



Miljøministeriet
Miljøstyrelsen

Status for genanvendelse af jord

Trine Bjerre Jensen og Hans Bengtsson
NIRAS A/S

Miljøstyrelsen vil, når lejligheden gives, offentliggøre rapporter og indlæg vedrørende forsknings- og udviklingsprojekter inden for miljøsektoren, finansieret af Miljøstyrelsens undersøgelsesbevilling.

Det skal bemærkes, at en sådan offentliggørelse ikke nødvendigvis betyder, at det pågældende indlæg giver udtryk for Miljøstyrelsens synspunkter.

Offentliggørelsen betyder imidlertid, at Miljøstyrelsen finder, at indholdet udgør et væsentligt indlæg i debatten omkring den danske miljøpolitik.

Indhold

FORORD	5
SAMMENFATNING	7
SUMMARY	9
1 BAGGRUND	11
2 FREMGANGSMÅDE	13
3 RESULTATER	15
3.1 INDKOMNE DATA	15
3.2 ANTAL OG STØRRELSE AF GENANVENDELSESPROJEKTER	16
3.3 TYPER AF PROJEKTER	17
3.4 LOVGRUNDLAG	18
3.5 RISIKOVURDERING	20
3.6 FORURENINGSNIVEAUER	21
3.7 BYGHERRER	22
3.8 JORD SOM IKKE GENANVENDES	23
3.9 BARRIERER FOR GENANVENDELSE AF JORD	25
4 KONKLUSION	29
REFERENCER	33
BILAG	
BILAG 1	Spørgeskema til aktører

Forord

Denne rapport beskriver resultaterne for en undersøgelse af, hvorledes jord bliver genanvendt i Danmark. Ved undersøgelsen er indsamlet data fra forskellige aktører indenfor jordflytning.

Undersøgelsen har haft til formål at afdække antallet, størrelsen og typen af genanvendelsesprojekter. Undersøgelsen skulle ligeledes vise, hvilke forureningsgrader jord til genanvendelse typisk har, hvilke bygherrer som genanvender jorden, og hvilken lovhjemmel man genanvender jorden efter.

Undersøgelsen er udarbejdet af NIRAS, som har stået for den praktiske gennemførelse af spørgeskemaundersøgelsen samt databehandlingen heraf.

Sammenfatning

Formålet med projektet var at undersøge, hvorledes jord bliver genanvendt i Danmark. I forbindelse med projektet er der indhentet oplysninger fra udvalgte aktører indenfor jordflytning. Disse oplysninger giver en god indikation på, hvorledes genanvendelsesprojekterne fordeler sig på forskellige typer af projekter

- uden dog at give en komplet opgørelse over det samlede antal genanvendelses-projekter eller genanvendte jordmængder.

Af det indsamlede materiale fremgår det, at de typiske genanvendelsesprojekter er på 500-50.000 tons jord, og at de udføres ligeligt af private og offentlige bygherrer.

Derudover varierer genanvendelsesprojekterne en del i forhold til flere forskellige parametre. Eksempelvis benyttes der flere forskellige love og bekendtgørelser til projekterne, som både dækker over støjvolde, genindbygning i forbindelse med byggeri og vejprojekter, opfyldning af grusgrave, terrænregulering, landindvinding (herunder havneprojekter) og andet. Derudover fremgår det, at der i stor udstrækning benyttes mange forskellige kriterier til at kategorisere jordens forureningsgrad.

Undersøgelsen indikerer, at der kan være behov for mere lempede og ensartede regler, hvis især den lokale genanvendelse af overskudsjord skal øges.

Summary

The purpose of this project was to investigate how soil is reused in Denmark. The project has drawn information from selected players in earth moving. This information provides a good indication of the distribution of recycling projects on various types of projects - without giving a complete account of the total number of recycling projects or recycled soil volumes.

The collected material shows that the typical recycling projects comprise 500-50,000 tons of earth and that they are equally performed by private and public clients.

In addition, recycling projects vary considerably in relation to several parameters. For example, several different laws and regulations are applied in the handling of the projects, which includes noise barriers, re-filling in connection with construction and road projects, filling of gravel pits, terrain correction, land reclamation (including port projects), etc. In addition, it appears that there is an extensive use of many different criteria to categorize the contamination level of the soil.

The study indicates that there may be a need for more simplified and uniform rules, especially if the local recycling of surplus soil is to be increased.

1 Baggrund

I Danmark sker der dagligt flytning af jord. Der er især tale om overskudsjord fra bygge- og anlægsarbejder, og i visse tilfælde er der tale om jord, som opgraves i forbindelse med oprensning af forurenede jord.

Jorden kan enten blive genanbragt i andre projekter eller blive deponeret på et deponeringsanlæg. I nogen tilfælde sker genanvendelsen/deponeringen efter forudgående rensning på et godkendt jordrensningsanlæg. For at få et bedre indblik i, hvordan jord genanvendes i Danmark i dag, har Miljøstyrelsen iværksat en undersøgelse. Undersøgelsen har haft til formål som udgangspunkt at give et overblik over antallet, størrelsen og typen af genanvendelsesprojekter. Derudover har det været ønsket at indhente oplysninger om blandt andet jordens forureningsgrad, hvem der er bygherrer på projekterne, og efter hvilken lovgivning projekterne gennemføres.

Ved undersøgelsen er der indsamlet materiale fra forskellige aktører indenfor jordflytning. Det har ved undersøgelsen ikke vist sig muligt at opnå en komplet opgørelse over det samlede antal genanvendelsesprojekter eller genanvendte jordmængder. Derimod vurderes materialet at give en god indikation på, hvorledes genanvendelsesprojekterne fordeler sig på forskellige typer af projekter, og på baggrund af det indsamlede materiale er det også muligt at lokalisere udfordringer i forhold til eksempelvis at systematisere genanvendelsen af jord.

Denne rapport beskriver resultaterne af undersøgelsen.

2 Fremgangsmåde

Undersøgelsen er gennemført ved indsamling af data fra forskellige aktører. Der er således rettet forespørgsel til kommuner, som er myndighed for både flytning og tilladelser til genanvendelse af jord, og til private og statslige aktører på markedet.

Indledningsvis er en række af aktørerne kontaktet med henblik på at foretage en screening af mulighederne for at indsamle informationer omkring genanvendelse af jord.

Efterfølgende blev der udarbejdet et spørgeskema, som blev udsendt til:

- Udvalgte kommuner (København, Århus, Odense, Slagelse og Allerød)
- Vejdirektoratet
- Banedanmark
- De store jordmodtageanlæg (Kalvebod Miljøcenter/KMC, Køge Jorddepot, Århus Havn)
- Andre udvalgte større jordmodtagere
- Udvalgte vognmænd

I spørgeskemaet, som er vedlagt til orientering i bilag 1, skulle aktørerne udfylde informationer om de genanvendelsesprojekter fra 1. januar 2007 og fremefter, som de havde kendskab til.

Informationerne vedrørte:

- Opgørelse over jordmængder i de enkelte genanvendelsesprojekter
- Hvad jorden blev genanvendt til (f.eks. støjvolde, opfyldning af grusgrave eller terrænregulering)
- Lovgrundlag for projektet
- Jordens forureningsniveau
- Jordens indhold af organiske stoffer
- Om der var udarbejdet risikovurdering
- Type af bygherrer på projektet (privat, kommunen eller staten)

Derudover skulle aktørerne angive et skøn over jordmængder, som er blevet anbragt andre steder end i genanvendelsesprojekter.

