

FAKTAARK  
M-14 2013



Foto: Miljødirektoratet.

## Disponering av betongavfall

Mengden betongavfall vil øke betydelig de kommende årene. Et spørsmål som oppstår i mange rive- og rehabiliteringsprosjekter er om betongavfall kan brukes til et nyttig formål eller om avfallet skal leveres til godkjent deponi. Miljødirektoratet har fått i oppdrag å utarbeide forslag til forskriftsbestemmelser. Forskriften skal blant annet regulere adgangen til å bruke betongavfall som er forurenset med helse- og miljøfarlige stoffer til utfyllingsformål til erstatning for andre fyllmasser. I påvente av at arbeidet med å utarbeide klarere regler for håndtering av betongavfall blir ferdig, vil Miljødirektoratet i dette dokumentet forsøke å svare på noen ofte stilte spørsmål om hva som kan være lovlig og miljømessig forsvarlig bruk av lett forurenset betong.

### Om forurensningsloven og hva det er viktig å vurdere før lett forurenset betongavfall nyttiggjøres

Det følger av forurensningsloven § 32 første ledd at næringsavfall i utgangspunktet skal bringes til lovlig avfallsanlegg. Bestemmelsen åpner imidlertid også for at avfall kan "gjenvinnes eller brukes på annen måte". Med alternativet "brukes på annen måte" menes bruk der avfallet tjener et nyttig formål ved å erstatte anvendelsen av andre materialer som ellers ville blitt benyttet. Dette innebærer at betongavfall kan erstatte pukk eller lignende i forbindelse med bygge- og anleggstiltak som skal gjennomføres uansett, altså uavhengig av om betongmassene kan benyttes til formålet eller ikke. Betongmassene må være egnet for formålet, og mengden betongmasser som benyttes må stå i forhold til behovet for masser.

Den som vil nyttiggjøre betongavfall må sørge for at bruken ikke er i strid med forurensningsforbudet, jf. forurensningsloven § 7. Utgangspunktet i foruren-

ningsloven er at det er forbudt å ha, gjøre eller sette i verk noe som kan medføre fare for forurensning, jf. forurensningsloven § 7 første ledd. Den som vil gjennomføre et tiltak som kan medføre fare for forurensning, må derfor normalt søke om tillatelse etter forurensningsloven § 11. Tiltak som ikke medfører nevneverdige skader eller ulemper, kan likevel finne sted uten tillatelse etter § 11, jf. forurensningsloven § 8 tredje ledd. Formuleringen "ikke (...) nevneverdige" angir en lav terskel for hva som er tillatt forurensning.

Dersom betongavfall som er forurenset med tungmetaller, PCB eller andre helse- eller miljøskadelige stoffer brukes som erstatning for andre masser, vil det kunne føre til at mennesker kan komme i kontakt med skadelige stoffer. Skadelige stoffer vil også kunne vaskes ut fra massene og forurene grunnvann, overflatevann, grunn og sedimenter. Bruk av lett forurenset betong vil i tillegg kunne innebære en risiko for ukontrollert spredning av forurensning ved senere graving og forflytning av massene.

Den som ønsker å bruke lett forurenset betong til et nyttig formål, har ansvar for å vurdere om det konkrete tiltaket kan medføre nevneverdige skader eller ulemper, slik at det er ulovlig uten tillatelse fra forurensningsmyndigheten (som normalt vil være Miljødirektoratet). De viktigste momentene i denne vurderingen vil være omfanget og virkningene av forurensningen. Forurensningens omfang og virkninger avhenger blant annet av hvilke helse- og miljøfarlige stoffer som finnes i betongen, på konsentrasjonsnivåer og totalmengder av disse stoffene i betongen, hvilken risiko det er for at stoffene lekker ut (noe som bl.a. avhenger hvor og hvordan betongen skal brukes) og lokale resipientforhold.

Det må være foretatt en tilstrekkelig miljøkartlegging før riving av bygget eller konstruksjonen dersom en ønsker å bruke betongavfallet til et nyttig formål. Malingssjiktet, murpuss, og selve betongen må vurderes, og det må normalt tas representative prøver for aktuelle miljøgifter. I tillegg til konsentrasjoner av miljøgiftene må totalmengder være estimert.

