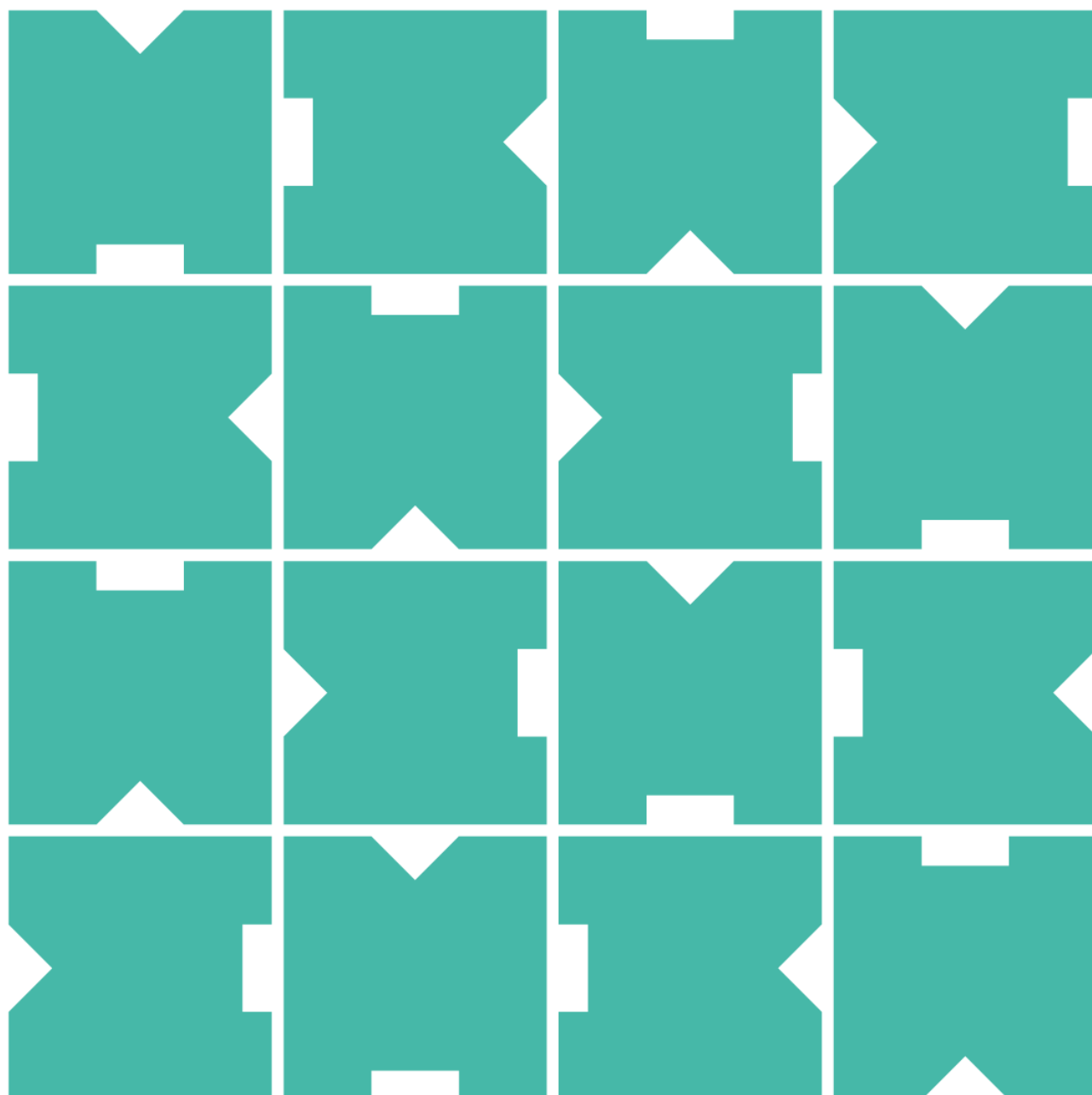


# Muligheter for økt materialgjenvinning av gips

Utredning til Klima- og miljødepartementet, juni 2023



## Innhold

1. Sammendrag .....	4
Oppdraget .....	4
Relevant regelverk.....	7
2. Bakgrunnen for forslaget.....	7
2.1 Oppdraget .....	7
2.2 Overordnet om gipsavfall i Norge .....	8
3. Relevant regelverk .....	10
3.1 Avfallsforskriften kapittel 9 Deponering av avfall .....	10
3.2 Byggteknisk forskrift (TEK 17) kapittel 9 Ytre miljø .....	10
3.3 EU-regelverk .....	11
3.4 Regler i andre nordiske land .....	11
4. Håndtering av gipsavfall.....	12
4.1 Totalmengde gipsavfall.....	12
4.2 Behandling av gipsavfall .....	13
4.2.1 Forbrenning.....	14
4.2.2 Deponering.....	14
4.2.3 Materialgjenvinningsprosessen og potensial for økt bruk av materialgjenvunnet gips.....	16
4.3 Alternative anvendelsesområder for returgips.....	17
4.4 Hva skjer uten ny regulering (nullalternativ)?.....	18
5. Tiltak for økt materialgjenvinning av gips.....	18
5.1 Øke utsortering av gipsavfall .....	19
5.1.1 Øke mengden gips som sorteres på byggeplass.....	19
5.1.2 Øke mengden gips som sorteres på gjenvinningsstasjoner.....	19
5.1.3 Økt ettersortering av gips.....	19
5.2 Øke andelen utsortert gips som materialgjenvinnes .....	19
5.2.1 Bidra til at sortert gipsavfall holdes tørt og rent .....	19
5.2.2 Forhindre at sortert gips som kan materialgjenvinnes havner på deponi eller i forbrenningsanlegg.....	19
6. Vurdering av ulike virkemidler for økt materialgjenvinning av gipsavfall .....	20
6.1 Deponiforbud.....	20

6.1.1	Geografisk avgrensning .....	20
6.1.2	Avgrensning til gips som kan materialgjenvinnes.....	21
6.1.3	Unntak i særlige tilfeller .....	22
6.2	Deponiavgift .....	22
6.3	Krav om kildesortering og materialgjenvinning i byggt teknisk forskrift (TEK 17) .....	23
6.4	Krav om innblanding av materialgjenvunnet gips .....	23
6.5	Produsentansvar for gips .....	24
6.6	Veiledning .....	24
6.7	Diskusjon og konklusjon.....	24
Vedlegg I: Konsekvenser av et deponiforbud.....		28
	Nytte - overordnet .....	28
	Kostnader – overordnet .....	30
	Leverings- og transportkostnader .....	30
	Administrative kostnader .....	32
	Andre negative virkninger.....	32
	Fordeling av kostnader og nytte på ulike aktører.....	33
	Prinsipielle spørsmål og forutsetninger for vellykket gjennomføring .....	33
Vedlegg II Forslag til forskriftstekst deponiforbud .....		34

# Muligheter for økt materialgjenvinning av gips

## 1. Sammendrag

### Oppdraget

Klima- og miljødepartementet ga i november 2020 Miljødirektoratet i oppdrag å vurdere tiltak og virkemidler for økt materialgjenvinning av gips, *vurdere tiltak og virkemidler for økt materialgjenvinning av gips, herunder vurdere et deponiforbud mot gipsavfall*. Oppdraget var et ledd i arbeidet med å utarbeide virkemidler for å nå målene for materialgjenvinning for bygg- og anleggsavfall i EUs avfallsregelverk.

### Konklusjon

Det har de siste par årene vært en økning i mengden gips som går til materialgjenvinning. Det er grunn til å tro at trenden med økt materialgjenvinning av gipsavfall vil fortsette, men det er usikkert hvor stor andel gips som vil bli materialgjenvunnet uten innføring av nye virkemidler.

Både et deponiforbud for gipsavfall og en generell deponiavgift vil kunne være egnede virkemidler for økt materialgjenvinning av gips. En generell deponiavgift vil kreve videre utredning, og vi har derfor ikke grunnlag for å vurdere disse to virkemidlene fullt ut opp mot hverandre. Likevel mener vi at det er mest hensiktsmessig å utrede en generell deponiavgift (med eventuelle unntak) først, fordi det er et overordnet virkemiddel med større positiv miljøeffekt og bedre kostnadseffektivitet. Det er mer hensiktsmessig å innføre virkemidler som berører flere avfallstyper der det er mulig, i stedet for å særregulere enkeltfraksjoner.

Dersom det viser seg å ikke være hensiktsmessig å innføre deponiavgift, er deponiforbud for gipsavfall et aktuelt virkemiddel. Forutsetningen er at det fremdeles er behov for økt materialgjenvinning av bygg- og anleggsavfall, sett opp mot EUs mål om 70 prosent

forberedelse til ombruk og materialgjenvinning, siden deponiforbud mot gips ikke er vurdert å være samfunnsøkonomisk lønnsomt.

Miljødirektoratet har utredet et deponiforbud for gipsavfall som kan materialgjenvinnes. Et deponiforbud er et styringseffektivt virkemiddel for å utløse økt materialgjenvinning av gips, og vi har utarbeidet et forslag til forskriftstekst, med et unntak for Troms og Finnmark. Forslaget innebærer økte kostnader for enkeltaktører som har lang transportvei til materialgjenvinningsanleggene.

Vi har også vurdert, helt overordnet, en generell deponiavgift. En avgift vil, i motsetning til et deponiforbud, gi mulighet for å deponere gips dersom kostnaden ved å levere til materialgjenvinning er større enn kostnaden ved avgiftsbelagt deponering. Dette vil kunne gi noe lavere materialgjenvinningsandel for gips, men også sikre at kostnadene ikke blir uforholdsmessig høye for enkelte avfallsbesittere med lang transportavstand til materialgjenvinningsanlegg. Virkemiddelet vil i tillegg redusere deponeringen av andre typer bygg- og anleggsavfall enn gips, for eksempel glass, betong, lett forurensede gravemasser og plast. Dette vil kunne øke den samlede materialgjenvinningen. Også avfall fra andre kilder enn byggenæringen blir berørt til en viss grad. En deponiavgift vil ha større reduserende effekt på den totale avfallsmengden til deponi, med tilsvarende redusert behov for utvidelse av deponikapasitet med båndlegging av areal, samt mulige ressursgevinster ved at mer avfall materialgjenvinnes.

I arbeidet med konsekvensvurderingen la vi til grunn at materialgjenvinningen av bygg- og anleggsavfall i Norge, inkludert nyttig bruk av betong var omtrent 10 prosentpoeng under EU-målet om at minimum 70 vektprosent av bygg- og anleggsavfall skal forberedes til ombruk eller materialgjenvinnes. I avfallsregnskapet for 2021, som ble publisert i desember 2022, beregnet SSB at omtrent 80 prosent av bygg- og anleggsavfallet var materialgjenvunnet eller brukt som fyll- og dekkmasser. På bakgrunn av usikkerheten i denne statistikken, kan vi ikke slå sikkert fast hvorvidt Norge har oppnådd EUs minimumsmål for forberedelse til ombruk og materialgjenvinning av bygg- og anleggsavfall eller ikke. Kommisjonen skal, innen 31. desember 2024, vurdere om kravet til forberedelse til ombruk og materialgjenvinning skal økes, og om det skal stilles særlige krav til bestemte avfallstyper.