Der har fra aktørernes side været stillet spørgsmål til, hvordan begrebet "genanvendelse" skulle opfattes. Tilbage meldingen har i disse tilfælde været, at de skulle betragte det som jord, der "genanbringes". I den følgende databehandling vil begrebet "genanvendelse" således dække alle former for genanbringelse af såvel ren som forurenede jord i projekter eller anlæg med et bestemt formål. Egentlige deponeringsanlæg betragtes således ikke som genanvendelsesprojekter.

3 Resultater

Alle data stammer fra spørgeskemaundersøgelsen, som vedrører opgørelserne over projekter, hvor der er genanvendt jord i perioden fra 1. januar 2007 og til september 2010. I undersøgelsen skelnes der ikke mellem ren og forurenede jord.

3.1 Indkomne data

Forud for selve databehandlingen blev der indledningsvis foretaget en vurdering af de indkomne data.

For de 5 kommuner, spørgeskemaet blev udsendt til, besvarede 4 skemaet. Det var dog ikke alle spørgsmål, som blev besvaret for alle projekter, og for én af kommunerne blev der ikke angivet jordmængder. Flere kommuner oplyste, at de ikke havde egentlige opgørelser over jordflytninger eller genanvendelsesprojekter, hvorfor de oplyste projekter var, hvad medarbejdere kunne huske. Det blev ligeledes vurderet, at der var forskel på, hvilke typer af projekter, der blev medtaget i spørgeskemaerne. Eksempelvis havde én kommune udelukkende angivet projekter med tilladelser efter Miljøbeskyttelseslovens § 19 /3/. Netop denne lovhjemmel synes at være deres søgekriterium i forhold til besvarelsen. Andre kommuner inkluderede også projekter med udgangspunkt i anden lovgivning eller projekter, hvor der ikke skønnedes at have været tale om et tilladelsesforhold.

De adspurgte jordmodtagere besvarede alle spørgeskemaet. Det samme gjorde sig gældende for Vejdirektoratet. Banedanmark oplyste, at de i forbindelse med renovering af jernbanespor ofte har behov for at komme af med jord, grus og skærver, men at de ikke har egne projekter, hvor de genanvender jord. Overskudsjorden flyttes derimod til modtageanlæg efter den lokale kommunes anvisning. Banedanmark oplyste desuden, at de af kvalitetshensyn anvender ny jord og nye skærver ved sporrenoveringerne. Det indkomne datamateriale indeholdte således ikke data fra Banedanmark. Det bemærkes dog, at Københavns Kommune oplyser, at de har givet tilladelser efter Miljøbeskyttelseslovens § 19 /3/ til terrænmodellering og genindbygning af jord på banearealer.

Det var ligeledes kun i begrænset omfang muligt at indhente data fra de adspurgte transportører. Dog påpegede nogle af dem, hvilke barrierer, de vurderede der var for at genanvende jord, og disse informationer vil blive inddraget i afsnit 3.9. I det bearbejdede datamateriale indgår kun data fra én transportør, som har angivet oplysninger om ét stort genanvendelsesprojekt.

Generelt gælder det, at der i de udfyldte spørgeskemaer er en del projekter, hvor der er angivet flere svarmuligheder for hvert spørgsmål. Således er der for flere projekter angivet forskellige anvendelser af jorden (støvjold, indbygning i vejprojekt, terrænregulering og lignende), ligesom der for flere projekter er genanvendt jord med forskellig forureningsgrader. For en del projekter er der desuden ikke udfyldt data for alle spørgsmål, og der er således

projekter, hvor der mangler oplysninger om jordmængder, lovgrundlag, forureningsgrad mv.

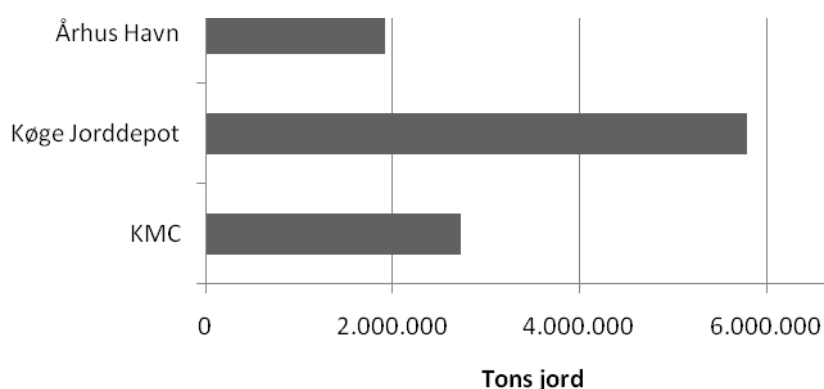
For at kunne sammenholde data er der i de følgende afsnit foretaget opgørelser på baggrund af det samlede antal projekter. Det skal bemærkes, at der kan forekomme opgørelser, hvor opgørelsen af svarene udgør mere end 100% (for de projekter, hvor der er udfyldt flere felter for hver spørgsmål), og der vil være opgørelser, som sammenlagt udgør mindre end 100% (de spørgsmål, hvor der er ikke er besvaret for alle projekter).

3.2 Antal og størrelse af genanvendelsesprojekter

Det har, set på landsplansskala, ikke været muligt at opgøre det samlede antal genanvendelsesprojekter ud fra de indsamlede data. Dette skyldes, at det indsamlede materiale stammer fra et relativt begrænset antal aktører.

Med hensyn til størrelserne af de enkelte genanvendelsesprojekter ses der meget stor variation på projekterne. Det indsamlede materiale indeholder således både de store jordmodtageanlæg og vejprojekter med millioner tons jord, og samtidig er små genanvendelsesprojekter på ned til 6 tons angivet i forbindelse med kommunernes besvarelse af spørgeskemaet.

I figur 3.1 er angivet de jordmængder, som der siden 2007 er tilført de store jordmodtageanlæg Kalvebod Miljøcenter (KMC), Køge Jorddepot og Århus Havn, og det fremgår heraf, at der til hvert af disse anlæg er tilført ca. 2-6 mio. tons jord.



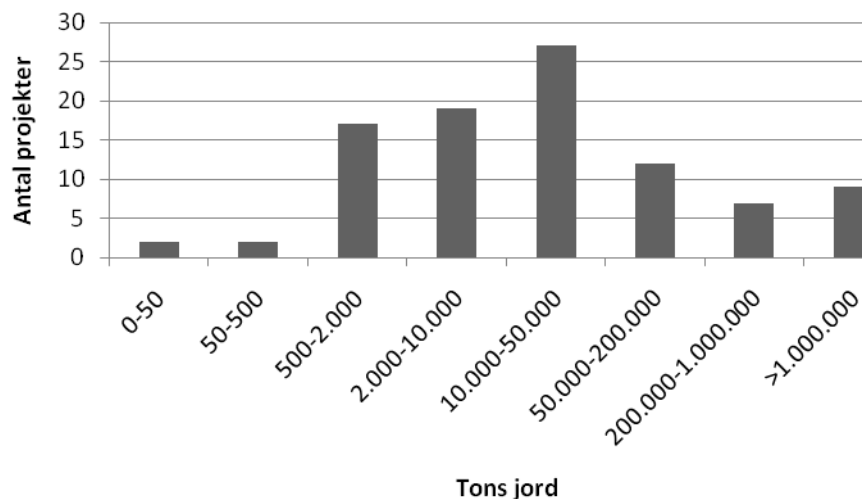
Figur 3.1. Opgørelse over jordmængder til større jordmodtageanlæg i perioden fra januar 2007 til september 2010.

