



## Vejledende udtalelse fra Miljøstyrelsen vedr. håndtering af gipsaffald

Miljøstyrelsen udtaler sig normalt ikke om konkrete og/eller verserende sager, men kan dog udtale sig vejledende om principielle spørgsmål.

En vejledende udtalelse er udtryk for Miljøstyrelsens fortolkning af det pågældende regelsæt. Indholdet er alene vejledende. I tilfælde af uenighed om forståelsen af reglerne, træffes den endelige afgørelse af domstolene.

Formålet med denne vejledende udtalelse er at præcisere, hvordan gipsaffald bør håndteres.

Den vejledende udtalelse er opdelt i otte dele:

1. Hvad forstås ved gipsaffald?
2. Hvilke stoffer kan gipsaffald indeholde?
3. Bestemmelser knyttet til håndtering af gipsaffald
4. Affaldshierarkiet
5. Anvendelser af gipsaffald i overensstemmelse med affaldshierarkiet
6. Miljø- og samfundsøkonomiske konsekvenser ved håndtering af gipsaffald
7. Anvendelse af gipsaffald til jordbrugsformål
8. Konklusion

### 1. Hvad forstås ved gipsaffald?

Ved gipsaffald forstås i denne vejledende udtalelse affald i form af gipsplader stammende fra byggeri, nedrivning og renovering af bygninger.

Gipsaffald indsamles typisk via kommunale genbrugspladser eller private indsamlingsvirksomheder. Indsamlet gipsaffald vil typisk være sammensat af 86-93 % ren gips, 5-8 % papir/karton og 2-6 % bygnings- og konstruktionsrester, f.eks. søm, skruer, mv. (Møller et al., 2012)<sup>1</sup>.

### 2. Hvilke stoffer kan gipsaffald indeholde?

Gipsaffald kan i lighed med andet bygge- og anlægsaffald indeholde problematiske stoffer, som f.eks. tungmetaller, PCB og kortkædede klorparaffiner (SCCP). Disse stoffer kan blandt andet stamme fra maling, afdampning fra andre materialer og fra de materialer, der oprindeligt har været anvendt til produktion af gipspladerne. PCB og SCCP er begge omfattet af Stockholmkonventionen<sup>2</sup> og POP-forordningen<sup>3</sup>.

---

<sup>1</sup> Møller, J., Butera, S., Sanchez, V.M., Christensen, T.H., Kromann, M. og Willumsen, E. (2012): Livscyklusvurdering og samfundsøkonomisk vurdering af forskellige alternativer for håndtering og behandling af gipsaffald. Miljøprojekt nr. 1410, Miljøstyrelsen, Miljøministeriet.

<sup>2</sup> Stockholmkonventionen om persistente organiske miljøgifte

### **3. Bestemmelser knyttet til håndtering af gipsaffald**

Ifølge affaldsbekendtgørelsens<sup>4</sup> § 65, stk. 2, skal affaldsproducerende virksomheder udsortere gipsaffald fra det øvrige bygge- og anlægsaffald, medmindre den samlede affaldsmængde ikke overstiger 1 ton (jf. § 65, stk. 5). Den affaldsproducerende virksomhed kan også vælge at lade affaldet sortere på et anlæg, der er optaget i Affaldsregistret, jf. § 65, stk. 6. Farligt affald, PCB-holdigt affald og termoruder skal dog altid udsorteres, jf. § 65, stk. 1.

Den affaldsproducerende virksomhed skal jf. § 67 sikre, at væsentlige dele af deres kildesorterede erhvervsaffald egnet til materialenyttiggørelse enten forberedes med henblik på genbrug, genanvendes eller anvendes til anden endelig materialenyttiggørelse.

Gipsaffald er desuden omfattet af restproduktbekendtgørelsens<sup>5</sup> § 11 samt bilag 2 og bilag 5, 1), der giver mulighed for at forberede sorteret og uforurenat gipsaffald til genbrug. Det vil sige, at sorteret og uforurenat gipsaffald kan anvendes til samme eller beslægtede formål, uden en konkret tilladelse efter miljøbeskyttelsesloven.

Ifølge § 78 i affaldsbekendtgørelsen skal der ved byggearbejder af bygninger opført eller renoveret i perioden 1950-1977 foretages en screening for PCB og en anmeldelse til kommunen. Hermed kan nedrivningsvirksomheder såvel som kommuner få informationer om eventuelle PCB-forekomster i gipsaffald.