Vi har vurdert at nytteverdien ved et deponiforbud er ca. ett prosentpoeng økning i den totale materialgjenvinningsgraden for bygg- og anleggsavfall. Vi anslår at gjennomsnittlig merkostnad for de som skal levere gipsavfall ligger i området 435 kr/tonn. De faktiske merkostnadene vil variere med geografisk beliggenhet. Annen nytte, som sparte ressursuttak i utlandet og reduserte klimagassutslipp i utlandet, er bare omtalt overordnet.

## Overordnet om gipsavfall i Norge

NGI har beregnet at det oppstår i størrelsesorden 150 000 tonn gipsavfall fra bygge- og anleggsnæringen per år. NGI antar at omtrent 20 prosent av gipsen ikke kan materialgjenvinnes med dagens teknologi. Av den totale mengden gipsavfall vurderte NGI at rundt 65 000 tonn ble sendt til materialgjenvinning (2020), mens de antok at ca. 10 000 tonn havnet i forbrenningsanlegg sammen med restavfall og at ca. 43 000 tonn ble deponert, som sortert gips. Det er usikkert hvordan de resterende ca. 30 000 tonn har blitt behandlet, men det er nærliggende å anta at mesteparten har fulgt annet, blandet avfall til deponi. Estimater for mengden til forbrenning er også usikkert. Gipsavfall utgjør omtrent fire prosent av den totale mengden bygg- og anleggsavfall.

Det settes omtrent 400 000 tonn gipsplater på det norske markedet årlig, og totalmengden gips i stående bygningsmasse øker. I Norge er det to gipsplateprodusenter. De to produsentene er knyttet til hver sin virksomhet som materialgjenvinner gips. New West Gipsgjenvinning AS er lokalisert i Holmestrand, nær Norgips Norge AS i Svelvik og Gipsgjenvinning AS er samlokalisert med Saint-Gobain Byggevarer AS Gyproc i Fredrikstad.

Gipsplateprodusentene vil ha kapasitet til å bruke all materialgjenvunnet gips som kan produseres fra den mengden gipsavfall som produseres i dag, og som er egnet for materialgjenvinning.

Gipsavfall har potensial for en vesentlig høyere materialgjenvinning enn i dag, anslagsvis 50 000 tonn. Økt materialgjenvinning av gips som deponeres og er egnet for materialgjenvinning kan øke den totale mengden bygg- og anleggsavfall som materialgjenvinnes med omtrent ett prosentpoeng. I dag bruker de to gipsplateprodusentene opp mot 20 prosent returgips i produksjonen av gipsplater. Det foreløpige målet for begge produsentene er å blande inn 30 prosent returgips, men det er teknisk mulig å blande inn mer. Det synes som det i dag er tilnærmet balanse mellom hvor mye gipsavfall som oppstår, og er egnet for materialgjenvinning, og hvor mye gipsavfall som potensielt kan brukes i den norske produksjonen av nye plater. Vi vet ikke i hvilken retning dette forholdet vil endre seg, men det er sannsynlig at avfallsmengdene vil øke på sikt. Samtidig kan det i framtida være teknisk og økonomisk mulig for de norske produsentene å blande inn mer enn 30 prosent materialgjenvunnet gips. Dersom det i fremtiden oppstår mer gipsavfall enn de to gipsprodusentene i Norge kan ta unna, finnes det også alternative potensielle anvendelsesområder. Gipsavfall brukes i flere land i EU og andre steder i verden som jordforbedringsmiddel og gjødsel. Gipsavfall kan også brukes i sementindustrien. Foreløpig brukes materialgjenvunnet gips kun i råmelet i sementindustrien, og det vil kreve ytterligere behandling av gjenvunnet gips for å kunne bruke større mengder i den produserte sementen.

Det vil ikke bli mangel på rågips i overskuelig framtid, men tilgangen på industrigips fra rensing av avgasser fra kullkraftverk vil falle etter hvert som kullkraftverk legges ned.

## Relevant regelverk

### **Avfallsforskriften kapittel 9 Deponering av avfall**

I avfallsforskriften § 9-4 er det gitt forbud mot deponering av visse avfallstyper. Gips er ikke blant fraksjonene som er særskilt regulert.

### **Byggteknisk forskrift (TEK 17) kapittel 9 Ytre miljø**

Byggteknisk forskrift § 9-8 har krav om sortering av minimum 70 vektprosent av avfallet for tiltak over en viss størrelse. Det er ikke krav om at sortert avfall skal leveres til materialgjenvinning.

### **EUs rammedirektiv om avfall**

Rammedirektivet om avfall (2008/98/EC) krever at medlemslandene sørger for at minst 70 vektprosent av ikke-farlig bygge- og riveavfall forberedes til ombruk eller materialgjenvinnes. Kravene kan bli skjerpet i 2024.

## 2. Bakgrunnen for forslaget

### 2.1 Oppdraget

Klima- og miljødepartementet ga i november 2020 Miljødirektoratet i oppdrag å vurdere tiltak og virkemidler for økt materialgjenvinning av gips. Oppdraget var et ledd i arbeidet med å utarbeide virkemidler for å nå målene for materialgjenvinning i EUs avfallsregelverk. EUs rammedirektiv om avfall er bindende for Norge gjennom EØS-avtalen, og setter blant annet krav om minimum 70 prosent forberedelse til ombruk og materialgjenvinning av bygg- og anleggsavfall innen 2020. Gips er blant de 4-5 avfallsfraksjonene som utgjør størst volum av bygg- og anleggsavfall i Norge.

I 2020 var Norges måloppnåelse 57 prosent, inkludert utnyttelse av tunge bygningsmasser til utfyllingsformål. I avfallsregnskapet for 2021 beregnet SSB at vi hadde oppfylt EU-kravet, men de tok forbehold om beregningsmetoden. Vi legger i denne vurderingen til grunn at det er for tidlig å slå fast at målet er nådd, se kapittel 7.1 for begrunnelsen for dette.

## 2.2 Overordnet om gipsavfall i Norge

I 2020 utarbeidet NGI og Norsus en rapport<sup>1</sup>, som i stor grad er kunnskapsgrunnlaget for vår konsekvensvurdering. I konsekvensvurderingen legger vi til grunn at avfall fra gipsplater må materialgjenvinnes i større grad for å komme nærmere EUs mål om forberedelse til ombruk og materialgjenvinning, siden gips er en av avfallstypene fra bygg og anlegg med særlig stort potensial for økt materialgjenvinning. Gipsavfall fra annen virksomhet, som industrien, er ikke omfattet av foreslåtte tiltak og virkemidler i vår vurdering.

NGI har beregnet at det oppstår i størrelsesorden 150 000 tonn gipsavfall per år og at omtrent 20 prosent av dette ikke kan materialgjenvinnes med dagens teknologi. Mengden gips som materialgjenvinnes ble estimert til omtrent 65 000 tonn i 2020. Mengden har økt til omtrent 70 000 tonn i 2022. Gipsavfall utgjør omtrent fire prosent av den totale mengden bygg- og anleggsavfall<sup>2</sup>, og er en av de betydelige avfallsmengdene vektmessig, bak betong og tegl, treavfall og asfalt.

Det settes omtrent 400 000 tonn gipsplater på markedet årlig, og totalmengden gips i stående bygningsmasse øker. I Norge er det to gipsplateprodusenter, Norgips Norge AS i Svelvik og Saint-Gobain Byggevarer AS Gyproc i Fredrikstad. De produserer nær 400 000 tonn årlig til sammen<sup>3</sup>. Av dette eksporteres rundt 100 000 tonn årlig, og importert mengde til det norske markedet er i samme størrelsesorden.

De to gipsplateprodusentene er knyttet til hver sin virksomhet som materialgjenvinner gips. New West Gipsgjenvinning AS er lokalisert i Holmestrand, nær Norgips Norge AS og Gipsgjenvinning AS er samlokalisert med Saint-Gobain Byggevarer AS Gyproc i Fredrikstad. Gipsplateprodusentene vil ha kapasitet til å bruke all materialgjenvunnet gips som kan produseres fra den mengden gipsavfall som produseres i dag, og som er egnet for materialgjenvinning. Balansen kan endres ved endringer av produksjonsvolumet av ny gips og mengden avfall som oppstår.

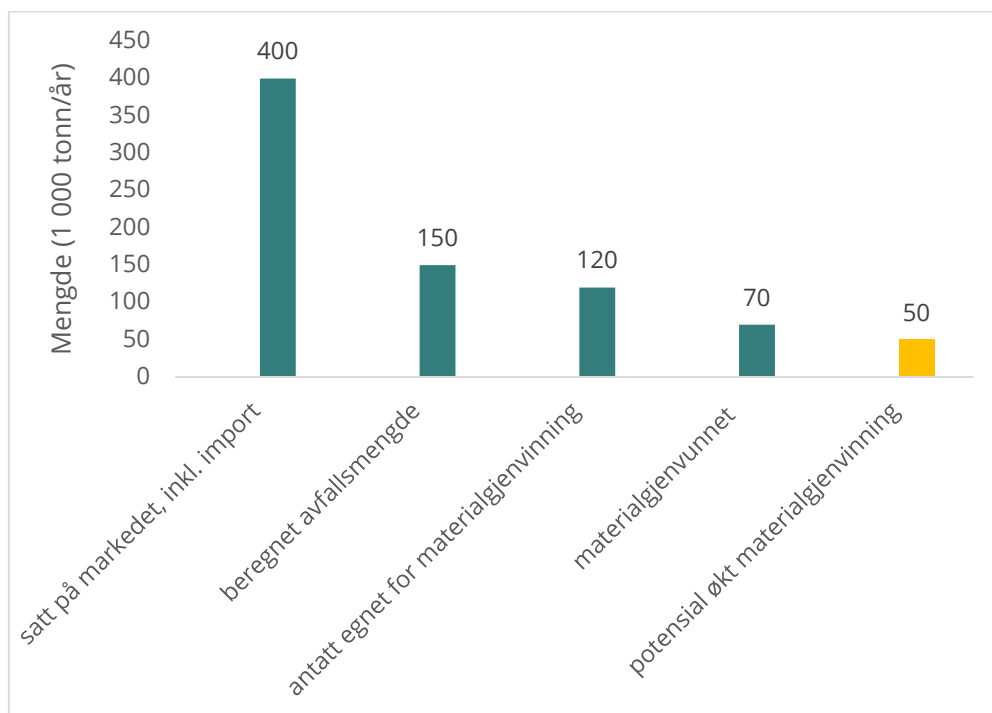
---

<sup>1</sup> NGI og Norsus 2020, Gipsavfall – underlag for overordnet vurdering av virkemidler for økt materialgjenvinning av gipsavfall

<sup>2</sup> Basert på NGIs estimat av 150 000 tonn avfall årlig. SSB har estimert ca. 79 000 tonn i *statistikken Avfall fra byggeaktivitet*. SSB har beregnet at det oppstod ca. 3,59 millioner tonn bygg- og anleggsavfall i 2020.

<sup>3</sup> Tallet er en oppjustering av volumet på ca. 300 000 tonn, som ble presentert i NGI-rapporten, basert på opplysninger fra gipsplateprodusentene.