Der findes derudover også andre store genanvendelsesprojekter, som modtager jord. Eksempelvis indeholder datamaterialet oplysninger om støjvolde med op til 1,2 mio. tons jord, terrænregulering i forbindelse med anlæggelse af en golfbane (¼ mio. tons jord) og opfyldning af grusgrave (op til ¼ mio. tons jord).

De fleste genanvendelsesprojekter er imidlertid meget mindre. I figur 3.2 er angivet, hvorledes størrelsen af genanvendelsesprojekterne fordeler sig. Dog er ikke medtaget de store modtageanlæg, som er medtaget i figur 3.1.

Ca. 1/3 af genanvendelsesprojekterne ligger i størrelsesordenen 10.000-50.000 tons jord, mens omkring 20 % af projekterne indeholder henholdsvis 500-2.000 og 2.000-10.000 tons jord. Kun ganske få genanvendelsesprojekter indeholder mindre end 500 tons jord, og relativt få projekter indeholder mere end 50.000 tons jord.

Et typisk genanvendelseprojekt skønnes således at ligge på mellem 500 og 50.000 tons jord.

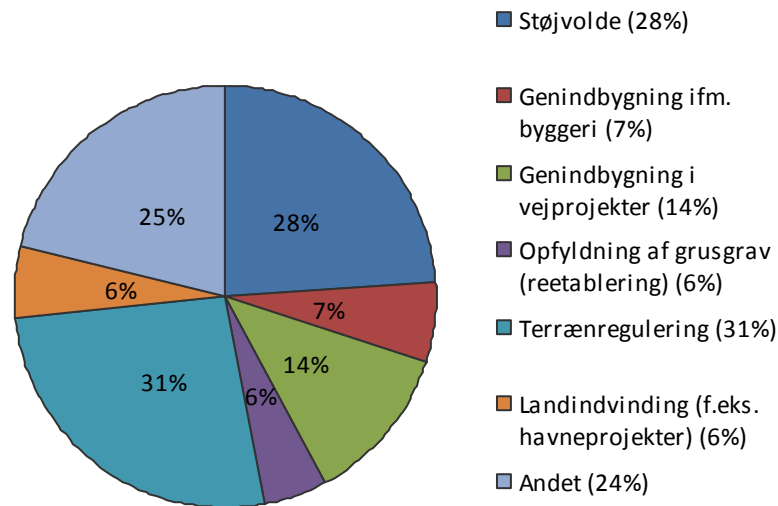


Figur 3.2. Fordeling af projektstørrelse (større modtageanlæg - angivet i figur 3.1 - er ikke medtaget)

En enkelt aktør på jordområdet skiller sig imidlertid væsentligt ud fra de øvrige. Vejdirektoratet har siden 2007 haft 11 projekter, hvor de har genanvendt i alt 18 mio. tons jord. For de enkelte projekter har jordmængderne varieret fra 67.000 tons til 5 mio. tons, og 8 af projekterne var på mere end 1 mio. tons. På figur 3.2 udgør Vejdirektoratets projekter således størstedelen af projekterne over 1 mio. tons jord. Derudover er det eneste projekt over 1 mio. tons jord en støjvold i Slagelse.

3.3 Typer af projekter

Der findes mange typer af projekter, hvori der kan genanvendes jord. I figur 3.3 er fordelingen opgjort ud fra antallet af projekter. Det fremgår heraf, at genanvendelsesprojekterne primært er terrænregulering (31%) og etablering af støjvolde (28%). Derudover er 24% af sagerne angivet som "andet", hvilket dækker over eksempelvis omplacering, afdækning og opfyldning på grunden/arealet samt mellemoplag af jord.



Figur 3.3. Opgørelse over, hvad jorden genanvendes til (angivet ud fra antal projekter)

Da der for en del af projekterne er angivet flere typer af genanvendelse, er det ikke muligt at opgøre, hvordan jordmængderne fordeler sig på de enkelte typer.

Over halvdelen af de jordmængder, som er oplyst i forbindelse med spørgeskemaundersøgelsen, stammer fra Vejdirektoratets projekter, hvorfor en stor del af den jord, som genanvendes, må forventes at blive genanvendt i forbindelse med vejprojekter. Vejdirektoratet angiver i deres besvarelse, at de ud over at have genanvendt jord i deres 11 vejprojekter også har genanvendt jord ved terrænregulering i 8 af projekterne og tilført jord til støjvolde i 5 af projekterne.

For Køge Havn (Køge Jorddepot), Århus Havn samt en del af Kalvebod Miljøcenter/KMC (Prøvestenen) er der tale om projekter, hvor der indvindes land. En stor del af jorden går således til landindvinding.

Det er således tydeligt, at nogle typer af projekter involverer væsentlig større jordmængder end andre. Antallet af projekter er derfor sandsynligvis ikke sammenligneligt med jordmængder.

3.4 Lovgrundlag

Såfremt der er tale om uforurennet jord, kræves der, som udgangspunkt, ikke andre tilladelser til at genanvende jorden, end at projektet skal overholde gældende terrænreguleringsbestemmelser i lokalplaner/landzonetilladelser, og at jorden ikke tilføres råstofgrave uden dispensation.

Genanvendelse af forurennet jord kan ske i henhold til følgende lovgivning:

- Genanvendelsesbekendtgørelsen/restproduktbekendtgørelsen /1/
- Jordforureningslovens §8 /2/
- Miljøbeskyttelseslovens §19 eller §33 (kapitel 5) /3/

Efter Genanvendelsesbekendtgørelsen /1/

Jord, der er forurenet med de stoffer, som er angivet i bekendtgørelsens bilag 6 (tungmetaller), kan genanvendes efter reglerne i bekendtgørelsen. Hvis et parti jord ønskes genanvendt efter disse regler, skal man anmelde genanvendelsesprojektet til den kommune, hvor genanvendelsen skal finde sted. Genanvendelsen kan derefter ske uden tilladelse, såfremt kommunen ikke har gjort indsigelse inden 4 uger efter anmeldelsen. Som bekendtgørelsen er formuleret i dag, kan jord indeholdende organiske forureninger (olie/PAH'er) typisk ikke genanvendes efter disse regler, hvorfor benyttelse af genanvendelsesbekendtgørelsen er meget sjælden ved jordforurening.

Efter § 8 i Jordforureningsloven /2/

For visse typer forureningskortlagte ejendomme kan jordforureningslovens (JFL) § 8 blandt andet indgå i en tilladelse til at genanvende forurenet jord indenfor en ejendom. Typisk vil der for tilladelser efter JFL §8 kun være tale om meget begrænsede mængder, eksempelvis mindre terrænregulering eller genindfyldning for ledningstraceer. I mange tilfælde er der ved tilladelser til bygge- og anlægsarbejder på forurenede grunde tale om kombinerede tilladelser efter jordforureningslovens § 8 og miljøbeskyttelseslovens § 19 (se nedenfor).