### **4. Affaldshierarkiet**

Gipsaffald skal i lighed med alt andet affald håndteres i overensstemmelse med affaldshierarkiet, jf. affaldsbekendtgørelsens § 12, stk. 1. Rangordenen er således:

- Forberedelse med henblik på genbrug
- Genanvendelse
- Anden nyttiggørelse
- Bortskaffelse

Hierarkiet kan dog fraviges, hvis fravigelsen er begrundet i en livscyklusbetragtning, jf. affaldsbekendtgørelsens § 12, stk. 2. Men en livscyklusbetragtning menes en betragtning, som tager udgangspunkt i en livscyklusvurdering (LCA) af affaldets samlede miljøbelastning fra "vugge" til "grav".

### **5. Anvendelser af gipsaffald i overensstemmelse med affaldshierarkiet**

Øverst i affaldshierarkiet ligger således forberedelse med henblik på genbrug, hvilket f.eks. sker hvis hele, brugte gipsplader, der er blevet til affald, genbruges, efter kontrol af, om de er egnede til anvendelse igen. Hvis gipspladerne genbruges direkte, betragtes de ikke som affald og er derfor ikke omfattet af affaldslovgivningen. Oftest vil gipspladerne imidlertid være i en sådan stand, at det ikke er muligt at genbruge dem. I overensstemmelse med affaldshierarkiet bør gipsaffaldet i stedet genanvendes.

---

<sup>3</sup> Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 850/2004 af 29. april 2004 om persistente organiske miljøgifte og om ændring af direktiv 79/117/EØF med senere ændringer.

<sup>4</sup> Bekendtgørelse nr. 1309 af 18/12/2012 om affald.

<sup>5</sup> Bekendtgørelse nr. 1662 af 21/12/2010 om anvendelse af restprodukter og jord til bygge- og anlægsarbejder og om anvendelse af sorteret, uforurenat bygge- og anlægsaffald.

Genanvendelse defineres som ”enhver nyttiggørelsesoperation, hvor affaldsmaterialer omforarbejdes til produkter, materialer eller stoffer, hvad enten de bruges til det oprindelige formål eller til andre formål. Heri indgår omforarbejdning af organisk materiale, men ikke energiudnyttelse og omforarbejdning til materialer, der skal anvendes til brændsel eller til opfyldningsoperationer.”

For at en proces kan betegnes som genanvendelse, er det væsentligt, at den resulterer i et materiale, der ikke længere er affald, og som kan bruges direkte i produktionen af nye produkter. Eksempler herpå er nedknust gipsaffald, der kan anvendes til produktion af nye gipsplader eller i cementproduktion, hvor det erstatter nyt gips.

Hvis det ikke er muligt at genanvende gipsaffaldet, må det i stedet håndteres ved ”anden nyttiggørelse”. Med dette begreb forstås alle de processer, der opfylder definitionen på nyttiggørelse, men ikke definitionen på forberedelse med henblik på genbrug eller genanvendelse. ”Anden nyttiggørelse” omfatter således både processer, hvor enten affaldets materialer eller energiindhold nyttiggøres. Energinyttiggørelse er dog ikke muligt for gipsaffald, da dets brændværdi er for lav, og der i forbrændingsprocessen dannes svovldioxid, som er problematisk i forhold til røggasserne. Et eksempel knyttet til ”anden materialenyttiggørelse” af gipsaffald er anvendelse i kompost til udbringning på landbrugsjord. Et andet eksempel kunne være anvendelse som opfyldningsmateriale, men dette vurderes dog ikke at være en mulighed for gipsaffald, da gipsaffald med tiden opløses.

Nederst i affaldshierarkiet findes ”bortskaffelse”, som er den lavest rangerede håndteringsmetode. Eksempler herpå er deponering af gipsaffald. Kun gipsaffald, der ikke er egnet til materialenyttiggørelse, f.eks. pga. kontaminering med farlige stoffer, må deponeres.

## **6. Miljø- og samfundsøkonomiske konsekvenser ved håndtering af gipsaffald**

Miljøstyrelsen publicerede i 2012 en rapport (Møller et al., 2012), hvor fire forskellige håndteringsscenarier for gipsaffald blev sammenlignet i forhold til samfundsøkonomi og en række udvalgte miljøparametre. Følgende scenarier indgik i undersøgelsen: 1) anvendelse til produktion af nye gipsplader, 2) anvendelse i cementproduktion, 3) anvendelse i kompost<sup>6</sup> som næringsstof og strukturmateriale på landbrugsjord, 4) anvendelse som afdækningsmateriale i Tyskland. Vurderingen i rapporten omfattede ikke POP-stofferne PCB og SCCP.