Figur 1. Årlige mengder gipsplater og gipsavfall (estimat) som oppstår i Norge (1 000 tonn/år) og behandlingen av avfallet. Avfallsmengde er basert på NGIs fagrapport fra 2020<sup>1</sup>. Mengden satt på markedet er sjekket mot tall fra 2021 og 2022 (prognoser) fra Norgips Norge AS og Saint-Gobain Byggevarer AS Gyproc. Mengdene satt på markedet (inkl. import) er av samme størrelsesorden som i NGI-rapporten hvor data er fra 2019. Materialgjenvunnet mengde er oppdatert tall for 2022 (prognose).

Gipsavfall er i de fleste tilfeller egnet for materialgjenvinning, og har potensial for en vesentlig høyere materialgjenvinning enn i dag. Økt materialgjenvinning av gips som deponeres kan øke den totale mengden bygg- og anleggsavfall som materialgjenvinnes med omtrent ett prosentpoeng. Gips kan i prinsippet materialgjenvinnes uendelig mange ganger.

Miljønyttene ved økt materialgjenvinning er primært knyttet til reduserte uttak av jomfruelig råvare i Spania og redusert transport av rågips<sup>4</sup> fra Spania og industrigips<sup>5</sup> fra andre europeiske land. Gips deponeres i dag uten vesentlige miljøulemper om man ser bort fra at disse gipsressursene går tapt, men forhøyede TOC-nivåer i deponert gips kan medvirke til utslipp av klimagasser som metangass (CH<sub>4</sub>) og dannelse av hydrogensulfid (H<sub>2</sub>S) grunnet anaerob nedbrytning. Det vil ikke bli mangel på rågips i overskuelig framtid, men tilgangen

<sup>4</sup> Gips fra gruver og dagbrudd

<sup>5</sup> Gips fra av avgassrensing ved kullkraftverk

på industrigips fra rensing av avgasser fra kullkraftverk vil falle etter hvert som kullkraftverk legges ned.

## 3. Relevant regelverk

### 3.1 Avfallsforskriften kapittel 9 Deponering av avfall

I avfallsforskriften § 9-4 er det gitt forbud mot deponering av visse avfallstyper. Gips er ikke blant fraksjonene som er særskilt regulert.

Deponering av gipsavfall er imidlertid regulert særskilt i avfallsforskriften kapittel 9 vedlegg II, hvor det i punkt 2.2.1 angis kriterier for mottak av slikt avfall. Kriteriene for mottak er satt fordi det er risiko for at det kan dannes svovelgasser dersom gips deponeres sammen med biologisk nedbrytbart avfall. Avfallsforskriften kapittel 9 stiller krav om at gipsavfall skal deponeres i celler der det ikke mottas biologisk nedbrytbart avfall.

Som følge av endringer i deponidirektivet i 2018 (EU 2018/850) er det inntatt en ny bokstav h i § 9-4 første ledd, som angir at det ikke er tillatt å deponere avfall som er separat innsamlet for forberedelse til ombruk eller materialgjenvinning. Deponeringsforbudet gjelder både i tilfeller der regelverket stiller krav om separat innsamling for ombruk eller gjenvinning, og i tilfeller der dette gjøres frivillig. Per i dag er det ingen regelverk som stiller eksplisitte krav til at gipsavfall skal samles inn separat for materialgjenvinning og ombruk. Dersom slikt avfall likevel samles inn separat, må det vurderes nærmere hva som er formålet med dette for å avgjøre om forbudet i § 9-4 bokstav h gjelder. Dersom formålet er forberedelse til ombruk eller materialgjenvinning vil forbudet gjelde. Vi antar at dette i begrenset grad vil være en praktisk problemstilling, da avfall som samles inn separat for ombruk eller materialgjenvinning, normalt ikke leveres til deponi.

Norge har tidligere hatt en deponiavgift, men den ble fjernet i 2015. Det ble vurdert at den hadde utspilt sin rolle etter at deponiforbudet mot biologisk nedbrytbart avfall trådte i kraft i 2009.

### 3.2 Byggeteknisk forskrift (TEK 17) kapittel 9 Ytre miljø

Byggeteknisk forskrift § 9-8 har krav om sortering av minimum 70 vektprosent av avfallet fra nybygg over 300 m<sup>2</sup>, rehabiliterings- og riveprosjekter over 100 m<sup>2</sup>, og alle prosjekter hvor det genereres mer enn ti tonn avfall. Dette skal normalt skje ved kildesortering. Alt avfall skal leveres til godkjent avfallsmottak, ombruk eller direkte til gjenvinning, men det er ikke

krav om at sortert avfall skal leveres til materialgjenvinning. Dette sorteringskravet er ikke på tilstrekkelig nivå til å løse ut potensialet for økt materialgjenvinning av gips i dag.

### 3.3 EU-regelverk

Rammedirektivet om avfall (2008/98/EC) artikkel 11 nr. 2 bokstav b krever at medlemslandene sørger for at minst 70 vektprosent av ikke-farlig bygge- og riveavfall forberedes til ombruk eller materialgjenvinnes. Gravemasser er ikke inkludert. Kommisjonen skal, innen 31. desember 2024, vurdere om dette kravet skal økes og om det skal stilles særlige krav til gitte avfallstyper<sup>6</sup>. Artikkel 11 nr. 1 krever at medlemslandene treffer tiltak for å fremme selektiv riving for å gjøre det mulig å fjerne og håndtere farlige stoffer på en sikker måte, legge til rette for ombruk og materialgjenvinning av høy kvalitet ved selektiv fjerning av materialer, og for å sikre at det innføres sorteringssystemer for avfall fra bygge- og rivningsarbeid, som minimum for tre, mineralfraksjoner (betong, murstein, takstein og keramikk, steiner), metall, glass, plast og gips. Artikkel 11 nr. 2 er gjennomført ved blant annet krav til kildesortering i TEK 17, men uten at spesifikk avfallstyper er opplistet, med unntak av farlig avfall.

### 3.4 Regler i andre nordiske land

Andre EU- og EØS-land er også bundet av deponidirektivet. Videre har Sverige og Danmark nasjonale reguleringer som påvirker mengden gipsavfall som materialgjenvinnes.

#### Danmark

Affaldsbekendtgørelsen<sup>7</sup> paragraf 3 stk. 13 slår fast at *Deponeringsegnet affald defineres ved Affald, som ikke er egnet til materialenyttiggørelse eller til forbrænding*. Miljøstyrelsen utstedte i 2015 en veiledende uttalelse som anbefaler materialgjenvinning av gipsavfall, om mulig, enten til nye gipsplater eller i sementproduksjon. Om ikke det er mulig bør gips nyttiggjøres, for eksempel i kompost (etter tillatelse)<sup>8</sup>. Danmark har i tillegg en statlig deponiavgift på kr 475 DKK per tonn. Avgiften kommer i tillegg til reelle deponiutgifter (ca. 500 DKK/tonn), og vil i praksis gjøre deponering dyrere enn materialgjenvinning<sup>9</sup>. I 2012

<sup>6</sup> Rammedirektivet om avfall, artikkel 11 nr. 6.

<sup>7</sup> [Affaldsbekendtgørelsen \(retsinformation.dk\)](https://retsinformation.dk)

<sup>8</sup> <https://mst.dk/media/89936/veiledende-udtalelse-om-haandtering-af-gipsaffald.docx.pdf>

<sup>9</sup> NGI og Norsus 2020, Gipsavfall – underlag for overordnet vurdering av virkemidler for økt materialgjenvinning av gipsavfall

oppstod det ca. 60 000 tonn gipsavfall i Danmark. I 2008 ble 80 prosent materialgjenvunnet<sup>10</sup>

## Sverige

Avfallsförordningen (2020:614) § 10 slår fast at gips skal sorteres på byggeplass og holdes atskilt fra annet avfall. Det er ellers ikke krav om materialgjenvinning av utsortert avfall. Förordning (2001:512) om deponering av avfall har ingen særlige regler for gips. Sverige har en deponiavgift på ca. 573 SEK/tonn (2022). Sverige har ikke statistikk for materialgjenvinning av gipsavfall.

## 4. Håndtering av gipsavfall

Det produseres opp mot 400 000 tonn gipsplater i året i Norge. Fordelingen mellom innsatsfaktorene er grovt sett 30 prosent rågips fra Spania, 50 prosent industrigips fra Tyskland og snaut 20 prosent materialgjenvunnet gips. Importen av gipsplater var omtrent 90 000 tonn i 2019<sup>11</sup> og eksporten var samme størrelsesorden, slik at det som settes på markedet er tilnærmet likt det som produseres i Norge, 400 000 tonn/år.

### 4.1 Totalmengde gipsavfall

NGI har estimert at det oppstår opp mot ca. 150 000 tonn gipsavfall (kasserte gipsplater) per år fra bygging og riving. SSB oppgir i byggavfall-statistikken for 2020 at det oppstår omtrent 79 000 tonn gipsavfall årlig fra bygge- og rivevirksomhet, hvorav omtrent halvparten deponeres og halvparten materialgjenvinnes. Det er nesten ingen endring i beregnede mengder fra 2014 til 2020. Det er grunn til å tro at den totale mengden gipsavfall er større enn SSB oppgir, blant annet fordi statistikken bygger på byggeprosjekter over en viss størrelse og at gips fra gjenvinningsstasjoner ikke er inkludert. Dessuten havner trolig en del gips i restavfallet og fraksjoner til deponi, og blir fragmentert slik at gipsen kan havne både i forbrenningsanlegg og på deponier sammen med annet avfall.

Tabell 4-1: Oppsummering av estimerte, årlige mengder gipsavfall i Norge (NGI, 2020)

<sup>10</sup> <https://ecoinnovation.dk/projekter/cases/case-gypsym-genanvendelse-gips/>

<sup>11</sup> 2019-tall fra NGI/NORSUS

Kilde		Mengde (tonn)	Referanse
Sortert fraksjon fra byggeplasser	Nybygg	47 911	SSB (2020)
	Rehabilitering	21 841	SSB (2020)
	Riving	5 269	SSB (2020)
Restavfall fra byggeplasser		29 000*	Hjellnes Consult (2014, 2015); SSB (2020) <sup>12</sup>
Sortert fraksjon fra gjenvinningsstasjoner		37 000**	Intervjuer med gipsgjennvinnere, gipsprodusenter, deponier, avfallsaktører, og SSB (2020)
Restavfall fra gjenvinningsstasjoner		2500***	Sirkula (pers. komm.); Folloren (pers. komm.); Asplan Viak (2017) <sup>13</sup> ; Mepex (2017) <sup>14</sup> ; Multiconsult (2019) <sup>15</sup> ; SSB (2020)
Totalt		143 521	

\*Basert på 11 % gips i restavfall på byggeplasser og genererte mengder restavfall fra byggeplasser

\*\*Basert på 50 % av 74 000 tonn/år. Deponert mengde pluss gips levert til materialgjenvinning fra deponier (43 000 + 31 000)

\*\*\*Basert på 1 % gipsavfall i restavfall fra gjenvinningsstasjoner (250 000 tonn/år)

## 4.2 Behandling av gipsavfall

Av den totale mengden gipsavfall vurderte NGI at rundt 65 000 tonn ble sendt til materialgjenvinning (2020), mens de antok at ca. 10 000 tonn havnet i forbrenningsanlegg sammen med restavfall og at ca. 43 000 tonn ble deponert, som sortert gips. Det er usikkert hvordan de resterende ca. 30 000 tonn har blitt behandlet, men det er nærliggende å anta at mesteparten har fulgt annet, blandet avfall til deponi. Spesielt ved riving er det vanskelig å unngå at gipsen fragmenteres og spres. Estimater for mengden til forbrenning er usikkert.