## Ofte stilte spørsmål

[1. Kan nyttiggjøring av avfall skje uten videre eller vil det kreve en tillatelse etter forurensningsloven?](#)

[2. Kan jeg bruke helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn for å finne ut om bruk av betong som fyllmasse er ulovlig uten tillatelse fra forurensningsmyndigheten?](#)

[3. Finnes det noen grenseverdier for innholdet av helse- og miljøfarlige stoffer i betongavfall som kan nyttiggjøres uten tillatelse fra forurensningsmyndigheten?](#)

[4. Må miljøkartleggingen være utført før riving av bygget, eller er det tilstrekkelig å foreta prøvetakingen etter at betongen er knust?](#)

[5. Analyseresultatet angir konsentrasjonen av PCB \$\Sigma\$ 7. Hvor høy er da totalkonsentrasjonen av PCB, og hvordan beregner man mengden PCB?](#)

[6. Kan lite forurenset betong brukes til gjenfyllingsformål i naturområder og sjøen?](#)

[7. Hvem skal søknad om tillatelse etter forurensningsloven sendes til?](#)

[8. Hva må søknaden inneholde?](#)

[9. Hvor lang er saksbehandlingstiden?](#)

[10. Koster det noe å få en søknad behandlet?](#)

[11. Kan tiltaket settes i gang når Miljødirektoratet \(ev. Fylkesmannen\) har gitt tillatelse?](#)

[12. Hvem er ansvarlig for betongavfallet etter at det er nyttiggjort?](#)

### 1. Kan nyttiggjøring av avfall skje uten videre eller vil det kreve en tillatelse etter forurensningsloven?

Ansvaret for å få dette belyst av faglig kompetent personell påhviler den som ønsker å bruke avfallet, men også bedriften som har produsert avfallet har et ansvar her. Forurensningsmyndigheten kan imidlertid overprøve deres vurdering. I slike tilfeller vil myndighetene kunne etterspørre dokumentasjonen som lå til grunn for dette.

### 2. Kan jeg bruke helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn for å finne ut om bruk av betong som fyllmasse er ulovlig uten tillatelse fra forurensningsmyndigheten?

Nei, dette er ikke riktig bruk av tilstandsklassene som er beskrevet i "Tilstandsklasser for forurenset grunn" (TA-2553/2009). Tilstandsklassene er utarbeidet for å gjøre det lettere å vurdere behovet for tiltak i et område som allerede inneholder grunnforurensning. Tilstandsklassene kan ikke brukes for å vurdere om det å tilføre forurensete masser til et område vil medføre "nevneverdige skader eller ulemper", og dermed være ulovlig uten tillatelse fra forurensningsmyndigheten, jf. forurensningsloven § 8 tredje ledd. En slik bruk av tilstandsklassene kan medføre ukontrollert spredning av miljøgifter og er i strid med nasjonale mål om å stanse eller vesentlig redusere utslipp av en del miljøgifter.

Grenseverdiene for tilstandsklasse 1 (som svarer til normverdiene i forurensningsforskriften kap. 2 vedlegg 1) vil likevel være et godt utgangspunkt for å vurdere om massene har et forurensningspotensial. Dette fordi grenseverdiene i tilstandsklasse 1 er laget for å ivareta hensyn til både helseeffekter og skader på økosystemer, mens de øvrige tilstandsklassene kun er satt ut fra hensynet til menneskers helse. Utfylling med betong hvor ingen av fraksjonene (maling, murpuss og betong) inneholder konsentrasjoner av PCB, tungmetaller eller andre miljøgifter over normverdiene vil normalt ikke utgjøre noen nevneverdig risiko for helse eller miljø, og er følgelig normalt lovlig uten tillatelse fra forurensningsmyndigheten, jf. forurensningsloven § 8 tredje ledd.

Normverdiene for PCB og enkelte tungmetaller er angitt i Tabell 1.

