



Miljøverndepartementet  
Boks 8013 Dep  
0030 Oslo

Klima- og forurensningsdirektoratet  
Postboks 8100 Dep, 0032 Oslo  
Besøksadresse: Strømsveien 96

Telefon: 22 57 34 00  
Telefaks: 22 67 67 06  
E-post: postmottak@klif.no  
Internett: www.klif.no

Dato: 27.05.2011  
Vår ref.: 2010/1034 542  
Deres ref.:  
Saksbehandler: Astrid Sørvåg, telefon: 22573581

## **Svar på oppdrag om å vurdere de miljømessige konsekvensene av ulike behandlingsformer for kasserte dekk**

---

**Avfallsforskriften kapittel 5 stiller krav om innsamling og gjenvinning av kasserte dekk, men ikke krav til form for gjenvinning. Det samles årlig inn 45–50 000 tonn kasserte dekk i Norge. Kasserte dekk er en internasjonal handelsvare dersom dekkene nyttes til gjenvinning, og klassifiseres som grønt avfall i EUs forordning om eksport og import av avfall. I dag går ca. 80 prosent av norske dekk til materialgjenvinning og 20 prosent til energigjenvinning.**

**Materialgjenvinning av norske dekk skjer i all hovedsak gjennom eksport av dekk til bruk i toppdekke ved avslutning av avfallsdeponier i Finland og Estland. Kasserte dekk benyttes også til konstruksjoner i Norge, f.eks. dekk-klipp som fyllmasse i støyvoller, til skytevoller og som dreneringsmateriale. Ved slik anvendelse kan det være en risiko for at små mengder miljøgifter vil lekke ut, selv om undersøkelser viser at de miljøfarlige stoffene er sterkt bundet i den vulkaniserte gummiblandingen.**

**Energigjenvinning av norske dekk skjer i sementproduksjon i Norge og Sverige. Denne behandlingsformen erstatter andre energikilder, som kull og koks. Organiske miljøgifter blir destruert i forbrenningsprosessen, mens metaller bindes i sementen. Forbrenning av avfall til denne typen formål er regulert gjennom strenge utslippskrav.**

**Det importeres i dag gummigranulat fra kasserte bildekk som brukes i kunstgressbaner og gummimatter mv. En slik anvendelse kan også gi begrenset utlekking av noen miljøgifter til underliggende jord og nærmeste resipient.**

**Det er ikke fremkommet ny dokumentasjon som gjør at vi vil tilrå en annen bruk av kasserte dekk enn hva som er tilfelle i dag. Vi har ikke et faglig grunnlag for å**

**konkludere om energi- eller materialgjenvinning er den beste løsningen for å håndtere kasserte dekk på generelt grunnlag. Tvert om indikerer det foreliggende materiale at det eventuelt må gjøres konkrete vurderinger i hvert enkelt tilfelle.**

**Vi foreslår ingen endring i dagens regelverk, og vi ser heller ikke at det er grunnlag for å innføre andre virkemidler for å styre gjenvinningen av kasserte bildekk til enkelte gjenvinningsformer. Vi vil imidlertid vurdere om det er behov for retningslinjer for bruk av granulat og dekkklipp til ulike konstruksjonsformål.**

**Begrensninger av innhold av miljøgifter i produkter, som i granulat og i matter, må i utgangspunkt reguleres på EU/EØS-nivå, gjennom REACH-regelverket. Det trådte i kraft restriksjoner i EU for innhold av PAH i dekk i begynnelsen av 2010, slik at gjenvunnet materiale av dekk i fremtiden må forventes å inneholde betydelig lavere mengde PAH-forbindelser.**

---

Vi viser til oppdrag fra Miljøverndepartementet av 6. september 2010 der Klif ble bedt om å vurdere de samlede miljømessige konsekvenser av ulike behandlingsformer for kasserte dekk i lys av oppdatert kunnskap på dette området, samt på bakgrunn av dette å vurdere behov for eventuelle nødvendige endringer i dagens regelverk. Som ledd i vårt arbeid har vi fått Norconsult til å gjøre en vurdering av tilgjengelig materiale og studier av miljømessige konsekvenser ved ulike behandlingsformer for kasserte dekk, se vedlagte rapport.