<sup>12</sup> Hjellnes Consult 2014, Økt sortering av rene fraksjoner av byggavfall – innspill til NHP-nettverket. Nasjonal handlingsplan for bygg- og anleggsavfall. Oslo. Rapport nr. 20130269-1. Datert 2014-04-28

<sup>13</sup> Asplan Viak (2017), Renovasjon Grenland IKS. Analyse av restavfall fra gjenvinningsstasjoner – april 2017. Utgave 1, datert 2017-06-22

<sup>14</sup> MEPEX (2017), Private næringsaktørers innsamling av husholdningsavfall. Prosjekt nummer 100534-1282, datert 2017-03-30

<sup>15</sup> Multiconsult (2019), Plukkanalyse av restavfall fra gjenvinningsstasjonen på Dal Skog. Dokumentkode 10212799-01-RIM-RAP-001, datert 2019-10-14

#### 4.2.1 Forbrenning

Forbrenningsanleggene tar ikke imot sortert gips til forbrenning, fordi det har svært lavt energiinnhold og gir økte mengder svoveldioksid i rågassen, som må renses før utslipp. Grove estimater, basert på innhold av svovelgass i rågassen ved avfallsforbrenningsanlegget til *Bergensområdets Interkommunale Renovasjonsselskap* (BIR), kan indikere at avfallsforbrenningsanleggene samlet mottar maksimalt rundt 10 000 tonn gipsavfall som følger med restavfallet<sup>16</sup>.

#### 4.2.2 Deponering

Siden gipsplater normalt er belagt med papp på begge sider, skal det lite ytterligere organisk materiale til før grenseverdien for TOC på 5 %, som er satt i avfallsforskriften kapittel 9, vedlegg 2, punkt 2.2.1, overskrides. Gipsavfall som har høyere TOC-nivå enn 5 % må behandles før deponering. Ingen av deponiene NGI var i kontakt med i sin kartlegging i 2020 utfører forbehandling av gipsavfallet, utover fjerning av større urenheter som trevirke, plast eller liknende. Det er varierende praksis blant deponiene når det gjelder kontroll av TOC-innhold i gipsen. Noen deponier utfører visuelle kontroller framfor kjemiske analyser for å vurdere TOC-nivået.

Forhøyede TOC-nivåer i gipsen som deponeres, kan medvirke til utslipp av klimagasser som metan (CH<sub>4</sub>) og dannelselse av hydrogensulfid (H<sub>2</sub>S) grunnet anaerob nedbrytning. Ingen av deponiene NGI har vært i kontakt med har sagt at de har problemer med lukt fra gipsdeponering, men en del deponier har bevisst unngått å deponere gipsavfall i frykt for luktproblemer på deres anlegg.

Gipsavfall skal være sortert før deponering. Det kan være grunn til å anta at også noe usortert gips havner på deponi innblandet i for eksempel tyngre bygningsmasser fra riveprosjekter. Da blir det ikke registrert som mottatt gipsavfall. Det er altså ikke sikker kunnskap om totalmengden gips som legges på deponi, og derfor er det også noe usikkerhet om totalmengden som oppstår. I NGI-rapporten framkommer det at 52 deponier hadde tillatelse til å deponere gips i 2019. 21 av dem deponerte selv, de andre sendte gipsen videre, se tabell 4.2. Totalt ble det rapportert ca. 43 000 tonn gipsavfall som deponert. Det varierer fra år til år hvor mye gips de enkelte deponiene tar imot.

Ifølge rapporteringen som gjøres i databasen *Forurensning* var det 28 deponier som deponerte til sammen 49 000 tonn gips i 2021. I perioden 2016-2021 varierer mengden deponert gips mellom 49 000 tonn (2021) og 69 000 tonn per år (2018). Vi er kjent med ett

<sup>16</sup> NGI og Norsus 2020, Gipsavfall – underlag for overordnet vurdering av virkemidler for økt materialgjenvinning av gipsavfall

deponi i Troms som har stoppet deponering av gips i 2022, og som nå sender all gips til materialgjenvinning.

De to deponiene som tok imot og deponerte mest gips i 2021, er lokalisert i Vestfold og Telemark og Agder. Det ble ikke deponert gips i Akershus og Østfold i 2021. En betydelig mengde av gipsen som deponeres, er lagt på deponier i Vestfold og Telemark, og noe av dette har dermed blitt transportert forbi et av gjenvinningsanleggene. Vi vet ikke om årsaken er totalpris alene (transport pluss gatefee) eller om det også er noen aktører som opprettholder innarbeidete vaner.

Tabell 4-2: Regional oversikt over årlig deponeringsmengde (2019) for gipsavfall basert på tilbakemeldinger fra deponier, hvorav flere av deponiene også drifter gjenvinningsstasjoner/sorteringsanlegg (NGI)

Fylke	Antall deponier som deponerer gips	Deponert mengde (tonn/år)	Antall deponier som leverer gips til materialgjenvinning	Levert til materialgjenvinning (tonn/år)
<b>Troms og Finnmark</b>	3	3 259	1	160
<b>Nordland</b>	4	515	1	83
<b>Trøndelag</b>	2	293	1	262
<b>Møre og Romsdal</b>	2	3 200	-	-
<b>Vestland</b>	2	822	3	28 000
<b>Rogaland</b>	1	5	-	-
<b>Agder</b>	2	9 000	1	85
<b>Vestfold og Telemark</b>	3	25 670	-	-
<b>Innlandet</b>	2	80	1	600
<b>Viken</b>	1	25	6	1 800
<b>Totalt</b>	21	<b>43 000</b>	14	<b>31 000</b>

Det oppstår lite gipsavfall i de nordligste fylkene. I Troms og Finnmark og Nordland ble det deponert under 4 000 tonn i 2019, og i 2021 ble det deponert 2 400 tonn. Et av de store

deponiene i Troms sluttet å deponere gips i 2022 og sender nå all mottatt gips til materialgjenvinning.

#### 4.2.3 Materialgjenvinningsprosessen og potensial for økt bruk av materialgjenvunnet gips

Prosessen for produksjon av gips basert på rågips (etter knusing og rensing), industrigips og materialgjenvunnet gips er i prinsippet den samme. Det innebærer at det ikke er noen endringer i energibruk isolert sett for selve materialgjenvinningsprosessen for gips. Gipsen må først gå gjennom en prosess med fjerning av krystallvann, før nytt vann tilsettes for å få en flytende konsistens. Deretter må gipsen herde og tørkes.

I dag bruker de to gipsplateprodusentene opp mot 20 prosent returgips i produksjonen av gipsplater. Målet for begge er å blande inn 30 prosent returgips. Begrensningen er mengden av rester av organisk materiale, som papp, som ikke er blitt fjernet i gjenvinningsprosessen. Det er imidlertid teknisk mulig å blande inn mer enn 30 prosent materialgjenvunnet gips. I Frankrike har en gipsprodusent i Saint Gobain konsernet hatt prøveproduksjon med innblanding av 50 prosent materialgjenvunnet gips. Dette innblandingsforholdet er ikke brukt kommersielt foreløpig<sup>17</sup>.

Det er potensial for å blande inn omtrent 130 000 tonn<sup>18</sup> gipsavfall per år ved produksjon av nye gipsplater, gitt en innblanding på 30 prosent. De to gjenvinningsanleggene for gips har til sammen tillatelse til å motta ca. 70 000 tonn per år, men ønsker å utvide kapasiteten. Norgips ønsker å øke andelen gjenvunnet gipspulver i sin produksjon, og fra 2023 satser de på å øke mottaket av gipsavfall fra 55 000 tonn til 80 000 tonn<sup>19</sup>. Gyproc vil også øke sitt mottak i takt med behovet i produksjonen<sup>20</sup>.

Ca. 20 prosent av gipsavfallet som oppstår kan ikke materialgjenvinnes, enten på grunn av innhold av trefiber eller på grunn av fukt og forurensninger. Vi antar at andelen som kan materialgjenvinnes kan øke noe ved forbedret håndtering. Selve materialgjenvinningsprosessen gir omtrent 90 % utbytte fordi papir etc. fjernes fra gipsen.

<sup>17</sup> Pers medd. 2023, Bjørn Olsen, Fabrikkjef Saint-Gobain Byggevarer AS

<sup>18</sup> 400 000 tonn gipsplater med 30 % innblanding av returgips og 10 % svinn som følge av papir mm.

<sup>19</sup> Norsk Gjenvinning 2022. [https://blogg.norskgjenvinning.no/se-video-gipsplater-fra-avfall-til-gjenbruk?utm\\_campaign=Bloggoppdateringer&utm\\_medium=email&\\_hsmi=228263994&\\_hsenc=p2ANqtz-8reIL1zNPAsbHNFDHBygwWE1awh7ee9jul4Ea1sjYEyGPlqkyuqA7trRWZMeeq5GGVx3xY2FuVehPUQnbDKjzYur9SLUhYB\\_RJl4epxBOR2b\\_YbQQ&utm\\_content=228263994&utm\\_source=hs\\_email](https://blogg.norskgjenvinning.no/se-video-gipsplater-fra-avfall-til-gjenbruk?utm_campaign=Bloggoppdateringer&utm_medium=email&_hsmi=228263994&_hsenc=p2ANqtz-8reIL1zNPAsbHNFDHBygwWE1awh7ee9jul4Ea1sjYEyGPlqkyuqA7trRWZMeeq5GGVx3xY2FuVehPUQnbDKjzYur9SLUhYB_RJl4epxBOR2b_YbQQ&utm_content=228263994&utm_source=hs_email)

<sup>20</sup> Gipsgjenvinning AS, pers. medd.



Det synes som det i dag er tilnærmet balanse mellom hvor mye gipsavfall som oppstår, og er egnet for materialgjenvinning, og hvor mye gipsavfall som potensielt kan brukes i den norske produksjonen av nye plater. Vi vet ikke i hvilken retning dette forholdet vil endre seg, men det er sannsynlig at avfallsmengdene vil øke på sikt, siden det settes mer enn dobbelt så mye gipsplater på markedet årlig i dag enn det som oppstår som avfall årlig. Samtidig kan det i framtida være teknisk og økonomisk mulig for de norske produsentene å blande inn mer enn 30 prosent materialgjenvunnet gips, jamfør eksemplet fra Frankrike.

### 4.3 Alternative anvendelsesområder for returgips

Dersom det i fremtiden oppstår mer gipsavfall enn de to gipsprodusentene i Norge kan ta unna, finnes det også alternative anvendelsesområder.