Tabell 1. Normverdier (mg/kg)

Ar- sen (As)	Kad- mium (Cd)	Kob- ber (Cu)	Krom (Cr)	Nik- kel (Ni)	Bly (Pb)	Sink (Zn)	PCB ( $\Sigma$ 7)
< 8	< 1,5	<100	< 50	< 60	< 60	< 200	< 0,01

Hvis en eller flere av fraksjonene (maling, murpuss og betong) inneholder konsentrasjoner av PCB eller tungmetaller over normverdiene, er det flere forhold som må vurderes før en kan ta stilling til om bruk av betongen til et nyttig formål vil medføre nevneverdige skader eller ulemper. Blant annet må det vurderes i hvilket område massene skal brukes, og hvordan tiltaket skal utføres. Bruken av massene må for eksempel vurderes i forhold til grunnvannstand. Det må være

foretatt en tilstrekkelig miljøkartlegging før rivning av bygget eller konstruksjonen. Spesielt viktig er det å vurdere hvilke miljøskadelige stoffer som kan være til stede i betongen. Innholdet av alle relevante komponenter må være avklart gjennom et tilstrekkelig antall av representative prøver og analyser av relevante forurensningsstoffer. I tillegg til konsentrasjoner av miljøgiftene, må totalmengder være estimert.

### 3. Finnes det noen grenseverdier for innholdet av helse- og miljøfarlige stoffer i betongavfall som kan nyttiggjøres uten tillatelse fra forurensningsmyndigheten?

Nei, det er ikke fastsatt noen grenseverdier. Miljødirektoratet jobber med å utarbeide en forskrift som skal fastsette konsentrasjonsgrenser for innholdet av tungmetaller og PCB i betongavfall som kan brukes til utfyllingsformål under fast dekke uten tillatelse fra forurensningsmyndigheten.

I mangel av klare regler, nevner Miljødirektoratet likevel at betong der konsentrasjonene av tungmetaller og PCB målt i murpuss og malingssjiktet ikke overstiger nivåene som er angitt i Tabell 2, normalt vil kunne brukes som fyllmasser uten tillatelse fra forurensningsmyndigheten.

Tabell 2. Foreløpig referansenivå i mg/kg for tungmetaller og PCB målt i malingssjiktet og murpuss.

Ar- sen (As)	Kad- mium (Cd)	Kob- ber (Cu)	Krom (Cr)	Nik- kel (Ni)	Bly (Pb)	Sink (Zn)	PCB ( $\Sigma 7$ )
< 8	< 1,5	<150	<150	< 60	<200	<300	< 5

Tabellen definerer ikke noen faste grenseverdier, men er tatt med for å antyde noe om hvilke nivåer av tungmetaller og PCB som kan være uproblematisk, dersom betongen brukes under fast dekke.

Hvis en ønsker å bruke betong som er lett forurenset med PCB som fyllmasser, må man sørge for å estimere den totale PCB-mengden. Som en tommelfingerregel kan vi si at dersom den totale mengden betong som benyttes til et konkret prosjekt inneholder mer enn 10 gram PCB, kan dette alene føre til at bruken må anses å medføre "nevneverdige skader eller ulemper", og kan være ulovlig uten tillatelse fra forurensningsmyndigheten.

Betongmassene kan være forurenset av andre miljøskadelige stoffer enn tungmetaller og PCB, for eksempel olje. Dette er ofte tilfelle dersom betongavfallet kommer fra bygninger som er brukt til ulike industriformål, lagring av kjemikalier etc. Er betongen tilsøt vil den normalt ikke kunne brukes som fyllmasse.

Det er viktig å understreke at de forurensningsmessige konsekvensene av å bruke lett forurenset betong til et nyttig formål er avhengig av både innholdet av helse- og miljøfarlige stoffer, men også av hvilket område massene skal brukes i og hvordan tiltaket skal utføres.

Om bruken medfører "nevneverdige skader eller ulemper", og dermed er ulovlig uten tillatelse må alltid vurderes konkret selv om referansenivåene i Tabell 2 ikke er overskredet.