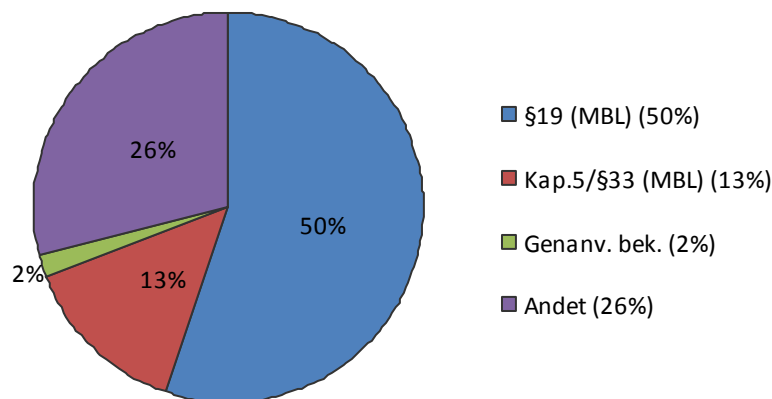
Efter § 19 i Miljøbeskyttelsesloven /3/

Tilladelser efter Miljøbeskyttelseslovens §19 benyttes typisk til projekter af anlægsmæssig karakter, hvor jorden indeholder andre stoffer end tungmetaller, og hvor udlægningen (permanent eller midlertidig) foregår over en begrænset periode og omfatter en begrænset/veldefineret og analysemessigt dokumenteret jordmængde (f.eks. indbygning i støjvolde, tilfyldning ved konstruktioner, under pladser osv.).

Efter kapitel 5 i Miljøbeskyttelsesloven /3/

Miljøbeskyttelseslovens kapitel 5 (§ 33) benyttes typisk til store projekter, hvor jorden køres til projekter fra flere forskellige steder.

I figur 3.4 er angivet fordelingen af, hvilken lovning der ligger til grund for genanvendelsesprojekterne. Det skal igen bemærkes, at de angivne procenter er beregnet i forhold til det samlede antal projekter, og at der for flere af projekterne er angivet flere lovgrundlag, mens der for andre sager ikke er angivet lovgrundlag.



Figur 3.4. Lovgrundlag for genanvendelsesprojekter

Som det fremgår af figur 3.4, har størstedelen af genanvendelsesprojekterne tilladelser efter Miljøbeskyttelseslovens § 19 /3/. Det skal imidlertid bemærkes, at en betydelig del af de indkomne data stammer fra én kommune, som udelukkende har medtaget § 19-projekter. Til sammenligning har de andre kommuner og øvrige aktører i undersøgelsen også inkluderet projekter med andet lovgrundlag (eksempelvis § 8 i henhold til Jordforureningsloven /2/) og projekter, hvor der ikke er oplyst lovgrundlag. De indkomne data er således ikke helt sammenlignelige. Dog kan der på baggrund af data konstateres, at såvel § 19 som § 33 i miljøbeskyttelsesloven /3/ anvendes i større udstrækning i forbindelse med genanvendelse af jord.

I henhold til de indsamlede data er der givet tilladelser efter miljøbeskyttelseslovens § 19 /3/ til alle de typer af projekter, som der er spurgt til i undersøgelsen, jf. afsnit 3.3. Tilladelserne efter miljøbeskyttelseslovens § 19 er givet til projekter i alle størrelser, og der er således både givet tilladelse til 30 tons jord, som er benyttet til terrænregulering, og til et vejprojekt på 5 mio. tons jord, hvor der er indbygget jord i såvel vejprojektet som i støjvolde, og til terrænregulering.

§ 33 /3/ benyttes eksempelvis ved de store jordmodtageanlæg for forurenede jord (Køge Jorddepot, Århus Havn og KMC), til opfyldning og afdækning af grusgrave og til etablering af støjvolde.

For 26% af projekterne er der angivet "andet" for lovgrundlaget. Dette er for nogle af sagerne specificeret ved § 8 i Jordforureningsloven /2/ (tilladelse til bygge- og anlægsarbejde på forureningskortlagt areal), § 52 i Jordforureningsloven /2/ (dispensation til tilførsel af jord til råstofgrave) og anden dispensation til at modtage ren jord samt landzonetilladelse og Planloven /4/. Derudover er det angivet, at nogle af projekterne er ulovligt anlagt, og at nogen af projekterne er gennemført uden tilladelse.

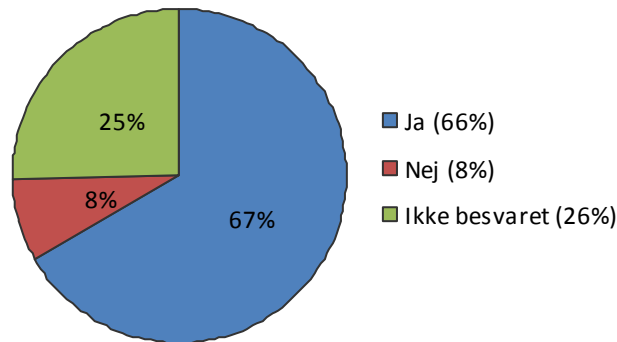
Genanvendelsesbekendtgørelsen /1/ benyttes kun i meget begrænset omfang ved genanvendelse af jord. Af de adspurgte er det kun én aktør, der har anvendt bekendtgørelsen. Denne aktør har i to tilfælde anvendt bekendtgørelsen blandt andet ved etablering af volde.

3.5 Risikovurdering

I forbindelse med, at der genanvendes forurenede jord skal der ofte udarbejdes en risikovurdering for at undgå, at tilførslen af forurenede jord udgør en uacceptabel påvirkning af mennesker eller miljøet. Risikovurderinger kan udarbejdes på flere niveauer fra helt simple antagelser og beregninger til udarbejdelse af større risikomodeller og eventuel udførelse af udvaskningstests.

I denne undersøgelse er der ikke differentieret mellem niveauer af risikovurderinger, men blot spurgt til, om der er udarbejdet en risikovurdering i forbindelse med genanvendelsesprojektet.

I figur 3.5 er angivet, hvorvidt der er udarbejdet risikovurdering for genanvendelsesprojekterne.



Figur 3.5. Opgørelse af om der er udarbejdet risikovurdering for genanvendelsesprojektet

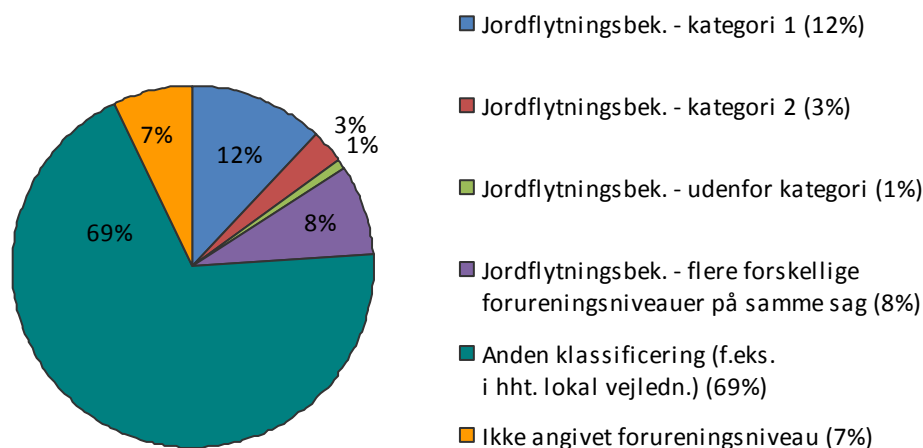
Af de i alt 127 oplyste projekter er der for 66% af dem udarbejdet risikovurdering, mens det for hver fjerde projekt ikke er oplyst, om der er udarbejdet en risikovurdering. For de 8% af projekterne, hvor der ikke er udarbejdet en risikovurdering, er der tale om uforurennet jord (kategori 1 i henhold til Jordflytningsbekendtgørelsen).

3.6 Forureningsniveauer

Der findes flere måder at opgøre forureningsniveauer på i forhold til jord.