#### Sementindustrien

Norcem startet i 2020 med innblanding av materialgjenvunnet gips i råmelet (før brenning). Dette utgjorde ca. 2 000 tonn. Det tilsettes også gips i ferdig sement (ca. 65 000 tonn/år), men basert på tidligere forsøk med returgips, konkluderte Norcem med at den hadde for høyt innhold av organisk materiale (bindemiddel), som skapte luftbobler i betongen. Norcem vurderer at de ikke kan bruke materialgjenvunnet gips i sementen før de eventuelt kan motta ren gips, hvor bindemiddel og eventuelle papirrester er fjernet. I dag brukes primært importert rågips<sup>21</sup>. Ifølge NGI kan det være et potensial for bruk av 50 000 tonn returgips i sementindustrien i fremtiden.

#### Jordforbedring og gjødsel

Gipsavfall brukes i flere land i EU og andre steder i verden som jordforbedringsmiddel og gjødsel (svovel- og kalsiumtilskudd). Det er gjennomført piloter i Finland, som konkluderer med at rågips kan være egnet som tilsetning til jordbruksjord for å hindre utlekking av fosfor til vassdrag<sup>22</sup>. En typisk mengde er 400 kg/dekar. I den danske Miljøstyrelsen sin veiledning om gipsavfall, løftes tilsetning i kompost fram som en av flere måter å nyttiggjøre gipsavfall på. Bruk i kompost forutsetter en tillatelse<sup>23</sup>. I Sverige og Norge er det foreløpig ikke brukt gipsavfall til gjødsel, og det vil trolig kreve mer dokumentasjon på effekt og konsekvenser før det eventuelt blir godkjent av Mattilsynet.

#### Annen returgips som kan komme på markedet

<sup>21</sup> Norcem 2023, pers med.

<sup>22</sup> Ollikainen, Markku et.al. 2018, Gipsbehandling av åkrar, Informasjonspakke fra SYKE m.fl. som en vattenskyddsmetode för jordbruket

<sup>23</sup> <https://mst.dk/affald-jord/affald/affaldsfraktioner/gipsaffald/>

Kronos Titan leverer i dag størrelsesorden 250 000 tonn tynnsyre fra produksjonen av titandioksid til NOAH Langøya. Der blandes syra med flygeaske og danner en gipsslurry som deponeres. Dersom Kronos på sikt velger å bruke tynnsyren til å produsere gips til gipsplateproduksjon<sup>24</sup> eller andre formål, kan det antas at denne gipsen ikke vil redusere mengden returgips som kan tilsettes gipsplater, men heller være en erstatning for rågips eller industrigips, fordi den ikke inneholder organisk materiale.

#### 4.4 Hva skjer uten ny regulering (nullalternativ)?

Det har de siste par årene vært en økning i mengden gips som går til materialgjenvinning. Årsaker er blant annet økt miljøbevissthet generelt og interne krav hos byggherrer og entreprenører. Enkelte deponier har også begynt å sende mottatt gipsavfall til materialgjenvinning. Omtrent 10 000 tonn mer gips ble materialgjenvunnet i 2022 enn i 2020, basert på opplysninger fra de to materialgjenvinningsanleggene.

Sorteringskravet for alt avfall i byggteknisk forskrift (TEK 17) ble økt fra 60 vektprosent til 70 vektprosent sommeren 2022. Dette kan bidra til at noe mer gips sorteres ut på byggeplass, og dermed at noe mindre havner i restavfall til forbrenning. Det er foreløpig ingen krav om materialgjenvinning av sortert bygg- og anleggsavfall og sorteringskravene har begrenset effekt på materialgjenvinning av gips.

Forbudet mot å deponere avfall som er separat innsamlet til forberedelse til ombruk eller materialgjenvinning (avfallsforskriften § 9-4 bokstav h), kan ha en bevisstgjørende effekt, men vi antar at den vil få begrenset betydning for materialgjenvinningsgraden, se kapittel 3.1.

Det er grunn til å tro at trenden med økt materialgjenvinning av gipsavfall vil fortsette til et gitt nivå, men det er usikkert hvor stor andel gips som vil bli materialgjenvunnet uten innføring av nye virkemidler. Vi forventer at markedet ikke vil stoppe deponeringen av gipsavfall som kan materialgjenvinnes uten at det settes inn virkemidler.

## 5. Tiltak for økt materialgjenvinning av gips

Nedenfor presenteres noen tiltak som kan bidra til økt materialgjenvinning av gipsavfall.

---

<sup>24</sup> Oslo Economics/Mepex, SINTEF Industri, Geir Sørensen (2022), Vurdering av eksisterende virkemiddelapparat opp mot mål om reduksjon og økt materialgjenvinning av uorganisk farlig avfall/OE-rapport 2022-70. Rapport utarbeidet for Forskningsrådet

## 5.1 Øke utsortering av gipsavfall

### 5.1.1 Øke mengden gips som sorteres på byggeplass

Dersom mer gipsavfall sorteres på byggeplass, vil det bidra til at grunnlaget for økt materialgjenvinning blir bedre. Dermed vil også mindre gips havne i restavfall som går til forbrenning eller deponi (blandet med annet avfall). Det antas at i størrelsesorden 30 000 tonn gipsavfall årlig havner i restavfallet på byggeplasser.

### 5.1.2 Øke mengden gips som sorteres på gjenvinningsstasjoner

Det antas at bare 2 500 tonn gips havner i restavfallet på gjenvinningsstasjoner. En forbedret utsortering kan likevel gi et bidrag til økt materialgjenvinning. Vi vet ikke hvor mye gips som eventuelt havner i containere for betong etc. som skal til deponi.

### 5.1.3 Økt ettersortering av gips

Ettersortering av gipsavfall fra restavfall kan teoretisk bidra til økt utsortering både fra byggeplasser og kommunale gjenvinningsstasjoner. Det antas imidlertid at dette gir dårligere utbytte og kvalitet enn ved kildesortering, fordi gipsen vil fragmenteres og at det er større sjanse for at det følger urenheter med gipsen.

## 5.2 Øke andelen utsortert gips som materialgjenvinnes

Flere elementer påvirker hvor høy andel av utsortert gips som er egnet for materialgjenvinning. TEK 17 eller annet regelverk har ikke krav om særskilt håndtering eller behandling av utsortert avfall som sikrer høyest mulig renhet og kvalitet på gipsavfall. Det er heller ikke noe krav rettet mot kommuner, som kan styre utsortert gips til materialgjenvinning.

### 5.2.1 Bidra til at sortert gipsavfall holdes tørt og rent

For å oppnå en høy andel materialgjenvinning, er det viktig at gipsen er tørrest mulig, og fri for urenheter i form av miljøgifter og annet avfall, som for eksempel isolasjon og trevirke. Dette kan oppnås ved god sortering og tørr oppbevaring, for eksempel i lukket container. Dersom mer sortert gips holdes tørr, vil dette også øke andelen gips som er egnet for materialgjenvinning.

### 5.2.2 Forhindre at sortert gips som kan materialgjenvinnes havner på deponi eller i forbrenningsanlegg

Rundt 50 000 tonn utsortert gipsavfall ble rapportert som deponert i 2021. En vesentlig andel av dette kan materialgjenvinnes.

## 6. Vurdering av ulike virkemidler for økt materialgjenvinning av gipsavfall

Mulige virkemidler som kan bidra til å hindre at gipsavfall som kan materialgjenvinnes, forbrennes eller deponeres, er for eksempel forbud/påbud, eller avgifter ved uønsket behandling. Siden ingen forbrenningsanlegg ønsker å ta imot gips, er det mest aktuelt å rette virkemidler mot deponering av sortert gips.

### 6.1 Deponiforbud

Forbud er generelt et styringseffektivt virkemiddel, gitt at det er mulig å føre kontroll med etterlevelsen. Vi forventer at et deponiforbud for gipsavfall som kan materialgjenvinnes vil bidra til å øke materialgjenvinningen av denne fraksjonen sammenlignet med dagens nivå. Vi vet imidlertid ikke hvor stor andel som vil bli materialgjenvunnet i årene framover uten innføring av et slikt virkemiddel.

Materialgjenvinningsanleggene for gipsavfall er plassert på Østlandet. For aktører som holder til langt unna disse anleggene, for eksempel lengst nord i Norge, vil kostnadene ved å levere gipsavfall til materialgjenvinning i en del tilfeller være betydelig høyere enn å levere til deponi, på grunn av lange transportavstander til materialgjenvinningsanlegg og lavere kostnad ved deponering.

Et eventuelt forbud bør avgrenses på en hensiktsmessig måte, både når det gjelder geografisk avgrensning, slik at forbudet ikke skal bli uforholdsmessig kostnadskrevenende å etterleve, og når det gjelder hvilke gipskvaliteter som skal omfattes av forbudet.

Et forbud må følges opp med målrettet veiledning og tilsyn fra myndighetene.

#### 6.1.1 Geografisk avgrensning

Det er mulig å avgrense et eventuelt forbud geografisk, slik at aktører som er lokalisert langt fra et materialgjenvinningsanlegg, og dermed får særlig store kostnader til transport av gipsavfall, kan levere gipsavfallet sitt til deponering. En slik avgrensning vil i teorien gi aktørene som har størst merkostnader et unntak fra forbudet. Dette kan gjennomføres ved at deponier utenfor en bestemt sone har lov til å ta imot gips til deponering, alternativt ved at gipsavfall generert utenfor denne sonen blir tillatt å deponere. Det er flere regioner i Norge som har lang transportvei til dagens materialgjenvinningsanlegg, men det er særlig Troms og Finnmark som skiller seg ut. Etter vår vurdering er det vanskelig å lage en finmasket avgrensning som ivaretar alle regioner med lang eller kostbar transportvei uten at det ville blitt uforholdsmessig administrativt krevende.

En avgrensning basert på hvor gipsavfallet oppstår, kan være vanskelig å praktisere og håndheve på grunn av usikkerhet om hvor avfallet faktisk har oppstått, særlig hvis det er snakk om leveranse av gips fra flere kilder. Det vil i tillegg bli svært mange pliktsubjekter å følge opp. Vi anbefaler derfor ikke en slik avgrensning.

Ved å legge unntakene på deponiene, reduseres antallet aktører som er involvert, og avfallets geografiske opprinnelse trenger ikke dokumenteres. Dette begrenser den administrative byrden.

En geografisk grense for virkeområdet reduserer måloppnåelsen ved forbudet til en viss grad, fordi det åpner for å deponere noe mer gipsavfall enn ved et totalforbud. Dette vil særlig gjelde avfallsprodusenter i et område hvor det er lov å deponere gips, men også i tilstøtende områder, hvor det på grunn av lang transportdistanse til materialgjenvinningsanleggene kan være rimeligere å transportere avfallet til et deponi som er unntatt fra forbudet, enn å transportere det til materialgjenvinning. Dette vil være lønnsomt så lenge transportkostnadene og gate-fee til deponi, er lavere enn kostnadene ved transport og gate-fee til materialgjenvinning.

Vi har indikasjoner på at det er rimeligere å transportere gipsavfall fra nord til sør enn motsatt, på grunn av tilgangen på returtransport, og at dette kan begrense tilfellene der gipsavfall sendes nordover til et deponi hvor gipsavfall kan deponeres. Omfanget er imidlertid usikkert. Det er likevel ikke bare økonomi som styrer behandlingsløsning. Allerede i dag mottar materialgjenvinningsanleggene gipsavfall fra for eksempel Troms.