### 4. Må miljøkartleggingen være utført før rivning av bygget, eller er det tilstrekkelig å foreta prøvetakingen etter at betongen er knust?

Dersom du ønsker å bruke betongavfall til et nyttig formål, bør du foreta en tilstrekkelig miljøkartlegging før rivning av bygget eller konstruksjonen. Prøvetaking før rivning gir et sikrere estimat for både konsentrasjoner og mengder av miljøfarlige stoffer, og er økonomisk lønnsomt.

Poenget er å identifisere kilden til forurensningen. Dersom betongen er pusset og/eller malt, må de ulike lagene prøvetas separat så langt det er praktisk mulig. Overflater med ulike typer maling eller murpuss må prøvetas. Husk å beregne arealet av de ulike overflatene og tykkelsen på eventuelle pusslag. Da er det mulig å beregne mengdene av PCB eller andre miljøfarlige stoffer i de ulike bygningsdelene ved å multiplisere arealet med målte konsentrasjoner.

Dersom du venter med analyser til etter at konstruksjonen er revet, vil det være vanskelig å vite hvor mange ulike overflater konstruksjonen bestod av. Du kjenner heller ikke arealet av de ulike overflatene. Det betyr at du må ta mange flere prøver for å være sikker på at du har tatt representative prøver. På grunn av større usikkerhet ved denne type prøvetaking må du tolke resultatene svært forsiktig, slik at sannsynligheten for å underestimere mengde og konsentrasjon av miljøgifter er svært liten. Denne fremgangsmåten er både tidkrevende og lite økonomisk gunstig.

Husk at fuger og muligens betongmasser rundt fugene må prøvetas separat.

### 5. Analyseresultatet angir konsentrasjonen av PCB $\Sigma 7$ . Hvor høy er da totalkonsentrasjonen av PCB, og hvordan beregner man mengden PCB?

PCB finnes i 209 ulike varianter (kongener). Standardanalysene måler bare 7 av disse. Det varierer fra materialtype til materialtype hvilke kongener man finner og hva som er mengdeforholdet mellom disse. Konsentrasjonen av PCB-7 må multipliseres med en faktor på tre til fem for å komme frem til totalmengde PCB.

For å være trygg på at beregnet totalmengde PCB ikke er underestimert, skal konsentrasjonen av PCB-7 multipliseres med en faktor på fem. Konsentrasjonen 2 mg/kg PCB-7 betyr altså at totalkonsentrasjonen av PCB er ca. 10 mg/kg.

#### Hvordan finne mengden PCB?

Dersom PCB-kilden er maling kan man finne mengden PCB ved å multiplisere konsentrasjonen av PCB i malingen med mengden maling som er brukt på et gitt areal. Noen fakta hentet fra Jotun kan være nyttige:



Malingsforbruk per strøk: ca 0,13 liter/m<sup>2</sup>  
Egenvekt maling: 1,3 kg/liter (våt)  
Mengde løsemiddel: ca. 40 %  
Egenvekt betong: ca. 2500 kg/m<sup>3</sup>

Mengden PCB kan ellers beregnes ved å veie opp avskrapet maling fra et gitt areal, og multiplisere massen av malingen med konsentrasjonen av PCB-7 og totalarealet/avskrapet areal. Husk å multiplisere med fem for å få totalmengden.

Veldig grovt kan man si at mengden PCB (mg/m<sup>2</sup>) er i størrelsesorden lik den målte konsentrasjonen av PCB-7 (mg/kg) i malingen. Da er det ikke tatt hensyn til at noe PCB kan trenge inn i betongen fra malingen. Dersom PCB-kilden er murpussen, må man multiplisere den målte konsentrasjonen PCB-7 i pussen med fem ganger den samlede massen murpuss. Man må da vite både areal og tykkelsen av puslaget.

#### 6. Kan lite forurenset betong brukes til gjenfyllingsformål i naturområder og sjøen?

Nei, ikke uten å søke om tillatelse.

