alt 7 store anlegg.

1.1 Kort om bergindustri, anleggsvirksomhet fra samferdselssektoren og overskuddsmasser

Prosjektet «Kortreist stein» har ambisiøse mål om høyverdig bærekraftig bruk av bergmasser fra infrastrukturprosjekter. Infrastrukturprosjekter med lange tunneler og bergskjæringer kan gi stort overskudd av stein. Overskuddet av denne ressursen (steinen) legges ofte til et permanent lagerområde som tildekkes med andre stedeagne masser som deretter tilsåes eller beplantes. Slik kan ressurser som kan være egnet til byggeråstoff bli «kastet».

Bruk av overskuddsmassene bør sees i sammenheng med eventuelle eksisterende bergindustri i området, som produserer byggeråstoffer fra konsesjonspliktige steinbrudd, masseuttak og natursteinsbrudd. Dette er byggeråstoffer som også i hovedsak dekker det lokale markedet.

Mottaksområder for overskuddsmasser av stein, gravemasser (jord, torv, leire, morene osv), bygge- og riveavfall (tegl, betong) og forurensede gravemasser, har alle en del felles utfordringer. Dette omfatter i første omgang å finne egnede arealer som kan benyttes til mottak, der man må avklare forhold knyttet til blant annet forurensning, kulturminner, naturmangfold, naboforhold med flere. Utfordringer knyttet til driften av mottaksområdene for overskuddsmasser er blant annet effektiv sortering, bearbeiding, dokumentasjon og forutsigbarhet for mengde og kvalitet av massene.

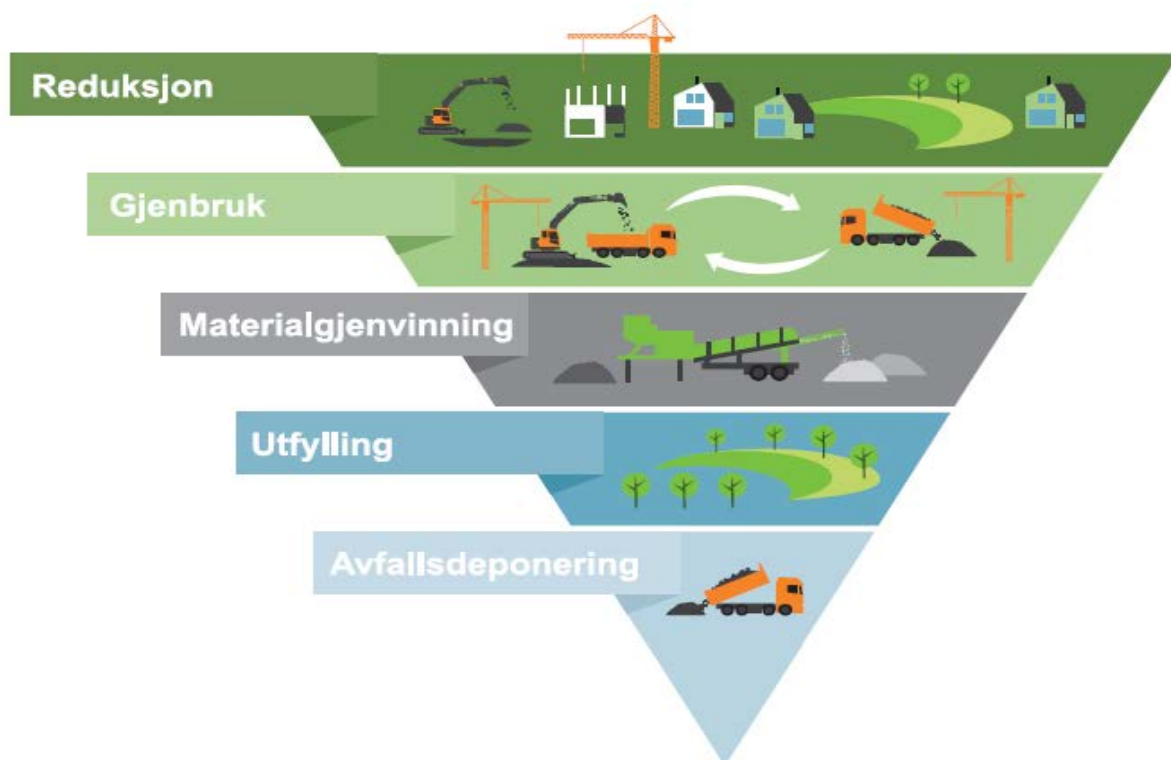
Overskuddsmasser bør ideelt sett benyttes og ikke deponeres permanent. Målsettingen bør være at det permanente volumet av overskuddsmasser skal reduseres så mye som mulig. I noen grad blir det gjort, men det antas at det er et stort potensiale til mer bruk og gjenbruk. Det er derfor viktig at steinressursen kartlegges godt på forhånd slik at stein av god kvalitet kan benyttes i prosjektet. Overskuddsmasser som ikke kan benyttes i prosjektet bør leveres til mottaksområder som planlegges på en god måte for å best mulig å løse utfordringer vedrørende prosessering og videre bruk / salg av massene.

Denne rapporten omhandler i hovedsak hvordan planprosessene bidrar til at man tar vare på overskuddsmasser fra tunneler og skjæringer.



Bergindustrien og midlertidig tunneldrift med overskuddsmasser bør ha felles forståelse for stein som en ressurs:

- Pukk og grus er en ikke fornybar ressurs, og må forvaltes mer langsiktig enn i dag. Da får etterkommerne våre tilgang på byggeråstoff til viktig infrastruktur.
- Flere innbyggere førere til økt behov for veier, boliger og annen infrastruktur. Mengden med overskuddsmasser øker med økende byggevirksomhet. Disse massene skal håndteres forsvarlig. Det vil alltid være behov for arealer til mellomlager, sikker behandling og deponi av disse massene.
- Overskuddsmasser er ressurser som kan gjenbrukes. Det er et mål å øke gjenbruken av disse massene. Det gjelder særlig rene, naturlige masser, men også ulike typer forurensede masser som ved riktig håndtering kan gjenbrukes.
- Regionale planer bør bidra til å redusere miljø- og samfunnsbelastningen fra uttak av byggeråstoff, håndtering av overskuddsmasser og transport.



Figur 1: Ressurspyramiden (avfallspyramiden) viser prinsipp for bærekraftig massehåndtering [2].



1.2 Kortreist stein – fra prosjektbeskrivelsen

Både under- og overskudd på steinmaterialer er en kontinuerlig utfordring i anleggsbransjen og for offentlige byggherrer og planmyndigheter. For norske forhold bekreftes at overskuddsmasser generert fra tunneler og veiskjæringer hittil i all hovedsak har enten blitt lagt i fyllinger uten å komme til nytte, eller er benyttet til utfylling av bygge-områder av ulike slag.

Prosjektets overordnede idé er å utvikle nye, teknologiske løsninger og verktøy, smarte forretningsmodeller og **gode planprosesser** for høyverdig og bærekraftige bruk av bergmasser fra infrastrukturprosjekter og eksisterende uttak av grus/pukk fra områder/lokaliteter avsatt til råstoff-utvinning i kommuneplanen. Med høyverdig bruk menes kortreist stein som kan anvendes i veikonstruksjonen i ubundet form og som kvalitetsråvare i asfalt og betong o.l. Med bærekraftig bruk menes all bruk av kortreist stein.

Incitamentsordninger for mer bærekraftig bruk av kortreist stein fordrer også mer helhetlige kriterier for forvaltning av ressursene og en tydelig planmetodikk for ressurs- og masseforvaltning. Prosjektet skal utvikle modeller som kan understøtte slik utvikling.

For å realisere innovasjonene er FoU nødvendig, blant annet for å etablere styrings- og beslutningsverktøy og forbedret planmetodikk for helhetlig ressursforvaltning, -disponering og massehåndtering regionalt og mot prosjekter.

Det bør utarbeides regionale planer for masseforvaltning, der et tema vil være eksisterende - kommende (store) infrastrukturprosjekt som genererer overskudd eller underskudd av steinmasser, løsmasser og eventuelle bygge- og rivemasser.

1.3 Målsetting

Et av prosjektets hovedmål er å etablere forbedrete og nye prosesser, for mest mulig høyverdig og lokal bruk av bergmateriale fra eksisterende uttak fra områder avsatt til råstoffutvinning i plan og bygningsloven (Pbl.) § 11-7 nr. 1, og nye infrastrukturprosjekter som genererer overskuddsmasser, f.eks. tunneler og veiskjæringer.

For å oppnå hovedmålet må blant annet følgende delmål oppnås:

- Systematisere og tilrettelegge for gode regionale og kommunale planer for forvaltning av byggeråstoff og masseforvaltning som sikrer hensiktsmessige logistikk-løsninger for materialutnyttelse og midlertidig lagring.

I henhold til plan- og bygningsloven har kommunene ansvaret for å utarbeide og vedta samfunns- og arealplaner, og de er ansvarlig for å ha tilgang til faglig kompetanse for å sikre god kvalitet i planarbeidet. Med bakgrunn i ønsket om et sterkt lokaldemokrati er det av samfunnsmessig betydning å ha god kunnskap om regionale og nasjonale interesser i en kommune og region. Flere kommuner opplever mangelen på regionale føringer som problematisk i sitt planarbeid.

Tilstrekkelig kunnskap i forvaltningen (lokalt og regionalt) er viktig for å kunne ta gode beslutninger i plansaker som omhandler forvaltning av mineralske ressurser [3] [4] [5]. Det vil være et konstant behov for masser i forbindelse med byggeprosjekter, og en samlet oversikt over ressursene vil være et nyttig verktøy for næringen så vel som planmyndigheter.



Det er ofte få og for små avsatte arealer for sortering, mellomlagring og videreforedling for å tilrettelegge for samfunnsnyttig anvendelse av overskuddsmasser. Manglende planlegging gir i mange tilfeller uønsket mertransport eller direkte deponering. Dette krever lokal og regional plan for plassering av massemtak for gjenbruk av ulike kvaliteter.

I foreliggende rapport vil dokumenter fra gjennomførte og pågående planprosesser på regionalt og lokalt nivå vurderes som et ledd i arbeidet med forbedret og kunnskapsbasert forvaltning.



2 Lowerket

Plan og bygningsloven er sentral i regional og lokal planlegging. Uttak av masser er regulert av konsesjon etter mineralloven, planavklaring etter plan- og bygningsloven, og bestemmelser i eller vedtak etter forurensningsloven.

2.1 Plan- og bygningsloven (Pbl.)

Plan og bygningslovens formål er å fremme bærekraftig utvikling til beste for den enkelte, samfunnet og framtidige generasjoner. Pbl. regulerer arealbruken fra overordnede planer og ned til detaljregulering, og er den loven som kan benyttes til å påvirke gjenbruk av steinressurser og etablering av mottaks- og gjenbruksområder for slik aktivitet.