Miljødirektoratet vurderer med bakgrunn i disse forholdene at det kan være mulig å innføre en geografisk avgrensning av et deponiforbud.

### **6.1.2 Avgrensning til gips som kan materialgjenvinnes**

Det vil være behov for å deponere en viss andel gipsavfall som ikke kan materialgjenvinnes, for eksempel som følge av pålimte keramiske fliser eller forurensninger følger med gipsen og ikke er mulig å fjerne. Det kan derfor være en mulighet å avgrense deponiforbudet til kun å gjelde gips som kan materialgjenvinnes. Ved vurderingen av om gipsavfallet "kan materialgjenvinnes" er det relevant om det finnes tilgjengelig teknologi og anlegg for materialgjenvinning, og om gipsavfallet som er gjenvunnet kan brukes som råstoff i nye produkter. Miljødirektoratet vurderer at det er hensiktsmessig å begrense deponiforbudet for gipsavfall til det som kan materialgjenvinnes.

NGI har estimert at omtrent 30 000 tonn gipsavfall/år ikke er egnet for materialgjenvinning per 2020. Ettersom forbrenningsanleggene ikke ønsker å ta imot dette gipsavfallet, må det deponeres. Et deponiforbud vil medføre betydelig mindre gips til deponering, og dette kan medføre at enkelte deponier ikke lenger ser det som økonomisk interessant å ta imot utelukkende den lille mengden gips som ikke er egnet for materialgjenvinning. Vi har ikke opplysninger om hvordan et eventuelt forbud vil påvirke antall deponier som vil ta imot gipsavfall.

### 6.1.3 Unntak i særlige tilfeller

Det kan oppstå særlige tilfeller der gips som kan materialgjenvinnes likevel bør tillates deponert. Miljødirektoratet vurderer derfor at det er hensiktsmessig å åpne for at forurensningsmyndigheten i særlige tilfeller kan tillate deponering av gipsavfall som er omfattet av forbudet.

## 6.2 Deponiavgift

I Norge koster det mindre å deponere avfall enn i andre nordiske land, primært fordi disse landene har en generell deponiavgift. Norge innførte deponiavgift i 1999, men avviklet den i 2015, etter at forbudet mot deponering av biologisk nedbrytbart avfall ble vedtatt i 2009. Avgiften ble vurdert å ha utspilt sin rolle.

En avgift på deponering av gips kan bidra til at gipsen som er egnet for materialgjenvinning og som lar seg frakte uten urimelige kostnader blir materialgjenvunnet, mens øvrig gips deponeres. Dersom avgiften gjøres generell, slik at den også omfatter deponering av andre avfallsfraksjoner, vil den også bidra til økt forberedelse til ombruk, materialgjenvinning og eventuelt energiutnyttelse av annet avfall. En generell deponiavgift vil også kunne redusere behovet for nye deponier med tilhørende naturinngrep og båndlegging av natur.

En avgift vil, i motsetning til et deponiforbud, gi mulighet for å deponere gips dersom kostnaden ved å levere til materialgjenvinning er større enn kostnaden ved avgiftsbelagt deponering. Dette vil kunne gi noe lavere materialgjenvinningsandel, avhengig av avgiftens størrelse, men også sikre at kostnadene ikke blir uforholdsmessig høye for avfallsbesitter. En avgift kan også sikre at avfallsprodusentene betaler for miljølempene ved deponering, noe som er i tråd med prinsippet om at forurensere betaler.

En deponiavgift er ikke vurdert å være spesielt byrdefullt å administrere hvis det er klare retningslinjer for hva som regnes som deponert og hva som regnes som nyttig bruk til tekniske formål i deponiene, ref. erfaringer fra den forrige innføringen av avgiften.

En avgift skal i utgangspunktet enten sikre inntekter til staten eller kompensere en utilsiktet kostnad (eksternalitet) som en aktivitet påfører samfunnet. Virkemåten er at avgiften gjør det dyrere å deponere avfall, og at avfallsbesitter dermed får et insentiv til å velge andre håndteringsløsninger. Ideelt sett skal avgiften tilsvare den ulempen avfallsprodusenten påfører samfunnet ved å sende avfallet til deponering. I dette tilfellet er ikke de negative direkte miljøeffektene ved deponering av gips særlig store, og en samfunnsøkonomisk riktig satt avgift, vil sannsynligvis bli for lav til å utløse særlige adferdsendringer i praksis.

Miljødirektoratet vurderer derfor at en særlig deponiavgift for gips er lite hensiktsmessig. Vi har ikke utredet en gjeninnføring av en generell deponiavgift (med eventuelle unntak), men dette er noe som bør utredes, for eksempel ut fra ressurshensyn og for å styrke praktiseringen av avfallshierarkiet.

### 6.3 Krav om kildesortering og materialgjenvinning i byggteknisk forskrift (TEK 17)

TEK 17 ligger under ansvarsområdet til Kommunal- og distriktsdepartementet og Direktoratet for byggkvalitet. Forskriften har krav om sortering av minimum 70 vektprosent<sup>25</sup> av avfallet fra byggeprosjekter over en viss størrelse.

Dersom kravet til sortering hadde omfattet alle tiltak (også de små), og hvis kravet om utsorteringsgrad hadde blitt økt til f.eks. 80 prosent, ville trolig mer gipsavfall blitt sortert. Det kunne også vært innført krav om sortering av særskilte avfallstyper som er egnet for materialgjenvinning, som for eksempel gips. Hvis det samtidig hadde vært krav om å levere utsortert gipsavfall til forberedelse til ombruk eller materialgjenvinning, ville det redusert muligheten for at gips forbrennes eller deponeres sammen med annet avfall. Et eventuelt krav om levering til forberedelse til ombruk eller materialgjenvinning ville i praksis ha samme konsekvenser som et deponiforbud for gips som er egnet for materialgjenvinning.

Vi vurderer at slike endringer i TEK 17 ville bidra til økt materialgjenvinning av gips, men vi er klar over at endringer ut over styrking av sorteringskravet, altså videre håndtering av sortert avfall, vil kunne bryte med hva TEK 17 er ment å regulere.

### 6.4 Krav om innblanding av materialgjenvunnet gips

De to norske produsentene av gipsplater blander inn omtrent 20 prosent returgips, men begge har interne mål om 30 prosent. I Sverige og Danmark blander produsentene inn opptil 30 prosent gipsavfall i gipsplatene. I Finland brukes det ca. ti prosent, mens det i

<sup>25</sup> Ifølge veiledningen til forskriften skal sorteringen normalt skje på byggeplass.

Frankrike finnes eksempel på innblanding av 50 prosent returgips. Et krav om innblanding ville tvunget produsentene av gipsplater til å etterspørre mer materialgjenvunnet gips, og kunne dermed gitt økt betalingsvillighet for materialgjenvunnet råvare. Kravet kunne gjort det lønnsomt for materialgjenvinnere å øke produksjonen av materialgjenvunnet råvare, for eksempel gjennom redusert gate-fee, for å styrke sin konkurranseposisjon mot deponiene.

Et slikt krav fordrer imidlertid kjennskap til og forutsigbarhet i tilfanget av materialgjenvinnbar gips i markedet, slik at det er praktisk gjennomførbart å få tak i tilstrekkelig mengde materialgjenvunnet gips til å oppfylle kravet. Vi har heller ikke vurdert et slikt krav opp mot EØS-avtalen.

Et innblandingskrav vil kunne øke kostnadene til gipsplateprodusentene, og svekke konkurranseevnen mot utenlandske aktører. Vi har ikke mulighet til å anslå i hvor stor grad dette vil være et problem.

Vår vurdering er at dette ikke er et aktuelt virkemiddel på nåværende tidspunkt.

## 6.5 Produsentansvar for gips

Et produsentansvar innebærer at produsent/importør av gipsplater får ansvar for produktene også når de ender opp som avfall. Dette kan gi insentiv til økt innsamling og materialgjenvinning av gipsavfall, men ville samtidig føre til økte kostnader og en tung administrativ byrde for de to gipsprodusentene i Norge, og for forvaltningen. Vi vurderer at kostnadene ville være krevende for gipsprodusentene, at det ville være et administrativt krevende virkemiddel å gjennomføre og følge opp, og at det ikke ville gitt bedre resultater enn andre virkemidler.

## 6.6 Veiledning

Vi vurderer at veiledning først og fremst er et supplerende virkemiddel, og alene neppe er tilstrekkelig til å utløse potensialet for materialgjenvunnet gips.

Et eventuelt deponiforbud vil uansett kreve at myndighetene veileder aktørene om hvordan forbudet skal forstås og følges opp.

## 6.7 Diskusjon og konklusjon

Det har vært en viss positiv utvikling i mengden gips som materialgjenvinnes. Vi antar at denne utviklingen vil fortsette, med økt miljøbevissthet, både blant byggherrer og i



byggebransjen. Likevel vurderer vi at det behøves virkemidler dersom materialgjenvinningen skal økes opp mot potensialet på ca. 120 000 tonn.

I arbeidet med denne konsekvensvurderingen har vi lagt til grunn at materialgjenvinningen av bygg og anleggsavfall i Norge, inkludert nyttig bruk av betong er omtrent 10 prosentpoeng under EU-målet om at minimum 70 vektprosent av bygg- og anleggsavfall skal forberedes til ombruk eller materialgjenvinnes. Potensialet for økt materialgjenvinning av gips er i størrelsesorden 50 000 tonn årlig, noe som utgjør litt over ett prosentpoeng av den totale materialgjenvinningen av bygg- og anleggsavfall.

I avfallsregnskapet for 2021, som ble publisert i desember 2022, beregnet SSB at omtrent 80 prosent av bygg- og anleggsavfallet var materialgjenvunnet eller brukt som fyll- og dekkmasser. Det er en økning på ca. 40 prosent fra året før. SSB påpeker at den reelle materialgjenvinningsgraden er noe lavere, fordi SSB bare har data for andelen som er *sendt til* materialgjenvinning. Vi mener at det også er andre usikkerheter ved statistikken, se Vedlegg 1, *Nytte - overordnet*.

På bakgrunn av usikkerheten i den siste statistikken, kan vi ikke slå sikkert fast hvorvidt Norge har oppnådd EUs minimumsmål for forberedelse til ombruk og materialgjenvinning av bygg- og anleggsavfall eller ikke. Kommisjonen skal dessuten, innen 31. desember 2024, vurdere om kravet til forberedelse til ombruk og materialgjenvinning skal økes, og om det skal stilles særlige krav til bestemte avfallstyper. Hvis det kommer en ny statistikk som eventuelt avkrefter at vi har nådd EUs materialgjenvinningsmål, eller om EU-kravene skjerpes, vil vi ha behov for virkemidler for økt materialgjenvinning.

Vi har utredet deponiforbud (Vedlegg I), og har utarbeidet et forslag til forskriftstekst (Vedlegg II). Et deponiforbud gir god styringseffektivitet med tanke på økt materialgjenvinning, anses som enkelt å følge opp og har en akseptabel kostnad for avfallsbesittere, gitt en geografisk avgrensning, men kan medføre relativt store kostnadsøkninger for levering av gipsavfallet for enkeltaktører.