#### 7. Hvem skal søknad om tillatelse etter forurensningsloven sendes til?

Miljødirektoratet er forurensningsmyndighet når det søkes om å nyttiggjøre betongavfall. Miljødirektoratet kan delegere enkeltsaker til Fylkesmannen. Fylkesmannen er også myndighet dersom det søkes om nyttiggjøring av betongavfall på bedriftsområdet til virksomheter som Fylkesmannen er konsesjonsmyndighet for.

#### 8. Hva må søknaden inneholde?

Forurensningsforskriften § 36-2 omtaler hva søknad om tillatelse i medhold av forurensningsloven § 11 skal inneholde der det er relevant. Forurensningsmyndigheten kan gi utfyllende bestemmelser om søknadens form og innhold, og dersom det er nødvendig for behandlingen av saken, kreve ytterligere opplysninger enn det som står i forskriften. Søknader om annen bruk av betongavfall må inneholde minimum denne informasjonen:

- søkerens navn og adresse
- entydig angivelse av den eller de eiendommer hvor betongen ønskes brukt og grunneiers navn
- redegjørelse for forholdet til eventuelle oversikts- og reguleringsplaner
- utfyllende beskrivelse av det planlagte tiltaket, beskrivelse av hvordan massene skal nyttiggjøres, redegjørelse for lokale resipientforhold i området der tiltaket er tenkt gjennomført (inkludert om det i området foreligger særlige interesser knyttet til bruk av grunnvann, selve området eller nærhet til sårbar vannresipient)
- resultater fra miljøkartlegging (beskrevet under spørsmål 3 og 4)
- beskrivelse av alle utslipp til luft, vann og grunn som tiltaket kan forårsake og hvilken virkning disse kan få
- oversikt over interesser som antas å bli berørt av tiltaket, herunder en oversikt over hvem som bør

varsles, jf. § 36-4 og § 36-5

- beskrivelse av forholdsregler som kan forebygge eller begrense forurensning og skadevirkningene av denne
- henvisning til vedtak eller uttalelser fra offentlige organer som saken har vært forelagt
- redegjørelse for behovet for tiltaket og hvilke type masser betongen skal erstatte (hvilken type materiale ville ellers blitt benyttet)

#### 9. Hvor lang er saksbehandlingstiden?

Det må påregnes saksbehandlingstid på minst 2-4 måneder fra det tidspunkt alle nødvendige opplysninger i saken er mottatt.

#### 10. Koster det noe å få en søknad behandlet?

Miljødirektoratets arbeid med fastsettelse av tillatelser etter forurensningsloven § 11 er omfattet en gebyrordning, jf. forurensningsforskriften kapittel 39. Vanligvis benyttes laveste gebyr (gebyrsats 4) som er på rundt 22.000 kr.

#### 11. Kan tiltaket settes i gang når Miljødirektoratet (ev. Fylkesmannen) har gitt tillatelse?

Miljødirektoratet (ev. Fylkesmannen) gjør vurderinger på bakgrunn av forurensningslovverket. Tiltak kan selvsagt ikke gjennomføres uten at dette er avklart med den som har rådighet over eiendommen (grunneier og, der det er relevant, også fester/leier). I tillegg må andre nødvendige offentligrettslige tillatelser (for eksempel etter plan- og bygningsloven) være innhentet.

#### 12. Hvem er ansvarlig for betongavfallet etter at det er nyttiggjort?

Når avfallsprodusenter leverer avfall til aktører som ønsker å nyttiggjøre avfallet uten å være lovlige avfallsanlegg, har de et selvstendig ansvar for å påse at avfallet ikke disponeres på en måte som bryter med krav gitt i eller i medhold av forurensningsloven. Når avfallsprodusenter leverer avfall til et lovlig avfallsanlegg, for eksempel et deponi med tillatelse etter forurensningsloven, skjer dette derimot med befriende virkning.

### KONTAKT

Hilde Valved  
seniorrådgiver, seksjon for avfallsbehandling og grunnforurensning  
Tlf. 959 24 937  
hilde.valved@miljodir.no

Thomas Hartnik  
seksjonsleder, seksjon for avfallsbehandling og grunnforurensning  
Tlf. 926 94 021  
thomas.hartnik@miljodir.no