#### **Dagens regelverk for kasserte dekk**

Innføringen av EUs deponidirektiv i 1999, med forbud mot deponering av hele dekk fra 2003 og mot deponering av dekkklipp fra 2006, har ført til at 96 prosent av alle kasserte dekk i EU nå blir gjenvunnet i ulike former. Kasserte dekk er en internasjonal handelsvare dersom dekkene nyttes til gjenvinning og klassifiseres som grønt avfall i EUs forordning om eksport og import av avfall. Det trengs ingen tillatelse til import eller eksport over landegrensene i EU når avfallet går til gjenvinning og er karakterisert som grønt avfall. Det er opp til hvert land å gjenvinne slikt avfall innenfor de krav som stilles i det enkelte land. I Norge har vi hatt produsentansvar for innsamling og gjenvinning av dekk for produsent/importør siden 1994, og dette er regulert gjennom avfallsforskriften kapittel 5 om innsamling og gjenvinning av kasserte dekk. Formålet med reguleringen er å redusere de miljøproblemer dekk kan forårsake når de ender som avfall ved å sikre høy innsamling og gjenvinning. Det er stilt krav om innsamlings- og gjenvinningsplikt i forskriften, men ikke krav til form for gjenvinning. I forskriften defineres gjenvinning som nyttiggjøring i form av ombruk, materialgjenvinning eller energiutnyttelse.

#### **Håndtering og bruk av kasserte dekk**

I Norge blir så godt som alle kasserte dekk samlet inn. Norsk Dekkretur AS administrerer dekkreturordningen i Norge på vegne av produsenter og importører. De sørger årlig for innsamling av 45-50 000 tonn dekk. Dekkene blir anvendt til materialgjenvinning eller energiutnyttelse. Dette kan skje i form av hele dekk, som dekk-klipp (oppklippede dekk i ulike størrelser) eller som granulat produsert av dekkene.

I 2010 ble det samlet inn ca. 4 mill. dekk, som utgjorde 47 000 tonn. Av dette gikk 69 prosent som dekk-klipp til materialgjenvinning, i all hovedsak til avslutning av avfallsdeponier i Finland og Estland. Det har vært stilt spørsmål ved om slik bruk av dekk-klipp er å betrakte som materialgjenvinning eller ikke. En svensk dom fra 2010 i Miljøverndomstolen Svea Hovrätt og flere dommer i EU (C-6/00, C-228/00 og C-458/00) har slått fast at slik bruk på deponi er å betrakte som materialgjenvinning når det tjener et nyttig formål og erstatter rene masser i toppdekke. Slik anvendelse er lite aktuell i Norge pga. deponienes konstruksjon og et begrenset antall deponier under avslutning.

10 prosent av innsamlede dekk gikk til andre gjenvinnings- og ombruksformål (skytematter, bryggefendere, gjenbruk), og 21 prosent til energigjenvinning i sementindustrien.

Produkter produsert av gummigranulat fra kasserte dekk importeres i dag til Norge. Dette anvendes som sviktunderlag i kunstgressbaner og i støtdempende matter til lekeplasser mv. Norges Fotballforbund anlegger ca. 100 nye kunstgressbaner årlig. Med behov for 100 tonn granulat per bane, gir det årlig import av i underkant av 10 000 tonn granulat, tilsvarende om lag 20 prosent av den mengde kasserte dekk som oppstår årlig i Norge. NGU estimerer at det per i dag er lagt ut omkring 84 000 tonn gummigranulat på norske kunstgressbaner (2011).

### **Vurdering av miljømessige konsekvenser ved ulik bruk**

Dekk består av naturlig og syntetisk gummi, i tillegg til carbon black (forsterkningsmiddel og farge), høyaromatiske oljer (HA-oljer), fenoler, ftalater (mykgjørere), svovel, sink, krom og andre metaller. De mest bekymringsverdige stoffene med hensyn til eventuell utlekking har vært sink, fenoler, PAH, arsen og ftalater. Utslipp av disse stoffene må sees i sammenheng med det nasjonale målet som sier at utslipp og bruk av kjemikalier som utgjør en alvorlig trussel mot helse og miljø skal kontinuerlig reduseres med mål om å stanse utslippene innen 2020. For PAH ble det innført restriksjoner i EU for innhold i dekk i begynnelsen av 2010, slik at gjenvunnet materiale i fremtiden må forventes å inneholde betydelig lavere mengde PAH-forbindelser.