Virkeområdet for et forbud bør avgrenses til gipsavfall fra kasserte gipsplater som kan materialgjenvinnes. Vi har lagt til grunn at deponiene vil følge opp dette gjennom mottakskontroll av avfallet.

Fordi transportkostnadene med stor sikkerhet vil være ekstra høye lengst nord i landet, og fordi tung veitransport i seg selv har negative miljøeffekter og medfører økte vedlikeholdskostnader, anbefaler vi et geografisk unntak for deponiene lokalisert i Troms

og Finnmark. Enkelte aktører nord i Nordland vil antakelig levere gips til deponier i Troms og Finnmark for å spare utgifter, men det er grunn til å tro at omfanget vil være begrenset, og at dette i mindre grad vil gjelde lenger sør i Nordland.

Vi har vurdert en generell deponiavgift helt overordnet. Et slikt virkemiddel berører også andre typer byggavfall enn gips, for eksempel glass, betong, lett forurensede gravemasser og plast, og avfall fra andre kilder enn byggenæringen. En deponiavgift vil ha større påvirkning på den totale avfallsmengden til deponi, med tilsvarende ressursgevinster og redusert behov for utvidelse av deponikapasitet. Det vil også være mer hensiktsmessig å innføre virkemidler som berører flere avfallstyper der det er mulig, i stedet for å særregulere flere enkeltfraksjoner.

Vi forventer at en avgift på deponering gir litt bedre *kostnadseffektivitet* enn et forbud med geografisk avgrensning. Dette skyldes at en avgift vil gi en geografisk uavhengig sikkerhetsventil mot høye kostnader, ved at aktørene kan velge å betale avgiften og levere avfallet til deponi dersom det er mindre kostnadskrevenne enn å levere avfallet til materialgjenvinning. Et geografisk avgrenset forbud mot deponering vil ikke fange opp aktører som av ulike grunner får særlig høye kostnader og befinner seg innenfor forbudssonen, noe som øker gjennomsnittskostnaden per tonn gips levert til materialgjenvinning.

*Styringseffektiviteten* i virkemidlene avhenger til en viss grad av målbeskrivelsen. Dersom formålet er å maksimere mengden gips til materialgjenvinning, forventer vi at deponiforbud gir den beste styringseffektiviteten. Dersom målet er å maksimere mengden gips som kan leveres til materialgjenvinning og samtidig ekskludere gipsavfallet som er mest kostbart å frakte til materialgjenvinning, forventer vi at en avgift på deponering kan treffe bedre. Årsaken er den samme som beskrevet under kostnadseffektivitet - at avgiften åpner for at aktører med særlig høye transportkostnader fremdeles kan deponere gips, og at en geografisk avgrensning ikke fanger opp alle med høye kostnader.

Den *dynamiske effektiviteten* ved virkemidlene er krevende å vurdere, men en generell avgift vil gi insentiver til å finne andre løsninger enn deponering også for andre avfallstyper enn gips. En slik avgift kan bygge opp under den generelle dreiningen mot en mer sirkulær økonomi, og sørge for at det er i aktørenes interesse å sende mest mulig avfall til materialgjenvinning for å unngå avgiften. Selv om det er usikkert, virker det sannsynlig at både et deponiforbud og en avgift over tid kan bidra til stordriftsfordeler ved å materialgjenvinne gips. Dette gjelder sannsynligvis oppsamling, transport og prosessering.

Det kan bidra til at materialgjenvinning blir et mer konkurransedyktig alternativ til deponering i fremtiden.

### Konklusjon:

Både et deponiforbud for gipsavfall og en generell deponiavgift vil kunne være egnede virkemidler for økt materialgjenvinning av gips. En generell deponiavgift vil kreve videre utredning, og vi har derfor ikke grunnlag for å vurdere disse to virkemidlene fullt ut opp mot hverandre. Likevel mener vi at det er mest hensiktsmessig å utrede en generell deponiavgift (med eventuelle unntak) først, fordi det er et overordnet virkemiddel med større positiv miljøeffekt og bedre kostnadseffektivitet. Det er mer hensiktsmessig å innføre virkemidler som berører flere avfallstyper der det er mulig, i stedet for å særregulere enkeltfraksjoner.

Dersom det viser seg å ikke være hensiktsmessig å innføre deponiavgift, er deponiforbud for gipsavfall et aktuelt virkemiddel. Forutsetningen er at det fremdeles er behov for økt materialgjenvinning av bygg- og anleggsavfall, sett opp mot EUs mål om 70 prosent forberedelse til ombruk og materialgjenvinning, siden deponiforbud mot gips ikke er vurdert å være samfunnsøkonomisk lønnsomt.

## Vedlegg I: Konsekvenser av et deponiforbud

I dette vedlegget gjennomgår vi overordnet konsekvenser av et forbud mot deponering av materialgjenvinnbar gips, med unntak for gipsavfall som leveres til deponi i Troms og Finnmark og med mulighet for at forurensningsmyndigheten i særlige tilfeller kan tillate deponering av gipsavfall.

Klima- og miljøeffekter (utenom effekt på materialgjenvinning) er bare omtalt på overordnet nivå i kostnads- og nytteberegningen.

### Nytte - overordnet

Økt materialgjenvinning av bygge- og riveavfall anses som den største nytteeffekten. I 2020 oppnådde vi 57 prosent materialgjenvinning, inkludert bruk av tunge bygningsmasser til utfyllingsformål. Det er ca. 13 prosentpoeng under EU-kravet for forberedelse til ombruk og materialgjenvinning av bygge- og riveavfall. I avfallsregnskapet for 2021, som ble publisert i desember 2022, beregnet SSB at omtrent 80 prosent av bygg- og anleggsavfallet var materialgjenvunnet eller brukt som fyll- og dekkmasser. Det er en økning på 40 prosent fra året før. SSB tar forbehold om at *mengden materialgjenvunnet skulle vært beregnet med utgangspunkt i mengde inn til gjenvinningsprosessen, men er beregnet med utgangspunkt i sendt til gjenvinning. Reell gjenvinningsgrad vil derfor være noe lavere.*

SSB påpeker her at reell materialgjenvinningsgrad vil være noe lavere enn det som framkommer i statistikken. Det kan være betydelig svinn i materialgjenvinningsprosessen for enkelte avfallstyper.

Grunnlaget for statistikken, altså hvor mye avfall av ulike typer som oppstår per kvadratmeter, bygger på informasjon fra sluttrapporter fra større prosjekter som omfattes av krav til kildesortering og krav om utarbeidelse av avfallsplan og sluttrapport, i byggt teknisk forskrift (TEK 17). Det gjelder nybygg over 300 kvadratmeter og riving/rehabilitering over 100 kvadratmeter, samt typiske anleggsprosjekter med mer enn 10 tonn avfall. Det er rimelig å anta at disse prosjektene har høyere sorteringsgrad og lavere andel restavfall enn mindre prosjekter, som ikke omfattes av sorteringskravet. Hvis den antakelsen er riktig, vil utvalget bidra til å overestimere den totale mengden sortert avfall, som igjen er grunnlaget for beregning av andelen til materialgjenvinning.

Byggavfall fra kommunale gjenvinningsstasjoner er ikke inkludert i statistikken. For dette avfall er beregnet materialgjenvinningsgrad ca. 45 prosent<sup>26</sup>, men mengden utgjør ikke mer enn størrelsesorden 3 % av total mengden bygg- og anleggsavfall. Her leveres byggavfall både fra privatpersoner og fra mindre foretak.

Vi har ikke grunnlag for å estimere en total, reell materialgjenvinningsgrad, men vi mener det er overveiende sannsynlig at det beregnede tallet er overestimert, og at det derfor ikke kan slås fast at materialgjenvinningen var over 70 prosent i 2021.

Selv om materialgjenvinningen av gipsavfall har økt noe de siste årene uten innføring av særlige virkemidler, er det ikke gitt at utviklingen vil fortsette. Vi antar at økningen i materialgjenvunnet mengde gipsavfall som følge av innføring av et deponiforbud vil være størrelsesorden 40 000 tonn/år<sup>27</sup>. Det utgjør vel ett prosentpoeng<sup>28</sup> økt materialgjenvinning av alt bygg- og anleggsavfall (2020). Vi antar at et unntak fra deponiforbudet i Troms og Finnmark vil føre til deponering av maksimalt et par tusen tonn årlig, se kapittel 4.2.2.

Sparte klimagassutslipp ved materialgjenvinning av gips er stort sett knyttet til redusert transport, siden selve produksjonsprosessen er den samme enten man bruker materialgjenvunnet gips, industrigips eller rågips. NGI har vurdert at klimagassutslippene (kg CO<sub>2</sub>-ekv. /tonn) fra transport trolig er høyere ved transport av industrigips fra Tyskland og fra rågips fra Spania enn ved transport av returgips som oppstår i Sør-Norge. Det er en del usikkerhet og forutsetninger i beregningene som gjør at vi ikke har grunnlag for å konkludere med at det vil gi besparelser i CO<sub>2</sub>- utslipp å frakte returgips som oppstår i Nord-Norge til materialgjenvinning.

Forhøyede TOC-nivåer i gipsen som deponeres, kan medvirke til utslipp av klimagasser som metangass (CH<sub>4</sub>) og dannelsen av hydrogensulfid (H<sub>2</sub>S), grunnet anaerob nedbrytning. Ingen av deponiene NGI har vært i kontakt med har problemer med lukt fra gipsdeponering, men en del deponier har bevisst unngått å deponere gipsavfall i frykt for luktproblemer på deres anlegg. Et deponiforbud vil bøte på eventuelle problemer som følger av dårlig kontroll av mottatt avfall.

---

<sup>26</sup> SSB, Tall er hentet fra statistikken for husholdningsavfall

<sup>27</sup> 150 000 tonn totalt, minus 3 000 tonn i Troms og Finnmark, minus 10 000 tonn til forbrenning, minus 20 prosent som er uegnet for materialgjenvinning, minus 70 000 tonn til materialgjenvinning. De ca. 10 000 tonn som havner i forbrenningsanlegg antas å ikke påvirkes av et eventuelt deponiforbud.

<sup>28</sup> Ca, 40 000 tonn delt på total mengde bygg- og anleggsavfall i 2020, 3 587 713 tonn.

Det vil ikke være mangel på rågips i overskuelig fremtid, men det ventes en nedgang i tilgangen på industrigips etter hvert som kullkraftverk legges ned, siden industrigips oppstår gjennom rensesprosessen av avgass fra slike kraftverk. Uttak av jomfruelige ressurser fører til naturinngrep i landene som eksporterer rågips, med påfølgende negative effekter på miljø og klima i disse landene.

## Kostnader – overordnet

Kostnader ved et deponiforbud er først og fremst knyttet til lengre transport av gipsavfall til Østlandet framfor til et regionalt deponi fra regionene i Nord-Norge med størst transportavstand. Det antas at et forbud mot deponering vil medføre noe økte CO<sub>2</sub>-utslipp fra Nord-Norge, men tallene er usikre. Selv om det forutsettes bruk av returtransport på de lengste distansene, vil kjørelengden og veislitasjen øke noe.