Miljøstyrelsen opstiller kriterier i forhold til kontakt med og ophold på forurennet jord, og desuden har Miljøstyrelsen i Jordflytningsbekendtgørelsen /5/ opstillet kriterier for jord, som flyttes. Bekendtgørelsen er imidlertid relativt ny, og mange af de anlæg, som modtager jord, har fået deres tilladelser til at modtage jord, før jordflytningsbekendtgørelsen trådte i kraft. Disse anlæg har derfor kriterier for, hvilken jord de må modtage, som ikke stemmer overens med kriterierne i bekendtgørelsen. Derudover indeholder bekendtgørelsen kun kriterier for visse lavmobile stoffer. Forud for bekendtgørelsens ikrafttræden fandtes en række lokale og regionale vejledninger med forskellige klassificeringer af forureningsniveauer, og kriterierne fra disse vejledninger benyttes stadig i vid udstrækning. Endelig er det almindeligt, at der er givet individuelle kriterier for modtageanlæggene.

I forhold til jordflytning og genanvendelse af jord findes der således mange måder at opgøre forureningsgrader på. For 24% af de oplyste projekter er det angivet, at jorden er klassificeret i henhold til jordflytningsbekendtgørelsen /5/. Heraf er 12% af sagerne klassificeret som kategori 1 (uforurennet jord), 2% som kategori 2 (lettere forurennet jord), og 1% er udenfor kategori. For 8% af sagerne, hvor jorden er klassificeret i henhold til jordflytningsbekendtgørelsen, er der angivet flere forureningsniveauer på samme sag, jf. figur 3.6. I forhold til bekendtgørelsen kan "udenfor kategori" enten være jord, som er mere forurennet end "lettere forurennet", eller der kan være tale om jord, der indeholder stoffer, som ikke indgår i jordflytningsbekendtgørelsen, eksempelvis kulbrinter (oliestoffer). Betegnelsen "udenfor kategori" dækker således ikke kun over kraftigt forurennet jord.



Figur 3.6. Opgørelse af forureningsniveau for genanvendelsesprojekterne

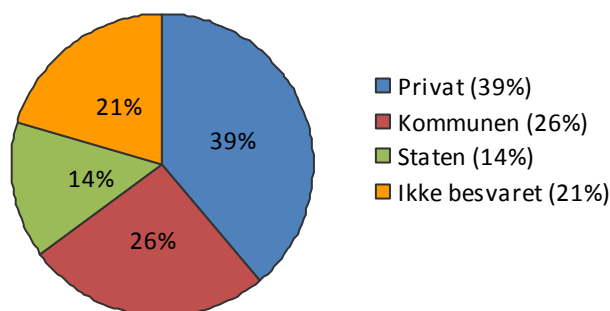
For størstedelen (69%) af de oplyste genanvendelsessager er der benyttet andre kriterier for klassificering af forureningsgraden end jordflytningsbekendtgørelsen /5/. De pågældende kriterier er eksempelvis givet i Jordplan Sjælland /6/, Jordplan Fyn /7/ og lokale klassificeringer for Nordjylland, Ribe og Vestsjælland samt i henhold til konkrete miljøgodkendelser og andre individuelle kriterier. Denne andel vil formentlig blive mindre med tiden, når modtageanlæggene antageligt får tilpasset deres godkendelser til kriterierne opstillet i jordflytningsbekendtgørelsen, men så længe jordmodtagerne stiller andre krav til kategoriseringen af jorden end jordflytningsbekendtgørelsen, og så længe bekendtgørelsen ikke indeholder kriterier for alle de stoffer, som normalt optræder i forurenede jord (eksempelvis oliestoffer, som er påvist i 76% af genanvendelsessagerne), forventes jord, som skal flyttes, fortsat (også) at blive karakteriseret i forhold til andre kriterier. I forhold til de angivne forureningsniveauer skal det dog også bemærkes, at jordflytningsbekendtgørelsen først trådte i kraft den 1. januar 2008, og da nærværende undersøgelse indeholder sager fra 1. januar 2007 og frem, vil sagerne fra 2007 naturligvis ikke være behandlet i forhold til jordflytningsbekendtgørelsen.

I forhold til opgørelsen i figur 3.6 skal det bemærkes, at der for flere af besvarelsene af spørgeskemaet for samme sag var afkrydset i både feltet "Anden klassificering" (eksempelvis med angivelse af Jordplan Sjælland /6/) og i forhold til jordflytningsbekendtgørelsen. I de tilfælde er data tolket således, at tilladelsen til genanvendelse af jorden er foregået i forhold til Jordplan Sjælland, men at der i forbindelse med besvarelse af spørgeskemaet er foretaget en vurdering af forureningsniveauet i forhold til jordflytningsbekendtgørelsen. Sagerne, hvor der både er angivet "Anden klassificering" og klassificering i forhold til Jordflytningsbekendtgørelsen, er derfor medtaget under "Anden klassificering".

3.7 Bygherrer

Fordelingen af, hvem der er bygherrer for de forskellige genanvendelsesprojekter, er angivet i figur 3.7. Heraf fremgår det, at der for 39% af projekterne er tale om et privat projekt, 26% af projekterne er kommunale, mens 14% er statslige. Til trods for, at der stort set er lige mange

private og offentlige projekter, vurderes det, at de projekter, som indeholder de største jordmængder, er offentlige. De store jordmodtagere, Køge Jorddepot, Århus Havn og KMC, er alle kommunale projekter, og Vejdirektoratets projekter er statslige. Endelig er der også en række projekter på banearaler. Metroprojektet i København er opgjort som statslig bygherre - Her er dog tale om et delt statsligt og kommunalt projekt.



Figur 3.7. Opgørelse over bygherrer på genanvendelsesprojekterne

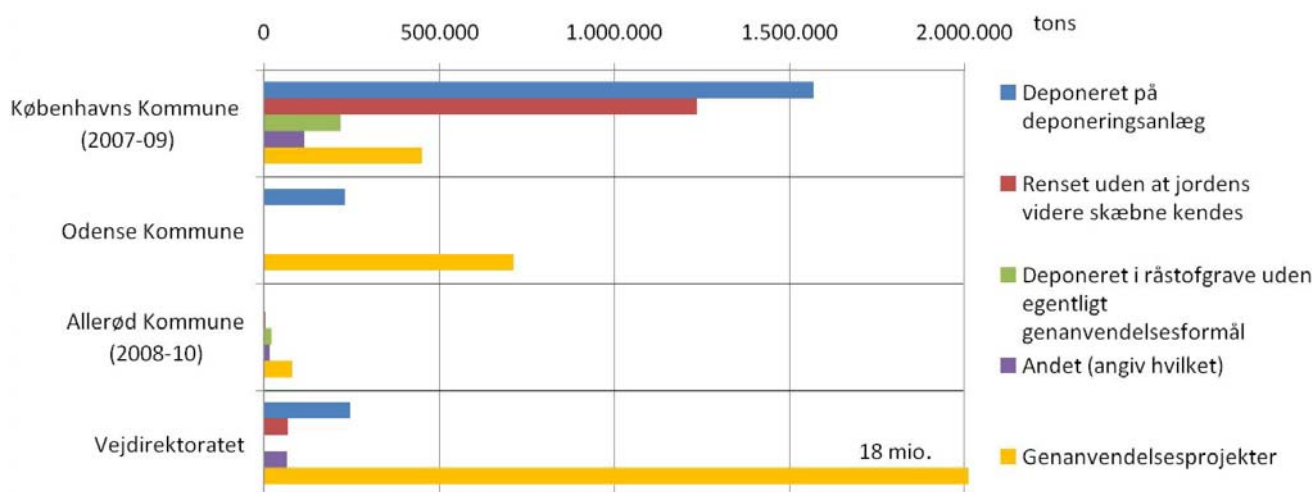
3.8 Jord som ikke genanvendes

For at kunne foretage en vurdering af, om der i Danmark deponeres jord, som i princippet kan genanvendes, er det nødvendigt at kunne definere begreberne "deponering" og "genanvendelse". Denne definering er ikke foretaget i forbindelse med nærværende undersøgelse, og i forbindelse med besvarelsen af spørgeskemaundersøgelserne er aktørerne blevet bedt om at medtage alle projekter, hvor der sker "genanbringelse" af jord.