Undersøkelser viser at de miljøfarlige stoffene er sterkt bundet i den vulkaniserte gummiblandingen i dekkene, og at kun små mengder vil lekke ut. Utlekking fra hele dekk, dekk-klipp og granulat kan være ulik. På grunn av ulik overflate, eksponering og anvendelse, vil det kunne være noe større utlekking fra granulat enn fra dekk-klipp.

Vurderingene vi nå har gjort er basert på tidligere kunnskap, Norconsults nye rapport samt annet tilgjengelig materiale.

#### *1. Forbrenning i sementovn*

Forbrenning i sementovner utnytter energipotensialet i dekkmassen. Gjennom forbrenningsprosessen vil det slippes ut CO<sub>2</sub>, slik det også vil ved forbrenning av alternative fossile energikilder. Utslipp av miljøgifter ved slik forbrenning er strengt regulert gjennom de krav vi stiller i avfallsforskriften kap. 10 om forbrenning av avfall, og i utslippstillatelsene, og har derfor små miljømessige konsekvenser.

Organiske miljøgifter blir destruert i forbrenningsprosessen, mens metaller bindes godt i sementen.

### *2. Gummigranulat på kunstgressbaner*

Granulat produsert av kasserte dekk anvendes i kunstgressbaner, og ved slik bruk er det vist at det kan lekke ut små mengder sink, fenoler og PAH. Innholdet av PAH i bildekk vil som nevnt gå ned i fremtiden, men utover dette er det ikke kommet ny kunnskap i den gjennomgang som nå er foretatt. Den informasjon vi har i dag tyder ikke på at det er vesentlig utlekking av miljøgifter fra disse banene. Vi viser likevel til at det finnes reelle alternativ til granulater produsert av gjenvunnede bildekk på markedet, alternativer som ikke inneholder miljøgifter og dermed er bedre miljømessige alternativ. Vi anbefaler derfor at det blir vurdert å bruke slike alternativer fremfor gummigranulat fra kasserte dekk, men er samtidig klar over at det også vil være kostnadsvurderinger knyttet til dette.

### *3. Støtdempende matter*

Støtdempende matter produsert av gummigranulat brukes på lekeplasser. NGU og Trondheim kommune har nylig gjennomført kjemiske undersøkelser av jorden under slike matter, og Klif har støttet prosjektet økonomisk. Rapporten gir ikke grunnlag for å foreslå en regulering av bruken av slike matter, selv om det ble påvist små mengder PAH og svært små mengder av PCB i jorden under mattene. Konsentrasjonene er svært lave og ligger under normverdiene for PCB, jf. forurensningsforskriften kap. 2. Denne jorden er derfor definert som ikke-forurenset og kan brukes til alle formål.

### *4. Bruk av dekk-klipp til ulike formål*

Kasserte dekk som er klippet/revet opp kan anvendes som terrengutjevning, støyvoller, dreneringsmateriale mv. Som ved anvendelse av gummigranulat kan bruk av dekk-klipp gi begrenset utlekking av miljøgifter, men gjerne i lavere grad enn for granulat grunnet mindre overflate og annen eksponering. Det er ikke fremkommet ny kunnskap nå som gjør at vi vil endre regelen for slik bruk.

## **Miljøeffekter ved energigjenvinning versus materialgjenvinning**

Om energigjenvinning eller materialgjenvinning av dekk er best fra et miljøsynspunkt, avhenger av hvordan vi vekter ulike miljøpåvirkninger opp mot hverandre. Det er ikke entydig gitt hvordan vi skal vekte utslipp av miljøgifter opp mot klimagassutslipp. Med den kunnskapen vi har, har vi ikke grunnlag for å konkludere med at den ene gjenvinningsformen er bedre enn den andre.

Norconsults vurderinger er i stor grad basert på et utvalg tilgjengelige livsløpsanalyser (LCA), der blant annet bruk av gummigranulat i kunstgressbaner er vurdert i forhold til forbrenning av dekk i sementovn og flere andre formål. I disse undersøkelsene kommer bruk av granulat i kunstgress og forbrenning i sementovn ut som de to beste alternativene. Disse to alternativene kan betraktes som likeverdige i forhold til global oppvarming og CO<sub>2</sub>-utslipp, i følge den LCA-analysen Norconsult tillegger størst vekt, men undersøkelsene har imidlertid lagt lite vekt på mulig utlekking av miljøgifter. Fra et ressursynspunkt mener Norconsult det vil være mer positivt å benytte dekk til

materialgjenvinning fremfor energiformål, men også her er mulig utlekking av miljøgifter utelatt.