Planlegging etter Pbl. skal bidra til å samordne statlige, regionale og kommunale oppgaver og gi grunnlag for vedtak om bruk og vern av ressurser. Det følger av Pbl. (§ 11-7 nr. 1) at kommuneplanens arealdel i nødvendig utstrekning blant annet skal vise områder til råstoffutvinning og områder til andre typer anlegg.

Under Pbl. kapittel 6 (Nasjonale planoppgaver) skal det utarbeides nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging (jf. § 6-1). I nasjonale forventninger til regional og lokal planlegging (Kgl.res. 12. juni 2015) blir det forventet at behovet for og tilgangen på byggeråstoffer sees i en regional sammenheng. Det står: *Fylkeskommunene og kommunene sikrer tilgjengelighet til gode mineralforekomster for mulig utvinning, avveid mot miljøhensyn og andre samfunnsinteresser. Behovet for og tilgangen på byggeråstoffer ses i en regional sammenheng.*

Under nasjonale planoppgaver kan det også gis statlige planretningslinjer (§ 6-2) og statlige planbestemmelser (§ 6-3), og det kan utarbeides statlig arealplan (§ 6-4). Under sistnevnte kan departementet, dersom gjennomføringen av viktige statlige eller regionale utbyggings-, anleggs eller vernetiltak gjør det nødvendig, eller når andre samfunnmessige hensyn tilsier det, henstille til vedkommende kommune om å utarbeide arealdel til kommuneplan eller reguleringsplan etter lovens kapittel 11 og 12. På samme vilkår kan departementet selv utarbeide og vedta slike planer. Departementet trer da inn i myndigheten til kommunestyret.

Også i byggesak kan det stilles vilkår som bidrar til bærekraftig utvikling, selv om de store grepene bør foretas i planene. I planbestemmelsene kan det være oppfølgingspunkt til bearbeiding og utgreiing i forbindelse med byggesak.

2.2 Forurensningsloven og forurensningsforskriften, kap. 30

Forskriften omfatter blant annet stasjonære og midlertidige/mobile knuseverk samt siktestasjoner som produserer pukk, grus, sand og singel. Midlertidige/mobile virksomheter regnes som stasjonære etter at virksomheten har foregått på samme sted mer enn et år.

Midlertidige og permanente deponi-, og sorteringsanlegg må sikres mot avrenning i henhold til forurensningsloven.



2.3 Mineralloven

Formålet med loven er å fremme og sikre samfunnsmessig forsvarlig forvaltning og bruk av mineralressursene i samsvar med prinsippet om en bærekraftig utvikling. Loven krever at et samlet uttak av mineralforekomster på mer enn 10 000 m³ masse krever driftskonsesjon fra Direktoratet for mineralforvaltning. Ethvert uttak av naturstein krever driftskonsesjon.

Loven gjelder imidlertid ikke for knusing av stein fra mellomlager eller midlertidig uttak fra tunnel eller annen infrastrukturprosjekter.

2.4 Andre lover og forskrifter

I tillegg til arealavklaring gjennom Pbl. må sektorlover ivaretas og vurderes under planprosessen med utarbeiding av reguleringsplan. Særlig gjelder dette Forurensningsloven, Naturmangfoldloven, Kulturminneloven, Jordloven og Vannressursloven. Andre lover kan være Havne- og farvannsloven (bru, fylling i vann), Markaloven, Friluftsløven, Viltloven, Folkehelsesloven, Vegloven og Matloven

Ved utøving av offentlig myndighet som berører naturmangfoldet må også de miljørettslige prinsippene i naturmangfoldloven §§ 8-12 legges til grunn, jf. § 7.



3 Ressursforvaltning

Betydningen av å ha gode planprosesser i tilknytning til utnyttelse av overskuddsmasser må sees i sammenheng med den allerede eksisterende bergindustrien for byggeråstoff og ressursforvaltningen på de ulike plannivåene.

På overordnet nasjonalt nivå er kjente forekomster av byggeråstoffer gitt forvaltningsmessig betydning av Norges geologiske undersøkelse (NGU). Direktoratet for mineralforvaltning (DirMin) har blant annet ansvar for tildeling av driftskonsesjoner etter søknad fra tiltakshavere om uttak av mineraler og er tilsynsmyndighet for driften.

Tilgang på byggeråstoffer lokalt, og til dels regionalt, sikres planmessig gjennom regulering av arealer til uttak av pukk og grus. Slike planprosesser blir som oftest gjennomført ved at det utarbeides planprogram og konsekvensutredning for å sikre hensynet til miljø og samfunn. Ved mindre uttaksområder eller mindre utvidelser av eksisterende virksomheter gjennomføres planprosessen uten planprogram og tilhørende konsekvensutredning.

Utgangspunktet for normal produksjon og salg av byggeråstoffer er at det finnes en egnet mineralforekomst, og et lokalt marked. Størrelsen på forekomsten bestemmer om det er mulig å planlegge for langsiktige uttak av masser.

Overskuddsmasser fra eksempelvis tunneldriving er uavhengig av lokal etterspørsel og behov for masser. Store mengder overskuddsmasser vil påvirke eksisterende ressursplaner lokalt og regionalt, samt midlertidig påvirke det lokale og regionale markedet.

En forutsetning for å utnytte overskuddsmasser som ressurs er at det er avsatt arealer til mellomlagring i kommuneplan og reguleringsplan. Arealene må ha tilstrekkelig mottakskapasitet og beliggenhet som ivaretar målet om kort og effektiv transport.

Som eksempel ble det i Bergen i 2013 produsert omkring det samme volumet av stein i permanente konsesjonsgitte uttak som på forskjellige anlegg rundt i kommunen. En del av massene fra midlertidige anlegg ble transportert lengre avstander blant annet til Os kommune for å kunne deponeres. Midlertidige anlegg ble også opprettet uten at det ble foretatt en regulering eller planlagt for hvordan massene skulle utnyttes.

Ved produksjon av store mengder overskuddsmasse, er det behov for å se de ekstra massene som produseres opp mot eksisterende planer og føringer, både ut fra lokale, regionale og nasjonale forhold:

- Nasjonale føringer og strategier for ressursforvaltning. Det er gitt nasjonale forventninger til planleggingen, Kommunal- og moderniseringsdepartementet (KMD).
- Regional ressursforvaltning og overordnet planlegging. Det foreligger noen regionale planer med anbefalinger til enhetlig forvaltning i regionen.
- Lokal ressursforvaltning og planmessighet. Lokal planlegging for forsyning av råstoff til det lokale og regionale markedet må forholde seg til Pbl, samt se til regionale og nasjonale føringer.

Masseuttak skal reguleres som område for råstoffutvinning (Pbl. § 11-7 nr. 1), men andre reguleringsformål kan også benyttes. Det finnes flere eksempler på regulering i kombinerte formål



eks. råstoffutvinning og næring og områder regulert til næringsformål drives som ordinære brudd/masseuttak i lang tid før utbygging påbegynnes (Muruvika, Vestby, med flere).

Utbyggingsområder som i anleggsfasen drives som steinbrudd/masseuttak, og produserer overskuddsmasse til markedet, fører til ulike konkurranseforhold.

Når formålet med masseuttaket er å klargjøre arealer til næringsformål, blir det ikke nødvendigvis tatt hensyn til andre forhold som ved ordinær konsesjonspliktig drift. Man kan kanskje forvente noe tidspress slik at ressursen ikke utnyttes på en bærekraftig måte og stein av god kvalitet kan benyttes til lavkvalitetsformål.

Dette reiser en del viktige spørsmål og dilemma, for eksempel:

- Konkurransen – selges ikke konsesjonspliktige steinmasser billig
- Tidspress - dårlig bruk av stein på grunn av manglende planlegging og markedsføring
- God kvalitet - går til fyllmasse på grunn av manglende dokumentasjon
- Bergfaglig kompetanse kan mangle i ikke konsesjonspliktig drift – dårligere drift og sikkerhet
- Økonomisk sikkerhetsstillelse

Det er behov for en avklaring omkring driftsform ved områder for uttak av overskuddsmasser kontra ordinære uttak. Det bør tilstrebes at masseuttak i en region sees i sammenheng, både regulerte masseuttak og midlertidige overskuddsmasser.



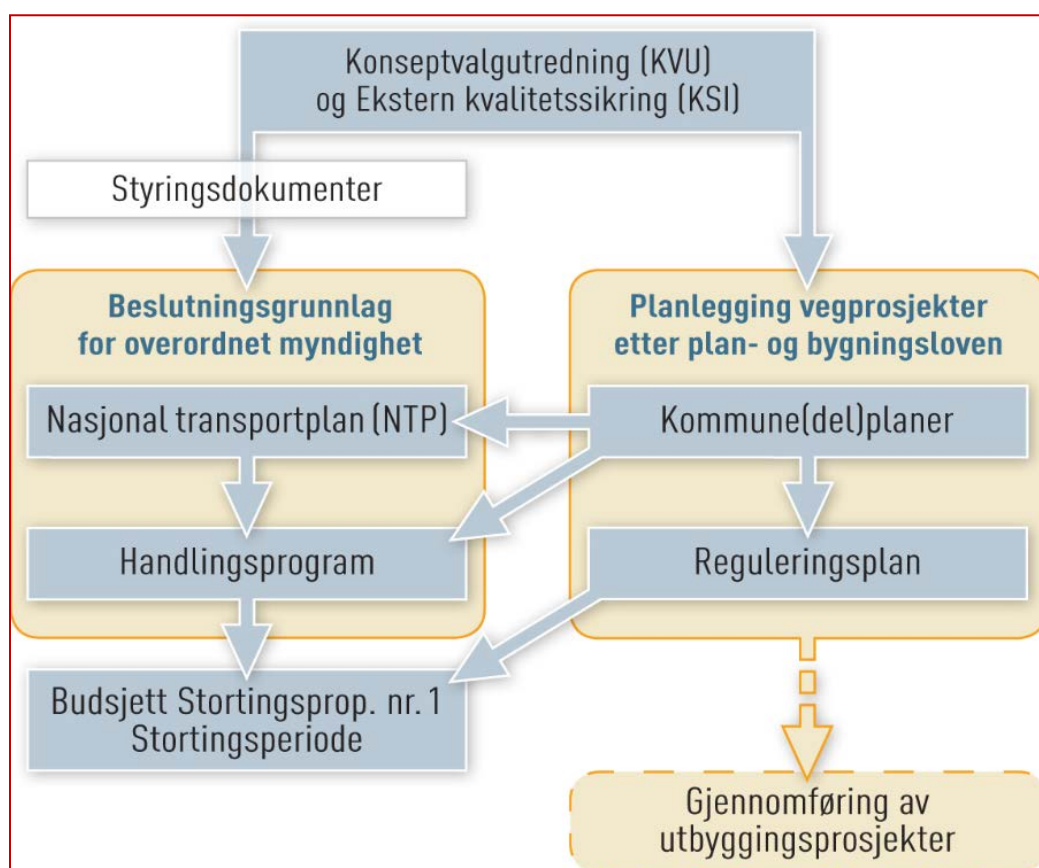
4 Planprosesser (ved store infrastrukturprosjekter)

I dette kapitlet foretas en gjennomgang av de ulike nivåene i planprosessen med henvisninger til retningslinjer og krav til vurdering av massebalanse, inkludert kvalitet av massene.