I forbindelse spørgeskemaundersøgelsen blev aktørerne også bedt om at angive hvor meget jord, de for perioden 2007-2010 skønnede var blevet anbragt andre steder end i genanvendelsesprojekter, inklusiv jord, som de ikke kendte den videre skæbne for (eksempelvis efter rensning).

Det var primært de offentlige aktører, der besvarede dette spørgsmål, og deres besvarelser er afbildet i figur 3.8. Til sammenligning er også afbildet de jordmængder, som de enkelte aktører har angivet indgik i genanvendelsesprojekter. Det skal bemærkes, at der ikke blev givet nogen vejledning til, hvordan deponeringsanlæg skulle forstås, og der synes at være lidt uoverensstemmelser i fortolkningerne med hensyn til om eksempelvis Kalvebod Miljøcenters (KMC)¹ anlæg er genanvendelse eller deponering.

¹ KMC har tidligere anbragt jord på Prøvestenen i København i forbindelse med et landindvindingsprojekt. Efter opfyldningen af Prøvestenen i midten af 2009 tilføres forurenet jord nu til to specialdepoter på KMC's sydlige arealer. Når kapaciteten af disse depoter er opbrugt (ca. i 2012) skal jorden tilføres et nyt større landvindingsprojekt i Nordhavnen.



Figur 3.8. Opgørelse jordmængder som i perioden 2007-2010 ikke blev anbragt i projekter med genanvendelsesformål. Til sammenligning er også afbildet jordmængderne, som indgik i genanvendelsesprojekter.

Som det fremgår af figur 3.8, ses der ikke noget entydigt billede af, hvilke mængder af jord, som genanvendes, i forhold til jord, som ikke genanvendes.

For Københavns Kommune er der for perioden 2007-10 oplyst, at ca. 1,6 mio. tons blev deponeret på deponeringsanlæg, mens ca. 1,2 mio. tons jord blev rensset, uden at jordens videre skæbne kendes. Dette vurderes at være relativt store mængder i forhold til den jordmængde, som kommunen har oplyst er blevet genanvendt (ca. 0,5 mio. tons). Den "deponerede" jord indeholder imidlertid jord, som er tilkørt Kalvebod Miljøcenter (KMC), der delvis kan betragtes som et genanvendelsesprojekt, da jorden frem til midten af 2009 blev tilført et landindvindingsprojekt (Prøvestenen), mens jorden til KMC efter endt opfyldning på Prøvestenen er ført til to specialdepoter for hhv. lettere og kraftigere forurenede jord. Derudover skal det anføres, at en væsentlig del af jord til rensning efter endt rensning tilkøres KMC's deponeringsanlæg.

Odense Kommune har oplyst, at ca. 230.000 tons jord er havnet på deponeringsanlæg. Dette svarer til knap 50% af de i alt ca. 710.000 tons jord, der redegjort for i konkrete genanvendelsesprojekter

Allerød Kommune oplyser, at der i perioden 2008-10 er anbragt ca. 40.000 tons jord andre steder end i genanvendelsesprojekter. Ca. halvdelen af jorden er deponeret i råstofgrav uden egentlig genanvendelsesformål, mens knap halvdelen af jorden er sendt til rensning eller kartering, uden at jordens videre skæbne er kendt. Kun 1090 tons er deponeret på deponeringsanlæg. Til sammenligning er der i alt redegjort for ca. 80.000 tons jord til konkrete genanvendelsesprojekter i Allerød Kommune.

For Vejdirektoratets vedkommende er det kun en meget lille andel af den samlede jordmængde, der køres til deponeringsanlæg eller renses, uden jordens videre skæbne kendes. Konkret drejer det sig om henholdsvis 245.000 og 67.000 tons, hvilket dog er små mængder i forhold til de ca. 18 mio. tons, som der er redegjort for i genanvendelsesprojekterne.

Som det fremgår af ovenstående, er det ikke muligt på det foreliggende grundlag at konkludere, hvor meget jord der egentlig deponeres. Det er dermed ikke muligt at vurdere, om der i dag deponeres jord, som i princippet kunne genanvendes. Jord, der renses, køres typisk efter endt rensning til deponering eller genanvendelse, hvorfor der for denne jord kan komme til at tælle flere gange i regnskabet, afhængigt af den tidsperiode, der tilspørges.

I forbindelse med denne vurdering skal det også bemærkes, at en del af de større modtageanlæg for forurenede og ren jord (eksempelvis Køge- og Århus Havnedepoter og KMC's tidligere anlæg på Prøvestenen og fremtidige anlæg ved Nordhavnen) er landindvindingsprojekter. Jordtilførslen til disse anlæg kan derfor betragtes som nyttiggørelse/genanvendelse. Flere af disse projekter er dog også etableret for at imødekomme et behov for at komme af med overskudsjord, hvorfor det reelle genanvendelsesformål godt kan diskuteres. Det tyder dog på, at flere af aktørerne i deres besvarelser betragter disse anlæg som egentlige jorddeponeringsanlæg og ikke genanvendelsesprojekter. Hvis disse store modtageanlæg betragtes som genanvendelsesprojekter, kan det forventes, at størstedelen af den forurenede overskudsjord i Danmark bliver genanvendt.

3.9 Barrierer for genanvendelse af jord

I forbindelse med et tidligere Miljøprojekt (nr. 666, 2002) blev der identificeret følgende barrierer for genanvendelse af jord i Danmark:

- Genanvendelse belønnes ikke, men koster ofte bygherre og entreprenør ekstra besvær. I denne forbindelse nævnes, at mangel på statslig deponeringsafgift gør, at deponeringsløsningen ofte er konkurrencedygtig sammenlignet med genanvendelse. Ligeledes nævnes, at statsafgiften på primære råstoffer er lav, hvorfor der ikke er et væsentligt økonomisk incitament til at anvende forurenede jord i stedet.
- Der er manglende kendskab og viden om, hvad rensede eller forurenede jord kan anvendes til. Der er manglende tillid til jordens kvalitet.
- Der stilles ikke krav fra bygherre eller lovgivning om at tilstræbe genanvendelse af forurenede eller rensede jord.
- Anvendelse af forurenede jord medfører lang sagsbehandlingstid.
- Udbud og efterspørgsel svarer ikke til hinanden. Det er ikke muligt at få jorden på det rigtige tidspunkt. Der er ikke oversigt over markedet for forurenede og rensede jord.
- Genanvendelse af forurenede jord på en ejendom kan medføre kortlægning og deraf følgende værditab.