Analyser og studier i gjennomgått materiale er lite sammenlignbare, og er basert på ulike vinklinger, forutsetninger og perspektiv fra studie til studie. Dette gjør seg spesielt gjeldende ved vurderinger av energi- versus materialgjenvinningsformer. En nylig publisert LCA utført av Pricewaterhouse Coopers Ecobilan for franske Aliapur vurderer ni ulike gjenvinningsalternativ for kasserte dekk. Denne undersøkelsen konkluderer med at materialgjenvinning ikke er systematisk bedre enn energigjenvinning, men at dette må vurderes sak for sak.

### **Vurdering av behov for endringer av regelverk og regulering av gjenvinningsform**

Utslipp fra røykgassen ved energigjenvinning i sementovner er regulert gjennom strenge utslippskrav. I tillegg blir de organiske miljøgiftene destruert og eventuelle tungmetaller blir godt bundet i sementen. Ut i fra dagens kunnskap er vår konklusjon at det ikke er grunnlag for ytterligere regulering eller endringer av dette.

Produkter produsert av gummigranulat som kunstgressbaner, støtdempende matter med videre er internasjonale handelsvarer som importeres til Norge. Slike produkter er i utgangspunktet regulert gjennom et internasjonalt regelverk, men bruksområdet for produktene kan reguleres nasjonalt. Regulering og begrensing av innhold av miljøgifter i dekk og produkter avledet av dekk omfattes av REACH-regelverket. Det er derfor viktig å jobbe gjennom REACH for hindre at produkter inneholder helse- og miljøfarlige kjemikalier som kan avgis til omgivelsene. Når det gjelder anvendelse, satte Norges Fotballforbund og Kulturdepartementet i 2009 i gang et arbeid for å utarbeide en tiltaksplan for fremtidige kunstgressbaner. Dette prosjektet har som mål å sørge for minst mulig miljøbelastning ved etablering, drift og avhending av slike baner.

Dekk-klipp er å betrakte som næringsavfall, men kan gjenvinnes eller brukes på annen måte etter nærmere retningslinjer i henhold til forurensningsloven §§ 8,11 og 32. Dersom forurensningsmyndighetene skal samtykke i annen disponering av avfallet, må anvendelsen kunne dokumenteres som nyttiggjøring av avfall. Det kreves i så fall tillatelse etter § 11 i forurensningsloven, om tiltaket medfører fare for forurensning og forurensningen medfører nevneverdige skader eller ulemper, jf. forurensningslovens § 18, 3. ledd. For anvendelse av dekk-klipp til konstruksjonsformål må lokale forhold avveies i forhold til nytteverdien. Dette krever ofte vurdering fra sak til sak, og bruk til konstruksjoner som støyvoller, terrengutjevning etc. kan utløse krav om tillatelse som nevnt over.

Vi ser at det kan virke lite konsistent at det ikke er en vurdering fra sak til sak når det brukes gummigranulat på kunstgressbaner, mens det gjøres ved bruk av dekkklipp, særlig når sannsynligheten for utlekking av miljøgifter fra granulat er større enn fra dekkklipp. Klif vil derfor se nærmere på dette. Problemstillingen knyttet til gjenvinning av materialer som inneholder små mengder miljøgifter gjelder flere avfallstyper. Klif har derfor startet et arbeid med å vurdere om det bør lages veiledningsmateriale e.l. som kan ligge til grunn for en forenklet saksbehandling for enkelte avfallstyper som er egnet for nyttig bruk i

ulike sammenhenger. Vi ser nå på alternativ disponering av lettere forurenset betong, og vil etter hvert også se på alternativ bruk av andre avfallstyper, herunder dekk.

Klifs hovedkonklusjon er at vurderingen som nå er gjennomført ikke gir grunn til å foreslå endringer av gjeldende regelverk. Vi ser heller ikke at vi har grunnlag eller behov for å foreslå en særlig statlig politikk for å stimulere til enkelte former for gjenvinning av bildekk fremfor andre former.

Med hilsen

**Elektronisk dokumentert godkjenning, uten underskrift**

Ellen Hambro  
direktør

Marit Kjeldby  
avdelingsdirektør

*Vedlegg:*

1. Rapport fra Norconsult februar 2011: *”Vurdering av miljømessige konsekvenser av ulike behandlingsformer for kasserte dekk”*