Det er særlig lagt vekt på å klargjøre når i planprosessen det foretas vurderinger av massebalanse, undersøkelser av kvalitet, mengde av steinmassene, samt vurderinger og beslutninger for om og hvordan steinressursen kan benyttes eller om den skal deponeres.

Figur 2 viser hovedpunkt i planprosessen etter Pbl., som normalt følges i store utbyggingsprosjekt. Et alternativ til kommunedelplan ved store prosjekter eller prosjekter med særlige utfordringer, er å benytte statlig reguleringsplan (Pbl. § 6-4), for eksempel i prosjektet E16 og Vossabanen Arna-Stanghelle. Se oversiktstabell over pågående statlige planprosesser på:

<https://www.regjeringen.no/no/tema/plan-bygg-og-eiendom/plan--og-bygningsloven/plan/statlige-planoppgaver/statlige-arealplaner/id664275/>



Figur 2: Hovedpunkt i planprosessen. KVU- konseptvalgs-utredning. KS – kvalitetssikring [6].

Det er ulik forventning til detaljering av vurderinger i de ulike planfasene, fra prinsippløsninger i KVU og kommune(del)plan til detaljerte beskrivelser i byggeplan, eller funksjonsbeskrivelser ved totalentrepriser. Det varierer på hvilket nivå i planprosessene det foretas utredninger og mulighetsstudium, for eksempel hvor man kan bruke overskuddsmasser.



Tabell 1: Detaljeringsgrad i ulike planprosesser.

Tema	Plannivå			
	Utredning	Oversiktsplan	Reguleringsplan	Byggeplan
	Konseptvalg (KVU)	Kommune(del)plan	Teknisk detaljplan, byggeplan	Konkurransgrunnlag
	P	A	D	B

P=prinsippløsninger, A=arealavklaring, D=detaljutredning, B=detaljering for byggefasen.

4.1 KVU

For alle prosjekter med en antatt kostnad over en beløpsgrense gitt av Finansdepartementet, skal det utarbeides en konseptvalgutredning (KVU), med bred deltagelse fra kommuner, fylkeskommuner, næringsliv og ulike interesseorganisasjoner. Etter høring og ekstern kvalitetssikring (KS1) av KVU-rapporten, fatter Regjeringen, (departementene) beslutning om valg av konsept og om videre planlegging.

I KVU foretas en overordnet vurdering av massebalanse der lokal bruk av massene vs. transportbehov inn/ut av masser vurderes, dersom disse forholdene har betydning for kostnadsestimatene.

Eksempel fra KVU for nytt logistikk-knutepunkt i Trondheimsregionen viser at det er store overskuddsmasser og dette har betydning for kostnadsestimatene [7].

4.2 Kommune(del)plan

Plan- og bygningsloven (Pbl.) gir det formelle grunnlaget for transportplanlegging. Plan- og bygningslovens §§ 6-4 og 3-7 omhandler samarbeid mellom Statens vegvesen, fylkeskommunen og kommunen om planlegging av riks- og fylkesveger. Statens vegvesen kan etter denne bestemmelsen uten særskilt bemyndigelse utføre alle oppgaver i forbindelse med vegplanlegging etter Pbl. unntatt å vedta planer. Massedeponi inngår som en del av vegplanen.

Det er flere lover med tilhørende forskrifter som kommer inn under planleggingen av et stort anlegg, se Figur 3.



Kommunedelplan med konsekvensutredning



Reguleringsplan



Figur 3: Saksgang i store plansaker [8] og [9].

Oversiktsplaner utarbeides som kommuneplan eller kommunedelplan. Konsekvensutredninger, med planprogram, ytre miljøplan og ROS- analyse, skal inngå i oversiktsplaner. Omfanget av utredningene og detaljeringen avklares i planprogrammet.

I kommuneplan er det som oftest prinsipløsninger som beskrives. Det skal utarbeides massebalanse og behov for masseinntak skal avklares. I kommuneplanen kan det legges inn føringer/premisser for videre undersøkelser i neste planfase med hensyn til mengde, kvalitet, bruk og gjenbruk av massene. Det kan for eksempel her legges inn bestemmelse(r) som pålegger at det i reguleringsplanen skal undersøkes om det er muligheter til å regulere område(r) som skal benyttes til mellomagring, videreforedling (knusing), og salg av byggeråstoffer som vil vare over lang tid (mange år).

4.2.1 Planprogram

Planprogrammet er en «plan for planen», der utbygger utarbeider forslag til planprogram, mens den berørte kommunen(e) som planmyndighet til slutt er de som fastsetter planprogrammet.

Planprogrammet gir formål, rammer og premisser for det videre planarbeidet. Planprogrammet inneholder blant annet:

- hvilke korridorer som skal utredes i neste planfase
- hvilke konsekvenstemaer og særlige problemstillinger som skal utredes
- hvordan medvirkningen skal foregå



4.3 Reguleringsplan med KU

Reguleringsplan bygger på premisser og føringer fra kommune(del)plan og reguleringsplanens planprogram, der løsninger og undersøkelser for samferdselsprosjektene detaljeres. Utrednings-temaene, som er forankret i det godkjente planprogrammet er beslutningsgrunnlaget for planforslaget. Godkjent reguleringsplan danner grunnlaget for grunnerverv og utbygging.

4.4 Byggeplan, konkurransegrunnlag og gjennomføring

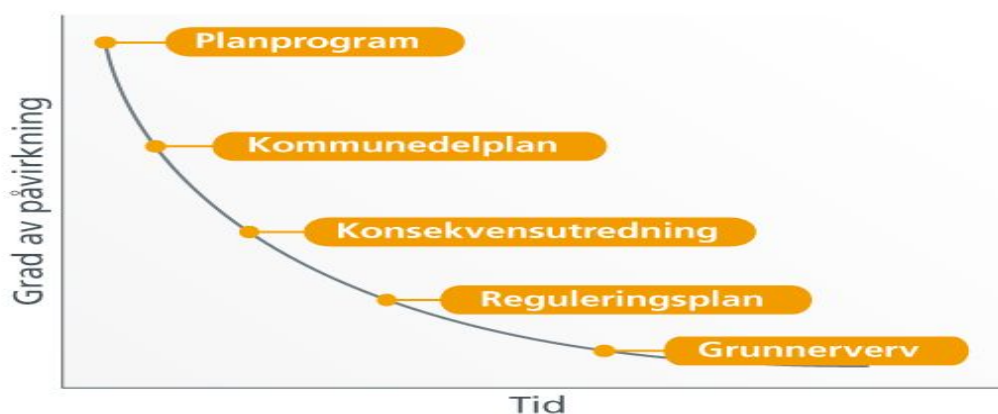
I byggeplan detaljeres løsningene helt ut og inkluderes i konkurransegrunnlaget.

Enkelte kontrakter overlater til entreprenør å detaljere massehåndteringen, både med hensyn til masseuttak og massemottak. Dersom entreprenør har andre prosjekter i nærområdet kan dette gi positiv totalbruk av massene, men det kan også føre til mange lokale massemottak uten vurdering av samfunnsnyttene av ressursen, der de økonomiske interessene styrer.

4.5 Påvirkning

Graden av påvirkning er størst i starten av en planprosess. Dersom bruken av overskuddsmasse blir inkludert i KVVU eller og i planprogrammet til kommuneplanen, er muligheten god for å foreta undersøkelser og vurdere alternative løsninger som kan gi innspill til endelige valg av løsning.

Det er derfor viktig at forhold som gjelder bergkvalitet, massebalanse, bruk av overskuddsmasser, plassering av massemottak, lagerplasser, sorteringsanlegg og eventuelle vesentlige terrenginngrep, kommer på dagsorden så tidlig som mulig i planprosessen.



Figur 4: Illustrasjon på at graden av påvirkning er størst i starten av planprosessen [10].



4.6 Vegplan

Ifølge plan- og bygningsloven kan staten utarbeide statlig reguleringsplan og arealdel av kommuneplan når viktige statlige eller regionale utbyggings-, anleggs- eller vernetiltak gjør det nødvendig, eller når andre samfunnsmessige hensyn tilsier det (§6-4).

Statlig plan kan benyttes i situasjoner hvor det ikke kan forventes at den ordinære kommunale planleggingen vil føre til et resultat som kan godtas av staten. Vedkommende kommune skal i nødvendig grad bistå departementet i arbeidet, for eksempel i forbindelse med høring og utlegging til offentlig ettersyn og tiltak for å sikre god medvirkning.

Regjeringen har som mål å øke bruken av statlig plan for store samferdselsprosjekt. For å identifisere prosjekter som kan være aktuelle for bruk av statlig plan, har Kommunal- og moderniseringsdepartementet i samarbeid med Samferdselsdepartementet utarbeidet følgende kriterier:

- Det er viktig med rask gjennomføring av planprosessen
- Det er større prosjekt som berører to eller flere kommuner, og der det er stor uenighet mellom kommunene i valg av løsning
- Det er store konflikter mellom lokale, regionale og nasjonale interesser
- Det er et ønske fra lokale myndigheter at planen behandles som statlig plan
- Når det er store konflikter mellom statlige myndigheter

Tabell 2: Oversikt over pågående statlige vegplanprosesser (pr. 07.09.2017).

Prosjektnavn	Utføres av	Fase
E16/Ringeriksbanen [11]	Statens vegvesen og Bane NOR	Høring av forslag til planprogram avsluttet 10. januar 2017.
E39 Stord – Os [12]	Statens vegvesen	Høring av forslag til kommunedelplan avsluttet 20. januar 2017.
E16/jernbane Arna – Voss [13]	Statens vegvesen og Bane NOR	Arbeidet med reguleringsplan ikke formelt startet.
E39 Lyngdal Vest-Sandnes [14]	Statens vegvesen	Forslag til planprogram på høring til 28. april 2017.
Evenes lufthavn [15]	Forsvarsbygg	Høring av forslag til planprogram til 01. oktober 2017.