I Miljøprojekt nr. 666 blev der foreslået følgende mulige forslag til handlemuligheder:

- Information og vejledning. Her tænkes især på information om, hvorledes man kunne genanvende eksempelvis forurenede og rensede

jord i stedet for traditionelle materialer. Informationen kunne omfatte både de praktiske forhold i håndtering, opbevaring og indbygning samt information om de formelle lovgivnings- og afgiftsmæssige forhold. Der blev foreslået udarbejdelse af vejledninger og informationsfoldere, som kunne målrettes mod både de projekterende, de udførende samt myndigheder. Disse kunne omfatte kataloger over jordkategoriers anvendelse i forskellige projekter og oprettelse af et internetbaseret projektkatalog med oplysninger om kommende og større genanvendelsesprojekter.

- Sagsbehandling/myndighed. Som ovenfor anført blev der i miljøprojektet foreslået større information til myndighedspersoner. En forkortelse af sagsbehandlingstider vurderedes at kræve, at der var de rigtige ressourcer tilstede i forvaltningerne, og at der ikke var andre sager af højere prioritet. Sagsbehandlingstiden vurderes ofte at blive længere end nødvendigt, fordi entreprenører ikke altid har det fulde overblik over sagsforløbet eller deres eget projekt. En vejledning til aktørerne om, hvad der kræves i sagsbehandlingen, vurderedes at kunne hjælpe dette. Intern vejledning til myndigheder i form af fælles paradigmer for ansøgninger og godkendelser m.m. blev foreslået. Ligeledes blev der peget på behov for ensartet brug (og tolkning) af afgifter i told- og skatteregioner.
- Karterings- og oplagspladser. Det vurderedes, at genanvendelse af jord kunne fremmes, ved at antallet og placeringen af karteringspladser bedre blev tilpasset det aktuelle behovet. Det blev foreslået, at der udførtes behovsundersøgelser, og at pladser oprettes i overensstemmelse hermed. Disse undersøgelser skal udføres i samarbejde med myndigheder og væsentlige aktører på området, herunder entreprenører og staten eller statslige bygherrer.
- Udbud og efterspørgsmål – Jordbørs. Dette punkt ligger en anelse i forlængelse af oprettelse af et internetbaseret projektkatalog med oplysninger om kommende og større genanvendelsesprojekter. Ideen med en jordbørs er naturligvis, at interessenter løbende kan holde hinanden orienteret om mulige genanvendelsesmuligheder for jord.
- Afgifter på deponering af forurenede jord og på primære råstoffer. Pålæggelse af afgifter ved deponering af forurenede jord og på primære råstoffer vil sandsynligvis fremme genanvendelsen af forurenede jord. Det er dog også blevet fremført, at sådanne afgifter kan betyde, at der vil være færre midler til at oprense forurenede lokaliteter og derved mindske genanvendelse af forurenede jord som helhed. En mindskelse af antallet af oprensninger af forurenede lokaliteter vil kunne indebære en større risiko for grundvand eller andre indsatser ved oprensning.

I forbindelse med udførelsen af nærværende undersøgelse er der ikke systematisk indhentet oplysninger fra aktører om barrierer for genanvendelse af jord. I forbindelse med besvarelsen af spørgeskemaet blev flere af aktørerne opfordret til at beskrive, hvilke barrierer de oplever at støde imod, hvis de ønsker at genanvende jord.

Flere transportører har oplyst, at især lang sagsbehandlingstid i forhold til at opnå godkendelse af genanvendelsesprojekter medfører, at projekterne droppes på grund af tidspresset, og jorden således i stedet køres til godkendte modtageanlæg.

Derudover har nogle aktører foreslået oprettelse af en "jord-børs", så det vil være lettere at få et overblik over, hvem der, udover de store jordmodtageanlæg, kan modtage overskudsjord. Ved bedre kendskab til lokale projekter, som eksempelvis etablering af mindre støjvolde og terrænreguleringer, vil den ofte lange transport til de store modtageanlæg kunne begrænses, og "levetiden" på de store modtageanlæg vil kunne forlænges.

Disse oplyste barrierer for genanvendelse af jord og forslag til tiltag, som kan fremme genanvendelsen af jord, stemmer godt overens med, hvad der blev konkluderet i forbindelse med Miljøprojektet i 2002.

4 Konklusion

Formålet med projektet har været at få undersøgt, hvorledes jord bliver genanvendt i Danmark. Der er i forbindelse med projektet ikke opstillet en egentlig definition af begrebet ”genanvendelse”, og undersøgelsen har i højere grad haft til formål at indhente data om jord, som mere bredt defineret ”genanbringes”.

Undersøgelsen blev gennemført ved indsamling af data fra forskellige aktører. Der blev således rettet forespørgsel til kommuner, som er myndighed for både flytning og tilladelser til genanvendelse af jord, og til private og statslige aktører på markedet. Konkret blev der udarbejdet et spørgeskema, som blev udsendt til:

- Udvalgte kommuner (København, Århus, Odense, Slagelse og Allerød)
- Vejdirektoratet
- Banedanmark
- De store jordmodtageanlæg (Kalvebod Miljøcenter/KMC, Køge Jorddepot, Århus Havn)
- Andre udvalgte større jordmodtagere
- Udvalgte vognmænd

Spørgeskemaet skulle udfyldes med aktørens kendskab til genanvendelsesprojekter, der er påbegyndt eller fortsat tilføres jord efter den 1. januar 2007.

Det har ved undersøgelsen ikke vist sig muligt at opnå en komplet opgørelse over det samlede antal genanvendelsesprojekter eller genanvendte jordmængder. Derimod vurderes materialet at give en god indikation på, hvorledes genanvendelsesprojekterne fordeler sig på forskellige typer af projekter, og på baggrund af det indsamlede materiale er det også muligt at lokalisere udfordringer i forhold til eksempelvis at systematisere genanvendelsen af jord.

På baggrund af det relativt begrænsede datamateriale kan følgende konkluderes:

- Størrelsen af genanvendelsesprojekterne er typisk 500-50.000 tons jord. Der synes således at være en nedre grænse for, hvornår det kan betale sig at genanvende jorden.
- Jorden genanvendes i mange forskellige typer af projekter - eksempelvis i støjvolde, genindbygning i forbindelse med byggeri og vejprojekter, opfyldning af grusgrave, terrænregulering, landindvinding (herunder havneprojekter) og andet.
- Der er stort set lige så mange private genanvendelsesprojekter, som der er offentlige. De offentlige projekter vurderes dog at indeholde de største jordmængder, da de store jordmodtagere (eksempelvis Køge Jorddepot, Århus Havn og Kalvebod Miljøcenter/KMC) alle er kommunale projekter, og Vejdirektoratets projekter er statslige.