### Miljø

Med hensyn til de miljømæssige konsekvenser viste rapporten, at scenarie 1 og 2, anvendelse til produktion af gipsplader og cement er jævnbyrdige løsninger. Anvendelse i kompost og som afdækningsmateriale (scenarie 3 og 4) er miljømæssigt set mindre gode end scenarie 1 og 2. Årsagen hertil er for kompostløsningens vedkommende, at det i modelleringen er forudsat, at en stor del af gipsens svovlindhold udvaskes som sulfat som følge af, at der udbringes mere svovl, end planterne kan optage. Dette er ikke i overensstemmelse med gældende regler. Det udvaskede sulfat kan potentielt ende i grundvandet og i sidste ende skade dette. Desuden bidrager kompostløsningen relativt meget til kategorierne humantoksicitet via jord og vand som følge af, at det er den eneste behandlingsmetode, hvor gipsaffaldet kommer i kontakt med landbrugsjord og

---

<sup>6</sup> Komposten er produceret ud fra spildevandsslam og have-parkaffald med tilsætning af bundaske fra biomassefyrede kraftvarmeanlæg samt støberisand. Gipsaffaldet er forudsat nedknust i en sådan grad, at det kan opblandes i komposten, og hermed fordeles jævnt over arealet.

dermed indirekte med mennesker. Anvendelse som afdækningsmateriale belaster især miljøet pga. transporten til Tyskland og miljøpåvirkningerne knyttet hertil samt udvaskning af sulfat fra gipsen, som potentielt kan ende i grundvandet og dermed skade dette.

Det skal pointeres, at miljøpåvirkningerne for alle scenarier generelt er små, hvilket betyder, at specifikke forhold, såsom transportafstande og behandling af restprodukter fra oparbejdning af gipsaffaldet, kan være afgørende for miljøvurderingen.

For kompostløsningens vedkommende skal det ligeledes pointeres, at med hensyn til sulfat ligger udvaskningen under drikkevandskvalitetskravet for sulfat, og mht. tungmetaller er udvaskningen begrænset. Hverken sulfat eller tungmetaller udgør dermed som sådan et miljø- eller samfundsmæssigt problem. I sammenligning med anvendelse til gipsplade- eller cementproduktion, bliver det imidlertid betydende, eftersom der ikke finder udvaskning sted ved disse metoder.

En følsomhedsanalyse af kompostløsningen viste, at såfremt, der ikke udbringes mere svovl, end planterne kan optage, forbedres miljøpåvirkningerne og bliver sammenlignelige med anvendelse af gipsaffald i cement. For at opnå dette, kræves tilsætning af en mindre mængde gipsaffald til komposten, eller udbringning af komposten på et større areal, jf. også nedenstående pkt. 7.

#### Samfundsøkonomi

De samfundsøkonomiske omkostninger er forholdsvis ens for anvendelse af gipsaffald til gipsplader og som afdækningsmateriale (scenarie 1 og 4). Omkostningerne er højere for anvendelse til cementproduktion (scenarie 2), idet dette i rapporten blev forudsat at foregå i Sverige. De ekstra omkostninger er dermed knyttet til den lange transportafstand. Hvis afsætning til cementproduktion kunne foregå i Danmark, ville dette scenarie være jævnbyrdigt med scenarie 1 og 4.

Anvendelse til kompostproduktion (scenarie 3) resulterer i samfundsøkonomiske omkostninger, der er væsentligt højere (ca. 30 gange højere) end de tre andre scenarier. Dette skyldes omkostninger til prøvetagning af gipsaffaldet. Uden disse prøver, ville behandlingsomkostningerne ligge på niveau med de øvrige scenarier.

Det fremgår af § 6, stk. 2, i slambekendtgørelsen<sup>7</sup>, at ved sammenblanding af flere affaldsproducenters affald, skal de enkelte affaldsarter inden sammenblandingen prøvetages med henblik på analyse af, om grænseværdierne i bekendtgørelsens bilag 2 overholdes. Det betyder, at gipsaffald inden sammenblanding med have-parkaffald skal prøvetages og analyseres for at sikre, at affaldet til enhver tid overholder grænseværdierne for de tungmetaller og miljøfremmede stoffer, der er angivet i bilag 2. Da gipsaffald typisk indsamles fra en række forskellige steder og ofte omlastes, og der kræves analyser gennem hele kæden, bliver den samlede udgift til prøvetagning potentielt høj.