Statens vegvesen kan etter § 6-4, jf. § 3-7 i Pbl. utføre alle oppgaver i forbindelse med vegplanlegging etter Pbl., unntatt å vedta planer. Det vil si at alt arbeid til og med utleggelse av plan til offentlig ettersyn kan gjøres av Vegvesenet. Statens vegvesens kompetanse er begrenset til å utarbeide og fremme "rene" vegplaner, som i T-1057 er definert slik: *"Planer som inneholder det som er nødvendig for anlegg og drift av riks- og fylkesveger. Foruten selve vegområdet (nærmere definert i rundskrivets kap 5.1) kan følgende anses som nødvendige elementer i en "ren" vegplan: støytiltak, rasteplasser, vegserviceanlegg, ledningsanlegg, motfyllinger, massedepot/tak, landskapsmessige tilpasninger, vegetasjonsbelter, byggegrenser, frisktsoner mv."* Denne definisjonen er uavhengig av plannivå.



Det er flere som kan bidra til at undersøkelser og vurderinger inkluderes i en tidlig fase av prosjektet, både kommunene som er eier av planen, samt alle som får planen til høring.

Berørte statlige og regionale organ, samt andre berørte kommuner kan fremme innsigelse til forslag til kommuneplanens arealdel og reguleringsplan [16].



5 Lokal bruk av overskuddsmasser

5.1 Høyverdig bruk

Prosjektet Kortreist steins overordnede idé er å tilrettelegge for høyverdig og bærekraftige bruk av bergmasser fra infrastrukturprosjekter¹, gitt at kvaliteten er tilstrekkelig god. Det vil si at mest mulig av steinen utnyttes i prosjektet eller tas vare på og utnyttes som byggeråstoff, og at overskuddsmassene minimeres.

5.2 Alternativ bærekraftig bruk

Dersom steinmassene ikke kan utnyttes lokalt på grunn av for dårlig kvalitet som byggeråstoff eller at det er for store mengder, bør man vurdere å utnytte massene lokalt til andre samfunnsnyttig formål. Noen eksempler kan blant annet være som beskrevet nærmere i det videre.

5.2.1 Utfylling til nytt areal

Fundament for by- og tettstedsutvikling, industri. Kun aktuelt dersom store mengder billig steinmasser, fritt tilkjørt eller mottak mot kompensasjon. Krever at mottak har godkjent reguleringsplan når massene er tilgjengelig.

5.2.2 Utfylling til nydyrking

Erstatningsareal, nydyrking. Bakkeplanering er forankret i forurensingsforskriften (kapittel 4), og skal gjøre brattlendt eller kupert dyrkbart og tidligere dyrka areal skikket for maskinell jordbruksdrift. Det kan også omfatte tiltak som krever tillatelse etter plan- og bygningsloven. Stedegne masser som flyttes på et areal som er minst 1,0 dekar, regnes som bakkeplanering.

Jordflytting er definert som flytting av større mengder med jordsmonn og matjordlag på grunn av vedtatt regulering til annen arealbruk i områder med dyrka og dyrkbar jord. Avhengig av størrelse og omfang behandles jordflytting som massemtak for rene naturlige masser, og behandles etter plan- og bygningsloven og aktuelt sektorlovverk (jordloven, regelverk for planteskadegjørere, naturmangfoldloven med vekt på fremmede arter/svartelistede arter). I prosjektene kan steinmasser inngå for å forbedre jordas drenering, fordrøyning og bæreevne for maskinell drift.

5.2.3 Massemtak

Massemtak som ikke går inn som en del av et konkret veganlegg, det vil si massemtak som ikke fysisk er lokalisert i tilknytning til veganlegget, er søknadspliktig uavhengig av den avklaringen som skjer gjennom eventuell reguleringsplan eller byggeplan for massemtaket, . § 93 første ledd bokstav i.

Vesentlige terrenginngrep er tiltak som krever søknad og tillatelse fra kommunen (jf. plan- og bygningsloven § 20-1). Vesentlige terrenginngrep omfatter både utgraving og oppfylling. Tiltak der viktige miljø- og samfunns hensyn blir berørt, og/eller tiltak er i strid med arealformål, krever endring i kommuneplanen og/eller reguleringsplan. Plan- og bygningsloven gir noen prinsipper for vurdering av tiltak etter arealformål, omfang og miljøhensyn. Mottak av eksterne gravemasser vurderes som et vesentlig terrenginngrep som det må søkes om etter plan- og bygningsloven. Andre eksempler på vesentlige terrenginngrep er steinbrudd, uttak av byggeråstoff som steinbrudd, uttak av masser for salg og oppfylling og terrengregulering med eksterne masser. I spredt bebyggelse er mindre inngrep under 1 daa og mindre enn 3 meters endring fra opprinnelig terreng unntatt søknadsplikt

¹ Se nærmere vurdering av begrepet i SOTA-rapport fra delprosjekt H3 [60].



Terrengregulering er her definert som tilføring av rene, naturlige masser for å forme landskap i forbindelse med bygg og anlegg, stabilisering av grunn, forebygging av flom eller bedre arrondering for landbruksdrift. Formål, omfang og virkning på miljø- og samfunnsinteresser avgjør krav til saksbehandling etter plan- og bygningsloven.

5.2.4 Utskiping og bruk som råstoff annet sted med minst mulig energikostnad

Bruk av båt som transport er kostnadseffektivt og utskiping av stein kan være et alternativ for prosjekter som ligger i nærheten av egnet havn.



6 Eksempler på massehåndtering (stein) i utvalgte prosjekt

Det er valgt ut flere infrastrukturprosjekter som eksempel på hvordan massehåndtering omhandles i ulike prosjekt. I denne utvelgelsen er det benyttet følgende kriterier:

- Er arealer for å håndtere overskuddsmasser en del av KVU, kommuneplanen, det vil si som en del av planprosessen til selve vegprosjektet?
- Er ressursens kvalitet og mengde undersøkt – og eventuelt på hvilket stadium i prosessen?
- Er det vurdert alternativ til deponering/mellomlagring?
- Lokalisering av prosjektet –avstand/nærhet til marked
- Andre forhold

Kortreist stein benytter flere pågående prosjekter der deltagende parter er involvert som utvalgte eksempler i undersøkelsen. Veidekke, SVV, Bane NOR og Bergen kommune har pågående tunnelprosjekter som inngår.

Tabell 3: Utvalgte prosjekt og ulike planfaser som er inkludert i vurderingen.

Prosjekt	Deponier		Steinmasser		Behandlet i byggeperiode
	Del av planprogram	Del av reguleringsplan	Vurdert kvalitet	Vurdert alternativ bruk	
E18 - Larvik	x	x	x	x	
Follobanen (jernbane)	x	x	x	x	
Vossebanen og E16 Arna - Stanghelle	x	x	X?	x	
E39 Rogaland		x			
E39 Bergen / Hordaland		x			
E6 Mjøsa SVV/JBV	x	x	x	x	
E18 Follo Østfold		x	nei	Ja?	
E134 Etne	x	x			
E16 Ringeriksbanen	x				

Asplan Viak har utført en innledende «holistisk» GIS-basert mulighetsstudie for Bergen regionen, hvor det er gjort en egnethetsvurdering for massedeponi over hele kommunens areal (både vann- og landarealer). Egnethetsvurderingen har blant annet fokusert på om et område er utbygd eller ikke, om det ligger langt fra hoved transport-årer (økt transportbehov og beliggenhet), overordnede betraktninger om landbruk, kulturminner, grøntstruktur / verneområder, friluftsområder etc.

I det følgende presenteres gjennomgåtte eksempler tabellarisk med den informasjonen som er innhentet.



6.1 E18 Bommestad - Sky, Larvik

Det er foretatt en gjennomgang av grunnlagsdata for E18 Larvik der massehåndtering / undersøkelser av masser og / bruk av masser er vurdert for de ulike planfasene. Data er sammenstilt i en tabell (regneark) som kan videreutvikles med detaljering som ansees nødvendig for sammenligning / erfaring av eksisterende praksis.

	Dokument foreligger	Steinkvalitet Vurdert?	Bruk av overskudd-stein vurdert?	Bruksform industri, land-skogbruk, lagring i pukkverk	Drivemetode TBM sprengning (S)	Annen alternativ bruk som er vurdert
Planprogram -kommuneplan						
Kommuneplan						
Planprogram -reguleringsplan	[17]	omtalt	permanente mottaksområder, lagret i pukkverk, havn, industri, idrettsanlegg, kommune			
Reguleringsplan						
Overskuddsmasser håndtert i egen reguleringsplan	[18]	Kommune delpl steinressurser Larvik	Hedrum pukkverk, 1 mill. m ³	Stein brukt til stabilisering av mottaksområder for jordmasser LNF, gjenbruk, 0,1 mill. m ³	S	bruk i andre ferdig regulerte prosjekter (havn, industri, idrettsanlegg, kommune)
Reguleringsbestemmelser				Maks 1 mill. m ³ , tillatt å lagre alle typer masser fra veganlegget		



Planfaser	E18 Bommestad - Sky, Larvik Innhold	Dokument- referanse*
Planprogram til kommuneplan	Masseforvaltning/stein er ikke omtalt	
Kommuneplan	Masseforvaltning/stein er ikke omtalt	
Planprogram til reguleringsplan	Steinkvalitet omtalt. Omtalte bruksformer er permanente mottaksområder, lagring og knusing i pukkverk, havneutbygging, industriområder, idrettsanlegg og kommunale prosjekter.	[19]
Reguleringsplan	Omhandler veganlegget. Fakta: 6,5 km firefeltsvei. To tunneler på totalt 3,9 km.	[20]
Overskuddsmasser håndtert i egen reguleringsplan	For steinkvalitet vises det til kommunedelplan for steinressurser -lite omtalt. Det er regulert to områder -Langemyr og Breimyr som har kapasitet til 0,8 mill. m ³ av overskudds-stein til varig lagring. Ca. 1 mill. m ³ er lagret i Hedrum pukkverk og 0,1 mill. m ³ stein lagret i mottaksområder.	[21]
Reguleringsbestemmelser	Volum begrenset opp til 1 mill. m ³ . Tillatt å lagre alle typer masser fra veganlegget.	[22]
Utbyggingsavtale	-	
Føringer til senere planfaser	Kun omtalt i planprogrammet til reguleringsplanen.	
Er føringer blitt fulgt opp? På hvilket grunnlag er de ivaretatt eller valgt bort	Føringer i planprogram delvis fulgt ved at permanent mottaksområde er regulert og benyttet og stein kjørt til pukkverk. Andre bruksformer ikke omtalt.	