- Genanvendelse af jord kan ske efter flere forskellige love og bekendtgørelser, og af det indsamlede materiale fremgår det også, at der i stor udstrækning benyttes forskellige lovgrundlag. Det eneste, der går igen i alle svarene er, at de store jordmodtageanlæg er godkendt efter § 33 i miljøbeskyttelsesloven /3/. Størstedelen af tilladelserne til genanvendelsesprojekter er givet efter § 19 i miljøbeskyttelsesloven /3/, men der er også givet tilladelser efter § 8 i jordforureningsloven /2/ (tilladelse til bygge- og anlægsarbejde på forurenede areal), § 5 2 i jordforureningsloven /2/ (dispensation til tilførsel af jord til råstofgrave) og anden dispensation til at modtage ren jord samt landzonetilladelse og Planloven /4/. Stort set ingen tilladelser til genanvendelsesprojekter er givet på baggrund af genanvendelsesbekendtgørelsen /1/.
- I forbindelse med, at der genanvendes forurenede jord, skal der ofte udarbejdes en risikovurdering for at undgå, at tilførslen af forurenede jord udgør en uacceptabel påvirkning af mennesker eller miljøet. Risikovurderinger kan gennemføres på flere niveauer fra simple antagelser og beregninger til udarbejdelse af større risikomodeller og udførelse af udvaskningstest. I denne undersøgelse er der ikke differentieret mellem niveauer af risikovurderinger, men blot spurgt til, om der er udarbejdet en risikovurdering i forbindelse med genanvendelsesprojektet. Af de sager, hvor spørgsmålet blev besvaret, er der for alle vedkommende udarbejdet en risikovurdering. Eneste undtagelser var de sager, hvor jorden var ren.
- Der findes mange måder at opgøre jordens forureningsgrad på. Dels er der Miljøstyrelsens kriterier, som er defineret i forhold til sundheds- og miljømæssige forhold, og dels er der indtil flere former for karakterisering, når klassificeringen sker for jord, som skal flyttes. Senest er der på nationalt plan opstillet kriterier i Jordflytningsbekendtgørelsen /5/ (som dog kun indeholder immobile stoffer og dermed ikke oliestoffer), men derudover findes der en lang række regionale kriterier i tidligere vejledninger for flytning af forurenede jord og lokale kriterier i forhold til konkrete projekter og anlæg. Konklusionen på denne undersøgelse er, at der stadig benyttes mange forskellige måder at klassificere jordens forureningsgrad på, og at jordflytningsbekendtgørelsens kriterier kun benyttes i begrænset omfang (ca. 1/4 af genanvendelsesprojekterne). Dette skyldes formentlig, at mange jordmodtagere har fået deres godkendelser, før bekendtgørelsen trådte i kraft i 2008, og at jorden, de modtager, derfor skal klassificeres i henhold til eksempelvis tidligere regionale vejledninger. Derudover begrænses jordflytningsbekendtgørelsens anvendelse også af, at den ikke indeholder kriterier for kulbrinter (herunder oliestoffer). I forhold til at optimere genanvendelsen af jord vil det formentlig være en fordel for både myndigheder og andre aktører at have mere ensartede kriterier for, hvornår jorden ikke forventes at udgøre en risiko i forbindelse med genanvendelse.

- Det har i forbindelse med denne undersøgelse ikke været muligt at fastslå, hvor meget jord der er anbragt andre steder end i genanvendelsesprojekter. Dermed er det ikke muligt at vurdere, om der er jord, som deponeres, der i princippet kunne genanvendes - eventuel efter rensning. Der er ved nærværende undersøgelse ikke foretaget en definition af begreberne "genanvendelse" og "deponering", men såfremt de store modtageanlæg, som benytter jord til landindvinding (f.eks. Køge Jorddepot og Århus Havn samt Kalvebod Miljøcenters tidligere anlæg på Prøvestenen og fremtidige anlæg ved Nordhavnen), betragtes som genanvendelse, forventes den største del af jorden, som flyttes, at blive genanvendt. For at begrænse transporten af overskudsjord vil det imidlertid være en god ide at have genanvendelsesprojekter fordelt rundt om i landet. Derudover vil øget udbud af mere konkrete genanvendelsesprojekter spare på de store jordmodtager-anlægs kapacitet (som derved vil kunne eksisterer længere), og det vil kunne reducere indvindingen og forbruget af primære råstoffer.
- For at fremme den mere lokale genanvendelse af overskudsjord efterlyser aktørerne, at det administrativt bliver lettere at opnå tilladelse til genanvendelsesprojekter, og især at sagsbehandlingstiden reduceres. Derudover foreslår aktørerne, at der oprettes en jord-børs, som kan give et overblik over, hvem der kan modtage overskudsjord.

Referencer

- /1/ Miljøministeriet. **Bekendtgørelse nr. 1662 af 21/12 2010 om anvendelse af restprodukter og jord til bygge- og anlægsarbejder og om anvendelse af sorteret, uforurenet bygge- og anlægsaffald (Genanvendelsesbekendtgørelsen)**
- /2/ Miljø- og Energiministeriet. **Lovbekendtgørelse nr. 1427 af 04/12 2009 om forurenet jord (Jordforureningsloven)**
- /3/ Miljøministeriet. **Lovbekendtgørelse nr. 879 af 26/06 2010 om miljøbeskyttelse (Miljøbeskyttelsesloven)**
- /4/ Miljøministeriet. **Lovbekendtgørelse nr. 937 af 24/09 2009 om planlægning (Planloven)**
- /5/ Miljøministeriet. **Bekendtgørelse nr. 1479 af 12/12 2007 om anmeldelse og dokumentation i forbindelse med flytning af jord (Jordflytningsbekendtgørelsen)**
- /6/ **Vejledning i håndtering af forurenet jord på Sjælland, juli 2001 med senere rettelser (Jordplan Sjælland)**
- /7/ **Vejledning i håndtering af jord inden for Fyns Amt, november 2006 (Jordplan Fyn)**

Bilag 1

Spørgeskema til aktører

Opgørelse over sager, hvor der genanvendes jord (både ren og forurenede jord) efter 1. januar 2007

Aktør/Kommune: _____

Genanvendelseprojekt (navn)	Jordmængder - angiv omtrentlige mængder og enhed (m3 el. tons)	Hvad genanvendes jorden til? (sæt kryds)							Lovgrundlag for projekt (sæt kryds)				Forureningsniveau (sæt kryds)				Indeholder jorden organiske stoffer (f.eks. olie/benzin el. klorerede opløsningsmidler) (sæt kryds)?		Er der udarbejdet risikovurdering (sæt kryds)?		Hvem er bygherre på genanvendelsesprojektet? (sæt kryds)?			Bemærkninger			
		Støjvolde	Genindbyg- ning ifm. byggeri	Genindbyg- ning i vejprojek-ter	Opfyldning af grusgrav (reetablering)	Terræn- regulering	Landindvin- ding (f.eks. havne- projekter)	Andet (beskriv)	§19 (MBL)	§33/ Kap.5 (MBL)	Genanv. bek.	Andet (beskriv)	Kategori 1 (JF bek.)	Kategori 2 (JF bek.)	Uden for kategori (JF bek.)	Andet (f.eks. klassificering i hht. lokal vejledning* - angiv hvilken)	Ja	Nej	Ja	Nej	Privat	Kommunen	Staten				

MBL = Miljøbeskyttelsesloven

Genanv. Bek = Bekendtgørelse om genanvendelse af restprodukter og jord til bygge- og anlægsarbejder (Genanvendelsesbekendtgørelsen)

JF bek. = Bekendtgørelse og dokumentation i forbindelse med flytning af jord (Jordflytningsbekendtgørelsen)

*Ved klassificering efter lokale vejledninger menes eksempelvis "Vejledning i håndtering af forurenede jord på Sjælland og Lolland-Falster", "Vejledning i håndtering af jord for Fyns Amt", ""Vejledning i håndtering af overskudsjord for Nordjyllands Amt" etc.

Skøn over jordmængder, som efter 1. januar 2007 er anbragt andre steder end i genanvendelsesprojekter (f.eks. deponering, oplagring eller rensning uden at jordens videre skæbne kendes)?	
_____	tons/m3 (angiv enhed)
Heraf skønnes:	
_____	tons/m3 (angiv enhed) at være deponeret på deponeringsanlæg
_____	tons/m3 (angiv enhed) at være rensede uden at jordens videre skæbne kendes
_____	tons/m3 (angiv enhed) at være deponeret i råstofgrave uden egentligt genanvendelsesformål
_____	tons/m3 (angiv enhed) - andet (angiv hvilket)