## Leverings- og transportkostnader

Kostnadene for levering til materialgjenvinning (gate-fee) ligger på ca. 700 kr/tonn, mens levering til deponi ligger i området 400-750 kr/tonn.

Transportkostnader vil i snitt være høyere ved materialgjenvinning enn ved deponering på grunn av transportavstander, selv om dette varierer fra område til område. Dette skyldes at det kun finnes gjenvinningsaktører på Østlandet, mens det finnes deponier spredt over hele landet. Et forbud uten geografiske unntak vil derfor som hovedregel gi høyest kostnader der det er størst avstand til materialgjenvinningsaktørene. Det virker, på grunn av begrenset etterspørsel etter materialgjenvunnet råvare, usannsynlig at flere etablerer seg andre steder i landet de nærmeste årene, selv om dette kan forandre seg på lang sikt.

I områder der det er sammenliknbar transportavstand til deponi og materialgjenvinning i dag, forventer vi at transportkostnadene vil være relativt uendrede som følge av et deponiforbud, og at merkostnadene er begrenset til eventuelle forskjeller i gate-fee ved levering av avfallet til deponering og materialgjenvinning.

Basert på dialog med aktører i bransjen, har vi inntrykk av at gipsavfall så langt det er mulig fraktes med returtransport<sup>29</sup> for å begrense kostnader. Fra Trondheim og sørover gir dette transportkostnader anslagsvis i intervallet 250-350 kr/tonn, med noe variabilitet opp og ned. Lenger nord øker transportkostnadene til om lag 400-500 kroner per tonn.

---

<sup>29</sup> Lastebiler som har kjørt én vei med last, og skal tilbake enten de har last eller ikke.

Transport som ikke kan gjennomføres med returtransport koster anslagsvis 200 kroner per tonn per 100 km, eller 2 kroner per tonnkilometer. Transport av gipsavfall fra områder langt fra materialgjenvinningsanleggene og uten tilgang på returtransport kan derfor gi betydelige merkostnader, men det vanligste er å bruke returtransport. Returtransport er ikke nødvendigvis så vanlig ved transport til et regionalt deponi.

Tabell 1 og 2 viser anslag på summerte årlige merkostnader ved ulike forutsetninger om gjennomsnittlige merkostnader per tonn gips til materialgjenvinning. Vi forventer at totale årlige merkostnader til gate-fee vil ligge i intervallet 4-10 millioner kroner, og at merkostnadene til transport vil ligge i intervallet 4-16 millioner kroner. Dette gir en samlet årlig kostnad på 8-26 millioner kroner. Vi forventer at medianestimatet på 17 millioner kroner er mer realistisk enn ytterpunktene fordi vi forventer at det er representativt for flere aktører, og at vi forventer at relativt få aktører vil oppleve stor kostnadsøkning *både* til transport og gate-fee. Dette tilsvarer en gjennomsnittlig total merkostnad per tonn på ca. 435 kroner.

Det er usikkerhet knyttet til disse anslagene. Dette skyldes at det ikke er mulig å anslå hvor stor andel av gipsavfallet som får høyere gate-fee ved overgang fra deponi til materialgjenvinning, eller hvor store merkostnadene til transport vil være i praksis. Dette skyldes usikkerhet både om kostnadsanslagene, og om den geografiske fordelingen til gipsavfallet som oppstår. De faktiske merkostnadene per tonn vil variere med beliggenhet og omstendigheter, og være høyest for aktører som i dag leverer til deponier med relativt lav gate-fee og i tillegg har lang transportvei til aktørene som mottar gips for materialgjenvinning. Vi forventer at dette vil gjelde et lite antall aktører.

Tabell 1 - Økt total årlig merkostnad (2022-kr) til gate-fee ved 40 000 tonn økt materialgjenvinning av gipsavfall, ved ulike forutsetninger om gjennomsnittlig merkostnad per tonn.

Merkostnad til <u>gate-fee</u> ved 40 000 tonn økt materialgjenvinning			
<b>Gjennomsnittlig merkostnad per tonn</b>	100 kr/tonn	175 kr/tonn	250 kr/tonn
<b>Total merkostnad</b>	Kr 4 000 000	Kr 7 000 000	Kr 10 000 000

Tabell 2 - Økt total årlig merkostnad (2022-kr) til transport ved 40 000 tonn økt materialgjenvinning av gipsavfall, ved ulike forutsetninger om gjennomsnittlig merkostnad per tonn.

Merkostnad til <u>transport</u> ved 40 000 tonn økt materialgjenvinning			
<b>Gjennomsnittlig merkostnad per tonn</b>	100 kr/tonn	250 kr/tonn	400 kr/tonn
<b>Total merkostnad</b>	Kr 4 000 000	Kr 10 000 000	Kr 16 000 000

## Administrative kostnader

For gipsavfall som skal deponeres, må avfallsprodusentene vurdere om gipsavfallet omfattes av deponiforbudet og eventuelt bekrefte at dette ikke er tilfelle ved basiskarakteriseringen. Deponiene må kontrollere gipsavfall for å stadfeste om gipsen er mulig å materialgjenvinne. Normalt kan dette gjøres ved en visuell kontroll, men deponiregelverket har også krav om stikkprøver. Vi forutsetter at materialgjenvinnerne kan gi en beskrivelse av hvilke gipskvaliteter som kan materialgjenvinnes, og at miljømyndighetene ved behov kan veilede avfallsprodusentene og deponiene om kriteriene for deponering. Statsforvalteren må følge opp deponiene, men vi antar at oppfølgingen ikke er vesentlig mer krevende enn for kontroll/tilsyn med annen mottakskontroll. Dessuten vil det være mindre volumer enn i dag som deponeres. Vi forventer ikke at statsforvalteren vil motta mange søknader om unntak fra forbudet, da unntak bare kan gjøres i "særlige tilfeller", se kapittel 6.1.3. Miljødirektoratet må veilede statsforvalteren om den nye reguleringen, men vi vurderer at dette ikke vil være mer ressurskrevende enn for annen ny regulering.

## Andre negative virkninger

Siden det bare finnes to aktører som driver med materialgjenvinning av gips i dag er det en viss usikkerhet knyttet til den konkurransemessige situasjonen ved et deponiforbud. Et forbud som i praksis kun gjør det mulig å levere gipsavfall til disse to aktørene, vil gi ufullkommen konkurranse i markedet. Dette kan gi begrensede insentiver til å senke gate-fee dersom kostnadene ved materialgjenvinning skulle falle betydelig i fremtiden.

Vi forventer at enkelte deponier kan få nedgang i inntekter når deponert mengde gips faller. Det kan også være at de deponiene som velger å opprettholde et tilbud om deponering av gips som ikke kan materialgjenvinnes vil få økte enhetskostnader ved å drifte egne deponiceller med redusert avfallsmengde. Dersom det ender med at færre deponier tar imot gips, vil den gjennomsnittlige transportavstanden til deponi øke, med påfølgende økte transportkostnader og noe økte CO<sub>2</sub>-utslipp.

Et deponiforbud kan føre til at det i fremtiden sendes større mengder gips til materialgjenvinning enn gipsplateprodusentene kan nyttiggjøre seg av. Dette kan inntreffe hvis det oppstår vesentlig mer gipsavfall enn i dag og materialgjenvinnerne ikke øker innblandingsandelen av returgips eller øker mengden gips som settes på markedet. Dette kan i så fall gi utfordringer knyttet til avsetning av materialgjenvunnet råvare, selv om vi antar at det vil være mulig å omsette materialgjenvunnet råvare til andre formål, se kapittel



4.3. Vi har ikke informasjon om eksportmulighetene for materialgjenvunnet gips. Problematikken kan også teoretisk sett føre til at gipsavfall fraktes til deponier i Nord-Norge som ikke er omfattet av forbudet, men vi anser det som lite sannsynlig på grunn av lange transportavstander.

### Fordeling av kostnader og nytte på ulike aktører

Vi forventer at de største merkostnadene faller på avfallsprodusentene, som byggherrer og andre som genererer gipsavfall. Vi forventer imidlertid at disse i størst mulig grad ønsker å videreføre kostnadene til neste ledd i verdikjeden, for eksempel kjøperne av nye bygninger, leietakerne i bygningene, eller de som bestiller renoverings-/rivingsprosjekter.

Kommunene vil få merkostnader for avfall som havner på gjenvinningsstasjonene. Merkostnaden dekkes gjennom avfallsgebyret, og vil dermed bæres av innbyggerne og av næringsaktører som leverer avfall på kommunale gjenvinningsstasjoner.

Virksomhetene som materialgjenvinner gips og produsentene av gipsplater vil få økt og mer stabil tilgang på returgips. Dette vil trolig medføre reduserte kostnader på grunn av stordriftsfordeler, men vi vet ikke i hvilken grad materialgjenvinningsaktørene vil sette ned prisene for mottak, eller hvordan det vil påvirke prisene på materialgjenvunnet råvare til gipsplateprodusentene.

### Prinsipielle spørsmål og forutsetninger for vellykket gjennomføring

Forslaget berører ikke prinsipielle spørsmål.

En vellykket gjennomføring forutsetter at aktørene i bransjen får kjennskap til forskriften og forstår avgrensningen mellom gips som er egnet for materialgjenvinning og gips som kan deponeres. Dette gjelder i første hånd deponiene, men også avfallsbransjen, byggebransjen og rådgivere. Det er nødvendig at myndighetene gir nødvendig veiledning. I tillegg må myndighetene, blant annet statsforvalteren, følge opp og veilede deponiene etter behov for å sikre at forskriften overholdes. Så langt mulig brukes eksisterende kommunikasjonskanaler og elektroniske løsninger for å minimere byrden i dette arbeidet.

## Vedlegg II Forslag til forskriftstekst deponiforbud

### Forskrift om endring i avfallsforskriften kapittel 9 (forbud mot å deponere visse typer avfall)

**Hjemmel:** Fastsatt av Klima og miljødepartementet **xx.xx.xxxx** med hjemmel i lov 13. mars 1981 nr. 6 om vern mot forurensninger og om avfall (forurensningsloven) § 33 jf. kgl. res. av 11. juni 1993 nr. 785.

#### I

I forskrift 1. juni 2004 nr. 930 om gjenvinning og behandling av avfall (avfallsforskriften) kapittel 9 gjøres følgende endringer:

Hjemmelsfeltet for avfallsforskriften kapittel 9 skal lyde:

Hjemmel: Fastsatt med hjemmel i lov 13. mars 1981 nr. 6 om vern mot forurensninger og om avfall (forurensningsloven) § 9, § 11, § 12, § 16, § 20, § 31 og § 33, jf. delegeringsvedtak 8. juli 1983 nr. 1245 og delegeringsvedtak 11. juni 1993 nr. 785.

EØS-henvisninger: EØS-avtalen vedlegg XX nr. 32d (direktiv 1999/31/EF endret ved vedtak 2003/33/EF og direktiv (EU) 2018/850

§ 9-4 første ledd bokstav i. skal lyde:

i. gipsavfall fra gipsplater som kan materialgjenvinnes. Forbudet omfatter ikke gipsavfall som leveres til deponi i Troms og Finnmark. Forurensningsmyndigheten kan i særlige tilfeller tillate deponering av gipsavfall.

#### II

Forskriften trer i kraft straks.