6.2 E39 Aksdal-Bergen - for strekningen Stord-Os

	Dokument foreligger	Beregnet overskuddsmasse	Steinkvalitet vurdert?	Bruk av overskudd-stein vurdert?
E39 Aksdal-Bergen KVVU 2011	SVV omtale [23]			
E39 Aksdal-Bergen KVVU 2011	Prosjektplan KVVU 2010 [24]			
E39 Aksdal-Bergen KVVU 2011	KVVU 2011 [25]			
E39 Aksdal-Bergen KVVU Tilleggsutgreiing 2013 (2012)	KVVU Tilleggs-utredning 2013 [26]	Indre linje (ikke valgt): 7,5 mill. m ³ tunnelstein		
E39 Aksdal-Bergen KVVU Rammer for videre utbygging (2013)	Brev fra Samferdsels Dep. 20.12.2013, etter KS1: Rammer for videre utbygging [27]			
E39 Stord-Os Kommunedelplan m. KU Planprogram 17.12.2015	Planprogram [28]	Beregnet lengde på mulige tunneler		Kap. 8.4: Massehandtering: Prosess med å finne gode samfunnsnyttige føremål for bruk av massane må ivaretaast på alle plannivå.
E39 Stord-Os, Ådland- Svegatjørn: Framlegg til statleg kommunedelplan (KDP) m/konsekvensutgreiing (KU)	Planomtale høyringsframlegg 01.11.2016 [29]		Kap. 3.6	Kap. 3.6 Geotekniske og geologiske tilhøve, massehandtering
Bestemmelser kommunedelplan (høyringsframlegg)	Bestemmelser [30]			§ 2-1.2: Areal til anleggsgjennomføring inkl. riggområde og eventuelle massedeponi skal inngå i reguleringsplanen.



Planfaser	E39 Aksdal-Bergen - for strekningen Stord-Os	Ref.
KVU (2011)	Masseforvaltning/stein er ikke omtalt	[31], [32]
KVU tilleggsutredning (2012/2013)	Vurdert at Indre linje (gjennom Fusa) vil gi overskudd av tunnelstein på 7,5 mill. m ³ . Ikke vurdering for Ytre og Midtre linje.	[33]
Brev fra Samferdsels Dep. 2012.2013: E39 Aksdal-Bergen - Rammer for videre planlegging	K4C Midtre linje legges til grunn for fremtidig E39 mellom Aksdal og Bergen. E39 skal krysse Bjørnafjorden med bru mellom Tysnes og Os	[34]
Planprogram til statlig kommunedelplan E39 Stord-Os (fastsett 17.12.2015)	Kapittel 8.4 Massehåndtering: I alle alternativa vert det fleire tunnelar. Dette vil mest truleg gje masseoverskot. Overskotsmassar er ein ressurs som bør sjåast på som eit samfunns messig gode, og som kan nyttast mellom anna til bustad- og næringsutvikling, eller nytt landbruksareal. ...	[35]
Statlig kommunedelplan med KU E39 Stord-Os - høringsframlegg (01.11.2016)	Mange valgalternativer. Tunnellengder for de ulike valgalternativene er beregnet, og er fra samlet lengde på ca. 10 km til 15 km. Kap. 3.6 Geotekniske og geologiske tilhøve, massehandtering. Sweco har hatt oppdraget med å utgreie dei geologiske forholda i prosjektet [36]. Det er i rapporten vurdert 20 tunnelar med 45 tilhøyrande påhugg. Det har vore gjennomført eit minimum av grunnundersøkingar, og det må takast høgde for omfattande grunnundersøkingar for tunnelar som skal utgreiast nærare i neste planfase. Berggrunnen i planområdet er i hovudsak gabbro, granitt, gneis, konglomerat og trondhemitt. Desse bergartane er utan spesielle problem med tanke på etablering av tunnelar og for bruk av steinmasse i vegbygging. Lengst sør på Stord og delvis i Os er det område med mjukare bergartar (fyllitt, glimmerskifer, grønskifer). Desse bergartane er vanlegvis ikkje spesielt problematiske bergartar for etablering av tunnelar, men dei er mindre eigna til vegbygging.	[37]



Planfaser	E39 Akسدal-Bergen - for strekningen Stord-Os	Ref.
Bestemmelser kommunedelplan (høringsframlegg)	<p>Kapittel 2 Generelle føresegner (Pbl. § 11 – 9): § 2-1.2: Området skal regulerast til veganlegg med tilhøyrande lokal - og tilførselsveggar, vegkryss, gang- og sykkelveggar, kollektivanlegg, innfartsparkering samt avbøtande tiltak i form av støyskjerming, evt. luftetårn og omforming av sideterrenget. Areal til anleggsgjennomføring inkl. riggområde og eventuelle massedeponi skal inngå i reguleringsplanen.</p> <p>Kapittel 3 Arealføremål (Pbl. § 11-7): § 3-2.3 Hovudveg: Vegen skal byggast som fire - felts veg med fysisk midtdelar mellom køyreretningane, i samsvar med Statens vegvesens handbok N 100 og NA-rundskriv 2015/2. Ny hovudveg skal ha dimensjonerings klasse for motorveg med fartsgrense 110 km/t. Tunnelar skal byggast med to parallelle tubar, kvar med tverrsnitt T 10,5 i samsvar med Statens vegvesen handbok N500 [38].</p>	[39]
Retningsliner kommunedelplan (høringsframlegg)	<p>Veg- og trafikksystem, sjå og § 3-1 i føresegnene: Utforming av råka sideterreng og plassering av overskotsmassar i til dømes skjermende terrengvollar langs veg eller som utfylt areal som kan nyttast til samfunnsnyttige føremål (landbruk, friluftsliv og rekreasjon, utbygging m.m.), må avklarast i tilknytning til veganlegget.</p>	[39]
Er føringar blitt fulgt opp? På hvilket grunnlag er de ivaretatt eller valgt bort	Føringar i planprogram angående massehandtering (kap. 8.4), er ikkje/i liten grad fulgt opp i kommunedelplan-høringsframlegg, men overlatt til reguleringsplanstadiet, jf. bestemmelse i kommunedelplan.	



6.3 E39 Sveгатjørn - Rådal

	Dokument foreligger	Steinkvalitet vurdert?	Bruk av overskuddstein vurdert?	Bruksform industri, land- skogbruk, lagring i pukkverk	Drivemetode TBM sprengning (S)	Annen alternativ bruk som er vurdert
Planprogram - kommunedelplan						
Kommunedelplan	Ikke på nett					
Planprogram - reguleringsplan	*	Omtalt	Omtalt			
Reguleringsplan	[40]		Ja	Industriomter, lufthavn, lagring i pukkverk		
Overskuddsmasser håndtert i egen reguleringsplan	[41], [42], [43]			landbruk/skogbruk/idrett/friluftsliv		Dumping i Liavatnet
Reguleringsbestemmelser	[44]	Omtalt i rekkefølgekrav				

*Utredningsprogram fastsatt 2005-02-09. Ikke funnet på nett. En ikke søkbar bildeversjon er lagret i BK arkiv.



Planfaser	E39 Svegatjørn Rådal	Ref.
Kommunedelplan	Eldre KDP foreligger, status utgått. Har ikke funnet tekstdokumentene på nett. Plan-ID 1201_16380000	
Planprogram til reguleringsplan	Masseoverskudd omtalt i kap. 3.4.1 Steinkvalitet og mengde vil bli vurdert med tanke på videreforedling/bruk. Reguleringsplanen skal gjøre rede for plassering av overskuddsmassene	*
Reguleringsplan	Plan-ID 1201_18120000: Tunell-lengde ca. 21 km. Av ca. 2,2 mill. m ³ masseoverskudd er 2/3 planlagt deponert i Endelausmarka i Os kommune. Resten er forutsatt tatt ut i Rådal i Bergen kommune. Vurderte alternativ er (mellomlagring / foredling i) Fana stein og gjenvinning sine haller i Stendafjellet og/eller (utfylling for) ny rullebane på Flesland.	[40]
Overskuddsmasser håndtert i egen reguleringsplan	Egne reguleringsplaner for anvendelse av masser: Hordnesskogen, plan-ID 1201_62390000 Hordnesvegen, plan-ID 1201_62460000 Liavatnet, plan-ID 1201_62490000 Skiparvika friområde, plan-ID 1201-62530000	[41] [42] [43]
Reguleringsbestemmelser	Plan-ID 1201_61990000: Rekkefølgekrav i forhold til. plassering og spesifisering av masse i pkt. 3.1 Deponiplaner for Hordnesskogen, Hordnesvegen, Liavatnet og Skiparvika friområde: Bestemmelsene omhandler i hovedsak masse/avbøtende tiltak/miljøoppfølging.	[44]
Oppsummert eventuelle føringer i regional plan, kommuneplan eller i reguleringsplan		
Er føringer blitt fulgt opp? På hvilket grunnlag er de ivaretatt eller valgt bort	Bruk av masser ved rullebane på Flesland kunne ikke gjennomføres. Dette var ikke regulert. Det ble derfor igangsatt flere reguleringsplaner for å disponere overskuddsmassene. Pt. er det de to deponiene Hordnesskogen og Hordnesvegen som er i drift, med varig deponering kombinert med foredling til byggeråstoff.	

*Utredningsprogram fastsatt 2005-02-09. Ikke funnet på nett. En ikke søkbar bildeversjon er lagret i BK arkiv.



6.4 Bybanen Kaigaten - Fyllingsdalen, Byggetrinn 4, Bergen kommune, Reguleringsplanforslag til off. ettersyn

	Dokument foreligger	Steinkvalitet vurdert?	Bruk av overskuddstein vurdert?	Bruksform industri, land- skogbruk, lagring i pukkverk	Drivemetode TBM sprengning (S)	Annen alternativ bruk som er vurdert
Planprogram -kommuneplan						
Kommuneplan						
Planprogram -reguleringsplan	[45]	Skal vurderes, jf. s. 33	*	Ikke vurdert	Ikke vurdert	Ikke vurdert
Reguleringsplan	[46]	Kap. 5.5	**	Park	S	
Overskuddsmasser håndtert i egen reguleringsplan						
Reguleringsbestemmelser	[47]					

*Kap. 5.2.10: Planarbeidet skal vurdere hvordan masser fra tunnelene kan deponeres.

** Foreslått bruk: Underbygning til bane, gater og veger, utfylling i planområdet i Store Lungegårdsvannet, bortkjøring av øvrig masse til deponier utenfor planområdet.