#### **7. Anvendelse af gipsaffald til jordbrugsformål**

For at sikre overensstemmelse med affaldshierarkiet bør gipsaffald som nævnt i ovenstående genanvendes, hvis ikke forberedelse med henblik på genbrug er muligt. Dette gælder uanset, om gipsaffaldet håndteres i Danmark eller i udlandet. Hvis gipsaffaldet ikke kan genanvendes og i stedet bruges til jordbrugsformål uagtet de potentielt høje prøvetagningsomkostninger, skal man være opmærksom på, at der skal

---

<sup>7</sup> Bekendtgørelse nr. 1650 af 13/12/2006 om anvendelse af affald til jordbrugsformål

meddeles tilladelse hertil efter § 19 i Miljøbeskyttelsesloven<sup>8</sup>, jf. § 29 i slambekendtgørelsen. Der henvises i øvrigt til Miljøstyrelsens vejledning om anvendelse af affald til jordbrugsformål<sup>9</sup>.

Man skal endvidere være opmærksom på afgørelse<sup>10</sup> fra Natur- og Miljøklagenævnet fra 2013, hvor det slås fast, at:

- En § 19-tilladelse skal være konkret.
- Uanset om materialet anses for at have jordbrugsmæssig værdi, skal der foretages en risikovurdering i forhold til alle relevante stoffer, også stoffer som ikke er optaget på slambekendtgørelsens bilag 2. For en lang række stoffer har Miljøstyrelsen fastsat kvalitetskriterier for jord og grundvand. Specielt for sulfat skal man være opmærksom på, om der er fare for overskridelse af grænseværdien for sulfat i drikkevand.
- I det omfang der ønskes udbragt gips i mængder, der overstiger hvad et jordbrugsmæssigt formål betinger, kan slambekendtgørelsens regler ikke anvendes. I så fald skal de almindelige affaldsregler inddrages, herunder reglerne i affaldsbekendtgørelsen og kommunens affaldsregulativer.
- § 19-tilladelser er omfattet af habitatbekendtgørelsen og der er således pligt til at tage stilling til, om en udbringning i sig selv eller i forbindelse med andre planer og projekter kan påvirke et internationalt naturbeskyttelsesområde væsentligt.

En § 19-tilladelse bør maksimalt gives for tre år.

Undersøgelsen afrapporteret i Møller et al. (2012) viste, at der med den kompostsammensætning, der blev oplyst til projektets brug, blev udbragt ca. fem gange mere svovl, end planterne havde behov for. Svovlbehovet for danske afgrøder er omkring 50 kg/ha afhængigt af afgrøden. Tilføres afgrøderne mere svovl, end de kan optage, er der stor sandsynlighed for, at den overskydende mængde udvaskes som sulfat til grundvandet. Derfor skal kommunen vurdere, om der kan gives en konkret tilladelse til anvendelsen af gipsholdigt kompost på et konkret areal. Der skal i vurderingen tages stilling til, hvor meget svovl der maksimalt kan tilføres arealet, og vurderes risikoen for udvaskning til grundvandet af den svovl, der ikke optages af planterne.

## **8. Konklusion**

Gipsaffald skal primært søges forberedt med henblik på genbrug. Dette forudsætter en tilladelse efter miljøbeskyttelsesloven, hvis ikke gipsen kan betragtes som uforurennet. Såfremt det ikke er muligt at forberede med henblik på genbrug, bør gipsaffaldet søges genanvendt, f.eks. til produktion af nye gipsplader eller i cementproduktion. Hvis det ikke er muligt at genanvende gipsaffaldet, kan det i stedet håndteres ved anden nyttiggørelse, f.eks. i kompost.

I forhold til anvendelse i kompost skal dette ske i henhold til en konkret § 19 tilladelse. Kommunen skal foretage en risikovurdering i forhold til alle relevante stoffer, herunder vurdere hvor meget svovl der maksimalt kan tilføres arealet. Det bør sikres, at gipsaffaldet ikke tillades tilsat i større koncentrationer end den konkrete afgrøde kan optage, og at det bør være knust i en sådan grad, at det fordeles jævnt over arealet.

---

<sup>8</sup> LBK nr. 879 af 26/06/2010 – Bekendtgørelse af lov om miljøbeskyttelse

<sup>9</sup> Vejledning fra Miljøstyrelsen, nr. 1 2010

<sup>10</sup> Sag NMK10-00144