6.5 E18 Knapstad-Retvet (Østfold)

	Dokument foreligger	Steinkvalitet vurdert?	Bruk av overskudd-stein vurdert?
Planprogram - kommuneplan	Nei		
Kommuneplan	[48]	Nei	Nei
Planprogram - reguleringsplan	[48]	Nei	Nei
Reguleringsplan	[48]		I en intern prosess med internt notat. Konklusjon: massedeponier
Overskuddsmasser håndtert i egen reguleringsplan	[48]		Ja, reguleringsplan for massedeponier langs veilinjen.
Reguleringsbestemmelser	[48]		<p>8.2 Massedeponi</p> <p>Innenfor området, LNFRL1-LNFRL3, tillates det deponering av masser. Det er kun Statens vegvesen som har tilgang til å deponere masser. Det tillates at terrenginngrepene som følge av massedeponeringen blir permanente.</p> <p>Det settes følgende krav til massedeponeringen: - Deponering skal skje i henhold godkjent fyllingsplan.</p> <p>Tiltakshaver vil i byggeplanfasen utarbeide en landskapsplan med kotehøyder som skal forelegges Hobøl kommune for godkjenning. Planen skal vise hvilke tiltak som skal iverksettes for å hindre direkte avrenning til Tingulstadbekken. Planen vil også angi maksimumshøyder for oppfylling av masser samt terrengforming og beplantning / revegetering av deponiene.</p> <p>Bekker i deponeringsområdene skal lukkes eller ledes utenom deponiene.</p> <p>Overflateavrenning og sigevann fra deponiene skal i størst mulig grad ledes til terreng.</p> <p>Ved massedeponi M6, der avrenningsvannet kan forurense den åpne bekken langs østsiden av massedeponiet, skal det bygges voller for oppsamling og sedimentasjon av avrenningsvannet. Vollene skal ha overløp med utslipp til terreng eller bekk.</p>



Planfaser	E18 Knapstad-Retvet (Østfold)	Ref.
Planprogram til kommunedelplan	Ikke utarbeidet	
Kommunedelplan	Vedtatt 1999. Masseforvaltning/stein er ikke omtalt	[48]
Planprogram til reguleringsplan	Masseforvaltning/stein er ikke omtalt	[48]
Reguleringsplan	Omhandler veganlegget. Fakta: ca. 6 km fire-felts veg. Ingen tunneler, høye skjæringer, 7 konstruksjoner.	[48]
Overskuddsmasser håndtert i egen reguleringsplan	Massedepionier ved Skaug og Bråtan: Reguleringsplan. Arealdisponering, bestemmelser og beskrivelse av konsekvenser.	[48]
Reguleringsbestemmelser		
Utbyggingsavtale	Nei	
Oppsummert eventuelle føringer i regional plan, kommuneplan eller i reguleringsplan	Nei	
Er føringer blitt fulgt opp? På hvilket grunnlag er de ivaretatt eller valgt bort	Ingen særskilte føringer.	



6.6 E18 – Retvedt – Vinterbro (Follo)

	Dokument foreligger	Steinkvalitet vurdert?	Bruk av overskudd-stein vurdert?
Planprogram - kommunedelplan	Nei		
Kommunedelplan	[49]		
Planprogram - reguleringsplan	[50]		
Reguleringsplan	[50]		Arealer til deponi regulert til LNF.
Overskuddsmasser håndtert i egen reguleringsplan	Nei		Mulighetsstudie massedeponi (Dokument 3). Det er behov for å deponere over 1,5 millioner kubikk masse. Det betyr at man har behov for flere områder.
Reguleringsbestemmelser			Omtaler ikke deponi spesielt
Utbyggingsavtale			
Annen plan som berører jordmasser	[51]		



Planfaser	E18 Retvet – Vinterbro (Follo)	Ref.
Planprogram til kommunedelplan	Nei	
Kommunedelplan	Vedtatt 2012. Ingen særskilt vurdering av overskuddsmasser.	[49]
Planprogram til reguleringsplan	Vedtatt 2014. Ingen særskilt vurdering av overskuddsmasser.	[50]
Reguleringsplan	Vedtatt 2016. Ingen særskilt vurdering av overskuddsmasser, ut over til deponi. Areal satt av til deponi, regulert til LNF.	[50]
Overskuddsmasser håndtert i egen reguleringsplan	Nei, men notat fra mulighetsstudie massedeponi.	[52]
Reguleringsbestemmelser	Ingen egen omtale av deponier.	[50]
Utbyggingsavtale	Nei	
Oppsummert eventuelle føringer i regional plan, kommuneplan eller i reguleringsplan	Ikke omtalt	
Er føringer blitt fulgt opp? På hvilket grunnlag er de ivaretatt eller valgt bort	Nei	



6.7 E16 og Vossabanen Arna – Stanghelle

	Dokument foreligger	Beregnet overskuddsmasse	Steinkvalitet vurdert?	Bruk av overskudd-stein vurdert?
KVU Voss - Arna	Hovedrapport, april 2014 [53]	Ja, alle tunnelalternativ gir store masseoverskudd, inntil 20 mill. m ³		Kapittel 5.4 Ikkje-prisette tema - deponi og bruk av overskuddsmasser Kapittel 9.8 Deponi.
KVU Voss – Arna, Vedlegg 1: Konsept og kostnader	Vedlegg til hovedrapport, april 2014 [54]			
Kvalitetssikring (KS1) av KVU for Voss – Arna	KS1, 12.12.2014 [55]			
Supplerende utredning KVU Voss - Arna	11.09.2015 [56] [57]			
Konseptvalg for Vossebanen og E16 Arna-Voss	Brev fra Samferdsels Dep. 08.12.2015.			
Hopper over kommunedelplan og går rett på statlig reguleringsplan				
Forprosjekt Stanghelle-Arna: E16 og Vossebanen: Ønske om deltagelse i prosjektorganisasjon.	E-post fra Jernbaneverket til Bergen kommune, Voss kommune, Fylkesmannen i Hordaland og Hordaland fylkeskommune 23.02.2016.			
Arbeid med statlig reguleringsplan påbegynnes 2016/2017?				



Planfaser	E16 og vossabanen Arna - Stanghelle	Ref.
KVU Voss - Arna (april 2014) med vedlagte delrapporter	Masseforvaltning omtalt, alle tunnelalternativ gir store masseoverskudd, inntil 20 mill. m ³ . Innspel til neste planfase: Vurdere deponibehov, Volum, Kvalitet på massene, Finne eigna deponiområde, Permanent plassering, Midlertidig plassering, Vurdere utskiping, Lokalisering av utskipingshavn, Markedsanalyse. Kommunane sitt engasjement: I forbindelse med rullering av kommuneplanens arealdel er det aktuelt å sjå nærare på lokale bruksområde for masseoverskotet innan kommunane. Voss og Vaksdal kommune er i gang med et mulighetsstudium for nærings- og folketalsutvikling langs Bergensbanen og ny E16. En slik studie kan også omfatte nye måter for bruk av overskuddsmasser. Når endeleg konsept er valgt kan det være en ide å gjennomføre et interkommunalt mulighetsstudie for bruk av overskuddsmasser. Oppsummering: Bruk av overskuddsmasser blir et sentralt tema i videre planlegging. Samfunnsnyttig bruk av tunnelmassene kan redusere behovet for store tradisjonelle deponi.	[53]
KVU vedlegg 1: KVU Voss – Arna - Konsept og kostnader, April 2014	Kapittel 5 Geologi Kapittel 6.1 Lengder og volum	[54]
Kvalitetssikring (KS1) av KVU for Voss – Arna, 12.12.2014	Kapittel 8 Samlet vurdering og anbefaling: Siden ingen av alternativkonseptene vil være samfunnsøkonomisk lønnsomme, anbefaler vi 0-alternativet.	[55]
Supplerende utredning KVU Voss - Arna (11.09.2015)	Etter å ha gått gjennom fleire ulike tilnærmingar held utgreiinga fast ved det tilrådde alternativet, det såkalla K5. I tilleggsutgreiinga vert det konkludert med at ei utbygging bør skje etappevis og starte opp frå Arna. Dette gir umiddelbar effekt på svært rasutsette strekningar og auker samstundes kapasiteten der trafikken er størst.	[56] [57]
Konseptvalg, brev fra Samferdselsdepartementet 08.12.2015: Vossebanen og E16 Arna-Voss - fremtidig strategi for utvikling	Etter drøftinger i regjeringen, har Samferdselsdepartementet besluttet å legge konseptvalget K5 til grunn som strategi for utviklingen av strekningen Arna-Stanghelle. På strekningen Stanghelle-Voss skal det på kort sikt gjennomføres oppgradering av tunneler og diverse skredsikringstiltak på veg og bane langs dagens trasé. På lang sikt legges det til grunn at K5 kan realiseres også her. Departementet er imidlertid åpen for at også andre løsninger kan vurderes på denne strekningen, basert på erfaringer og utvikling i prosjektet. Departementet vil fram mot oversendelse av transportetatene og Avinor sitt forslag til Nasjonal transportplan ha dialog med etatene om den videre planleggingen og alternativer for utbyggingsorganisasjon. Prioritering av midler til utbygging av Arna-Stanghelle vil bli vurdert i arbeidet med Nasjonal transportplan 2018-2029. Utbygging av Stanghelle-Voss vil bli vurdert i senere rulleringer av NTP.	Brev Samferdsels Dep. Ref. 15/1173-
Hopper over kommunedelplan og går rett på statlig reguleringsplan		.



<p>23.02.2016: E-post fra BaneNor til Bergen kommune, Voss kommune, Fylkesmannen i Hordaland og Hordaland fylkeskommune: Emne: Forprosjekt Stanghelle-Arna: E16 og Vossebanen: Ønske om deltagelse i prosjektorganisasjon.</p>	<p>Samferdselsdepartementet la i brev datert 08.12.15 føringene for fremtidig planlegging av veg og jernbane på strekningen Voss-Arna. I brevet anbefales det at Arna-Stanghelle erstatter Arna-Vaksdal som første byggetrinn, og det legges til grunn at delstrekningen utvikles i tråd med konsept K5 i KVV Voss-Arna. På strekningen Stanghelle-Voss skal det på kort sikt gjennomføres oppgradering av tunneler og diverse skredsikringstiltak på veg og bane. På lang sikt anbefales det at konsept K5 kan realiseres også her. Samferdselsdepartementet anbefaler også at prosjektet Arna-Stanghelle planlegges som statlig reguleringsplan.</p> <p>Statens vegvesen og BaneNor går nå i gang med et forprosjekt for strekningen Arna-Stanghelle som skal legge grunnlaget for det videre reguleringsplanarbeidet. Forprosjektet bygges opp omkring noen sentrale problemstillinger/byggekløster: Arbeidet med forprosjektet vil pågå frem mot høsten 2016, og vil legge grunnlaget for planprogrammet for den statlige reguleringsplanen. Det legges opp til følgende organisering av forprosjektet, som også kan videreføres for videre planlegging av prosjektet.</p>	<p>Hordaland fylkeskommune, arkivsak: 2016/2358-1</p>
<p>Arbeid med statlig reguleringsplan påbegynnes 2016/2017?</p>		
<p>oppsummert eventuelle føringer i regional plan, kommuneplan eller i reguleringsplan</p>		
<p>Er føringer blitt fulgt opp? På hvilket grunnlag er de ivarettatt eller valgt bort</p>	<p>Oppfølging av føringer fra KVV: Asplan Viak rapporten: BERGENSBANEREGIONEN 2040 (mulighetsstudie), utarbeidet etter brevet 08.12.15 der K5 alternativet vert lagt til grunn for vidare planlegging: Kapittel 2, side 54: Tunnelmasser. Korleis utnytte tunnelmassane ved veg- og jernbanebygging?</p>	<p>[58]</p>
<p>Eksempel på reguleringsplaner der det er ønske om å bruke overskuddsmasser fra E16 og Vossebanen Arna-Stanghelle.</p>	<p>Høyring av detaljreguleringsplan for Gloppemyra næringsområde i Osterøy kommune i 2017. Planområdet på 83 daa ligg på Hauge ca. 4 km sør for Lonevåg og 4 km søraust for Valestrand. Føremål med planarbeidet er massedeponi for reine massar frå bygging av E16/Bergensbanen Arna-Voss. Satsar på å kunne ta imot inntil 1 million m³ reine massar. Etterbruk Næringsareal.</p> <p>Igangsatt områdereguleringsplan for Indre Arna. Plan-ID 63130000. Plan for sentrumsutvidelse på utfylling i Arnavågen. Anslått kapasitet: 1 mill. m³ stein.</p>	<p>[59]</p>



7 Oppsummering av prosjekteksemplene

Følgende prosjekter er undersøkt med hovedfokus på hvordan og i hvilke plannivåer steinressursene er vurdert.

planfaser	E18 Bommestad-Sky, Larvik kommune	E39 Akسدal-Bergen - for strekningen Stord-Os	E39 Svegatjørn Rådal	Bybanen Kaigaten - Fyllingsdalen, Byggetrinn 4, Bergen kommune, Reguleringsplanforslag til offentlig ettersyn	E18 Knapstad Retvedt	E18 Vinterbro - Retvedt	E16 og Vossebanen Arna-Stanghelle
planprogram til kommuneplan	-	-		-	-	-	+
kommuneplan	-	+		-	-	-	+
planprogram til reguleringsplan	+	+	+	+	-	-	+
reguleringsplan	+	+	+	+	-	-	?
overskuddsmasser håndtert i egen reguleringsplan	+	+	+	-	+	-	?
reguleringsbestemmelser	+	+	+	+	-	-	?
utbyggingsavtale	-	+	-	-	-	-	?
oppsummert eventuelle føringer i regional plan, kommunneplan eller i reguleringsplan	-	-	-	-	-	-	?
Er føringer blitt fulgt opp? På hvilket grunnlag er de ivare tatt eller valgt bort	+ -		+ -				?



7.1 Oppsummering og kommentarer til prosjektene:

1. Det er flere eksempler på gode «intensjoner» i planprogram og i kommuneplanen, men de er svakt forankret og i arealplanen er det ikke avsatt områder for masseinntak. I etterfølgende reguleringsplan blir ikke temaet fulgt opp. Årsakene kan være flere, fra svak omtale i overordnet plan til at tiltakshaver ikke er tilstrekkelig forberedt på temaet, økt planarbeid og tidspress osv. En aktiv bruk av planbestemmelse i overordnet plan vil medføre økt fokus på temaet når det skal utarbeides reguleringsplan.
2. Steinkvalitet er undersøkt i noen prosjekt – men det er dårlig beskrevet hvordan dette er utført. For noen prosjekter er det videre arbeidet ikke fulgt opp i reguleringsplan.
3. For mye overskudd av stein på kort tid i lokale markeder gjør det vanskelig med alternativ bruk. Topografi er en faktor som kan gjøre det vanskelig/kostbart og finne arealer til lagring og prosessering. Dette kan bidra til at steinressursen blir tapt ved at den blir tippet i sjø/fjord/vann.
4. For mye overskuddsmasser av stein i «tynt» befolkede områder kan gjøre det vanskelig med alternativ bruk. Svært mye stein må mellomlagres i lang tid da det lokale forbruket er lite.
5. Mellomlagring (område hvor steinressursen bearbeides til byggeråstoff og tilflyter markedet) er viktig for gjenbruk, men lite brukt i eksemplene. I et av eksemplene er tunnelstein lagret i et nærliggende steinbrudd.

Det er vanskelig å se en trend i eksemplene, bortsett fra at overskuddsmasse stort sett deponeres på billigst mulig måte.

Virkemidler for å påvirke gjenbruk av stein innenfor dagens plan- og bygningslov.

1. Kommuneplanen -bruk av bestemmelser til arealformål -blant annet:
 - a. Miljøkvalitet, (estetikk, natur, + flere) -§11.9-6.
 - b. Forhold som skal avklares og belyses i videre reguleringsarbeid §11.9-8
2. Regionale føringer:
 - a. Hvor sterke føringer kan legges i tidlig fase (kommuneplan)? Antagelig kun at det skal avklares i senere faser (Pbl)
 - b. Dersom lokal mangel på god steinkvalitet – kan det gis regionale føringer på bruk av stein, alternativt at allerede kartlagte ressurser må tas vare på.

Statlige føringer: Det kan være behov for statlige føringer, jf. at det utarbeides statlige reguleringsplaner (Pbl. § 6-4). En mulighet er å revidere rundskriv T-1057 fra 1994, som ikke er tilpasset dagens forhold.



8 Eksempler på ressursforvaltning i utvalgte regioner

I det følgende gis eksempler på ressursforvaltning i utvalgte regioner, basert på gjennomgang av regionale/fylkesdel/kommunale plandokumenter som omhandler ressursforvaltning.

- Regionalplaner legges til grunn for fylkeskommunens, regional stat og kommunenes planlegging og virksomhet i regionen
- Dersom retningslinjer for arealbruk i regionalplanen fravikes vesentlig, kan dette danne grunnlag for innsigelse til kommune- eller reguleringsplan
- Fylkeskommunen, regional stat og kommunene er forpliktet til å følge opp planens intensjoner
- Rettslig bindende arealbruk for områdene blir først fastlagt gjennom kommune- og reguleringsplan.

8.1 Regionale planer i Ryfylke

8.1.1 Fylkesdelplan for byggeråstoffer på Jæren (2006)

Fylkesdelplanen har følgende hovedmålsettinger:

1. Regionens behov for egnede byggeråstoffer skal sikres i et langsiktig perspektiv.
2. Arealbrukskonflikter og miljø-ulempen knyttet til uttak av sand, grus og pukk i regionen skal holdes på et lavt nivå.
3. Forvaltningen av viktige grus- og pukkforekomster på Jæren bør skje koordinert på tvers av kommunegrensene.
4. Grus- og pukk-næringen i regionen skal oppleve forutsigbarhet med hensyn til hvilke områder som avsettes for uttak, slik at verdiskapingen i næringen kan opprettholdes.

8.1.2 Regionalplan for byggeråstoff i Ryfylke (2013)

Planen viser plassering og mengde av sand/grus- og pukkressursene i Ryfylke. Den gir en regional konfliktvurdering av virkningene som uttak av disse ressursene har på natur- og kulturgrunnet. På grunnlag av denne vurderingen er ressursene delt opp i forskjellige plankategorier, som skal danne grunnlag for en bærekraftig arealforvaltning og deretter utnyttelse, med minst mulig konflikt knyttet til uttak.

8.1.3 Regionalplan for massehåndtering på Jæren (2017)

Regionalplan som omhandler alle typer overskuddsmasser er stein, jord og leire som blir sprengt eller gravd ut ved opparbeiding av tomter, veger og andre byggeprosjekter. Massene kan være blandet tungt bygge- og riveavfall som tegl og betong.



8.2 Regional plan for Masseforvaltning i Akershus (2016)

Hensikten med regional plan for masseforvaltning i Akershus er å få en mer langsiktig og helhetlig masseforvaltning i fylket. Antall innbyggere og byggeaktiviteten i Akershus øker. Det fører til et økt behov for byggeråstoff og store mengder overskuddsmasser som må håndteres forsvarlig.

Målene med planen er å:

- sikre byggeråstoff og uttaksområder for framtidige behov i Akershus
- sikre arealer for masseinntak, gjenvinning og lovlig deponering
- sørge for størst mulig gjenbruksandel av gjenvinnbare masser
- redusere miljø- og samfunnsbelastning fra masseuttak, massehåndtering og massetransport

Det er utarbeidet strategier for følgende:

- Overordnede strategier med vekt på økt kompetanse, samarbeid og dialog, juridiske virkemidler og utvikling av framtidige løsninger
- Strategier for å sikre arealer for uttak av byggeråstoff med vekt på mer kunnskap om byggeråstoff i fylket, vurdering av forekomstenes egnethet og konfliktnivå, samt for å sikre forekomstene i aktuelle planer og planprosesser
- Strategier for å sikre arealer for overskuddsmasser med vekt på lokalisering i et regionalt perspektiv og sikre disse arealene i aktuelle planer og prosesser
- Strategier for økt gjenbruk av overskuddsmasser

Det er flere viktige momenter som kan benyttes ved senere planlegging. Dette omfatter eksempelvis at det er utarbeidet regionale planretningslinjer som gir føringer for arealplanleggingen og ressursforvaltningen i den enkelte kommune i Akershus, og at det er definert et handlingsprogram med tiltak som skal gjennomføres. Handlingsprogrammet skal rulleres hvert år.

8.3 Erfaringer fra regionale planer

Regionalplan for masseforvaltning i Akershus [5] og regionalplan for massehåndtering på Jæren [3] er planer som begge legger til rette for god utnyttning av overskuddsmasser fra store infrastrukturprosjekt i områder med stor byggeaktivitet.



9 Referanser

- [1] Regjeringen, [Internett]. Available: <https://www.regjeringen.no/en/dokumenter/planning-building-act/id570450/>.
- [2] Rogaland fylkeskommune, «Regionalplan for massehåndtering på Jæren 2018-2040. Vedtatt i Fylkestinget 13. desember 2017,» 2017.
- [3] Rogaland Fylkeskommune, «Fylkesdelplan for byggeråstoffer på Jæren. Vedtatt plan 12. desember 2006.,» 2006.
- [4] Rogaland fylkeskommune, «Regionalplan for byggeråstoff i Ryfylket. Vedtatt i fylkestinget 10. desember 2013.,» 2013.
- [5] Akershus fylkeskommune, «Masseforvatning i Akershus. Vedtatt av fylkestinget 24. oktober 2016.,» 2016.
- [6] Regjeringen, [Internett]. Available: https://www.regjeringen.no/contentassets/fc2746797ee1463eb614bf0de5c16671/thorshov_planlegging_veganlegg.pdf.
- [7] [Internett]. Available: <http://www.jernbaneverket.no/Prosjekter/Utreddinger/Godsterminaler/Terminal-i-Trondheimsregionen/Hovedrapport-KVU-nytt-logistikknutepunkt-Trondheimsregionen/>.
- [8] Statens vegvesen, [Internett]. Available: <https://www.vegvesen.no/fag/veg+og+gate/planlegging/Kommunedelplan+-+konsekvensutredninger>.
- [9] Statens vegvesen, [Internett]. Available: <https://www.vegvesen.no/fag/veg+og+gate/planlegging/Reguleringsplan>.
- [10] Statens vegvesen, «Planleggingsprosessen,» [Internett]. Available: <https://www.vegvesen.no/vegprosjekter/Om+vegprosjekter/Planprosess>.
- [11] [Internett]. Available: <http://www.jernbaneverket.no/Prosjekter/prosjekter/ringeriksbanenoge16/>.
- [12] [Internett]. Available: <http://www.vegvesen.no/Europaveg/e39stordos>.
- [13] [Internett]. Available: <http://www.jernbaneverket.no/Prosjekter/Utreddinger/Jernbaneverkets-Utreddinger/KVU-Voss--Arna/>.
- [14] [Internett]. Available: <http://www.vegvesen.no/Europaveg/e39lyngdalsandnes>.
- [15] [Internett]. Available: <https://www.forsvarsbygg.no/no/vi-bygger-og-drifter/byggeprosjekter/evenes-flystasjon/>.



- [16] [Internett]. Available: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/rundskriv-h-214---supplering-av-rundskri/id751306/>.
- [17] [Internett]. Available: http://www.vegvesen.no/Europaveg/e18larvik/Reguleringsplan/Massedeponi/_attachment/400352?_ts=13b1de754b0&fast_title=Reguleringsplankart+for+massedeponi+og+transportveg.pdf.
- [18] [Internett]. Available: http://www.vegvesen.no/Europaveg/e18larvik/Reguleringsplan/Massedeponi/_attachment/400356?_ts=13b1de8bc10&fast_title=Reguleringsbestemmelser.pdf.
- [19] [Internett]. Available: https://kart.larvik.kommune.no/planarkiv/0709/201203/dokumenter/201203_Planprogram,%20revidert%20etter%20h%C3%B8ring.pdf.
- [20] [Internett]. Available: http://www.vegvesen.no/Europaveg/e18larvik/Reguleringsplan/Massedeponi/_attachment/400356?_ts=13b1de8bc10&fast_title=Reguleringsbestemmelser.pdf.
- [21] [Internett]. Available: <http://www.vegvesen.no/Europaveg/e18larvik/ek1>.
- [22] [Internett]. Available: http://www.vegvesen.no/Europaveg/e18larvik/Reguleringsplan/Massedeponi/_attachment/400352?_ts=13b1de754b0&fast_title=Reguleringsplankart+for+massedeponi+og+transportveg.pdf.
- [23] [Internett]. Available: <http://www.vegvesen.no/Europaveg/e39aksdalbergen>.
- [24] [Internett]. Available: http://www.vegvesen.no/_attachment/163056/binary/308819?fast_title=Prosjektplan+KVU+E39+Aksdal%E2%80%93Bergen+%E2%80%93+Ekstern+del+%28pdf%29.
- [25] [Internett]. Available: http://www.vegvesen.no/_attachment/236033/binary/438389?fast_title=KVU+E39+Aksdal%E2%80%93Bergen.+Hovedrapport+juni+2011.pdf.
- [26] [Internett]. Available: http://www.vegvesen.no/_attachment/412738/binary/708674?fast_title=Tilleggsutgreiing+E39+Aksdal%E2%80%93Bergen.pdf.
- [27] [Internett]. Available: http://www.vegvesen.no/_attachment/877048/binary/1032171?fast_title=E39+Aksdal-Bergen+--+Rammer+for+videre+planlegging.pdf.
- [28] [Internett]. Available: http://www.vegvesen.no/_attachment/1150747/binary/1084700?fast_title=Planprogram+f astsett+desember+2015.pdf.



- [29] [Internett]. Available:
http://www.vegvesen.no/_attachment/1622659/binary/1147977?fast_title=Planomtale+-+h%C3%B8yringsframlegg+01112016.pdf.
- [30] [Internett]. Available:
http://www.vegvesen.no/_attachment/1623513/binary/1148058?fast_title=Framlegg+f%C3%B8resegner+Alternativ+B.pdf.
- [31] [Internett]. Available: <http://www.vegvesen.no/Europaveg/e39aksdalbergen> .
- [32] [Internett]. Available:
http://www.vegvesen.no/_attachment/236033/binary/438389?fast_title=KVU+E39+Aksdal%E2%80%93Bergen.+Hovedrapport+juni+2011.pdf.
- [33] [Internett]. Available:
http://www.vegvesen.no/_attachment/412738/binary/708674?fast_title=Tilleggsutgreiing+E39+Aksdal%E2%80%93Bergen.pdf.
- [34] [Internett]. Available:
http://www.vegvesen.no/_attachment/877048/binary/1032171?fast_title=E39+Aksdal-Bergen+--+Rammer+for+videre+planlegging.pdf.
- [35] [Internett]. Available:
http://www.vegvesen.no/_attachment/1150747/binary/1084700?fast_title=Planprogram+f astsett+desember+2015.pdf.
- [36] Sweco, «E39-Stord-Os - Geologisk utredning av tunneler. Dokumentnummer 17722001-R01-A01.,» 2016.
- [37] [Internett]. Available:
http://www.vegvesen.no/_attachment/1622659/binary/1147977?fast_title=Planomtale+-+h%C3%B8yringsframlegg+01112016.pdf.
- [38] Statens vegvesen, «Håndbok N500 Vegtunneler,» 2016.
- [39] [Internett]. Available:
http://www.vegvesen.no/_attachment/1623513/binary/1148058?fast_title=Framlegg+f%C3%B8resegner+Alternativ+B.pdf.
- [40] [Internett]. Available:
http://www.vegvesen.no/_attachment/121760/binary/653534?fast_title=Reguleringsplan% 2C+tekst+del+%28pdf%29.
- [41] [Internett]. Available:
<http://www.vegvesen.no/vegprosjekter/e39svegatjornradal/Reguleringsplanar/hordnessko gen>.
- [42] [Internett]. Available: <http://www.bergenskart.no/braplan/>.

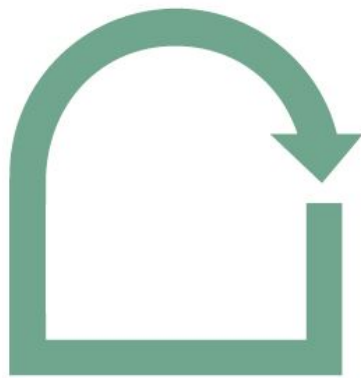


- [43] [Internett]. Available:
<http://www.vegvesen.no/vegprosjekter/e39svegatjornradal/Reguleringsplanar/liavatnet>.
- [44] [Internett]. Available:
http://www.vegvesen.no/_attachment/121758/binary/1125544?fast_title=Reguleringsbestemmelse+for+E39+Svegatj%C3%B8rn%E2%80%93R%C3%A5dal+i+Bergen+kommune.pdf.
- [45] [Internett]. Available: <http://bergensprogrammet.no/wp-content/uploads/2014/10/Planprogram-Bybanen-fra-sentrum-til-Fyllingsdalen.pdf>.
- [46] [Internett]. Available:
http://www.bergenskart.no/braplan/download/1201/64040000/62848863/n64040000_planbeskrivelse.pdf.
- [47] [Internett]. Available:
http://www.bergenskart.no/braplan/download/1201/64040000/62848830/b64040000_alternativ1_offentlig_ettersyn.pdf.
- [48] [Internett]. Available:
<http://www.vegvesen.no/vegprosjekter/e18orjevinterbro/Delprosjekter/Knapstad-Retvet/reguleringsplan>.
- [49] [Internett]. Available:
<http://www.vegvesen.no/vegprosjekter/e18orjevinterbro/Delprosjekter/Retvet-Vinterbro/kommunedelplan>.
- [50] [Internett]. Available:
<http://www.vegvesen.no/vegprosjekter/e18orjevinterbro/Delprosjekter/Retvet-Vinterbro/reguleringsplan>.
- [51] [Internett]. Available:
<http://www.vegvesen.no/vegprosjekter/e18orjevinterbro/Delprosjekter/Retvet-Vinterbro/ny-jord>.
- [52] [Internett]. Available:
http://www.vegvesen.no/_attachment/1182420/binary/1090457?fast_title=Mulighetsstudie+masedeponi+-+Reguleringsplanforslag+E18+Retvet-Vinterbro+2016.pdf.
- [53] [Internett]. Available:
http://www.vegvesen.no/_attachment/610092/binary/954445?fast_title=KVU+Voss-Arna+endeleg+rapport.pdf.
- [54] [Internett]. Available:
http://www.vegvesen.no/_attachment/692118/binary/986616?fast_title=VEDLEGG+01+Konsept+og+kostnader.pdf.
- [55] [Internett]. Available:
https://www.regjeringen.no/contentassets/f8e76da7e3bc433f92d7542eb67ec122/ks1voss_arna_2015.pdf.



- [56] [Internett]. Available: <http://www.banenor.no/Nyheter/Nyhetsarkiv/2015/tilleggsutgreiing-arna---voss/>.
- [57] [Internett]. Available: http://www.banenor.no/contentassets/d0f7ab9b4be64ac0ab1fe4f3078945b5/supplerende-utredning-til-kvu-voss-arna-_20150911.pdf.
- [58] [Internett]. Available: <http://d21dbafykfdck9.cloudfront.net/1455610660/bergensbaneregionen-2040-liten.pdf>.
- [59] Hordaland fylkeskommune, «Hordaland fylkeskommune: arkivsak 2014/15172».
- [60] Kortreist stein, «Local use of rock materials - production and utilization. State-of-the-art.,» 2019.
- [61] [Internett]. Available: http://www.vegvesen.no/_attachment/121760/binary/653534?fast_title=Reguleringsplan%2C+tekst+del+%28pdf%29.
- [62] [Internett]. Available: <http://bergensprogrammet.no/wp-content/uploads/2014/10/Planprogram-Bybanen-fra-sentrum-til-Fyllingsdalen.pdf>.
- [63] [Internett]. Available: http://www.bergenskart.no/braplan/download/1201/64040000/62848863/n64040000_plannbeskrivelse.pdf.
- [64] [Internett]. Available: http://www.bergenskart.no/braplan/download/1201/64040000/62848830/b64040000_alternativ1_offentlig_etttersyn.pdf.
- [65] Statens vegvesen, Vegdirektoratet, «Håndbok V710 Oversiktsplanlegging, Veg- og transportplanlegging etter plan- og bygningsloven,» 2014.





KORTREIST STEIN



Statens vegvesen



HORDALAND
FYLKESKOMMUNE



NORGES
GEOLOGISKE
UNDERSØKELSE
- NGU -



BERGEN
KOMMUNE

Multiconsult



BANE NOR



Støttet av Norges forskningsråd

