



Miljø- og
Fødevareministeriet
Miljøstyrelsen

Kortlægning af jordstrømme

Miljøprojekt nr. 1947

Juni 2017

Udgiver: Miljøstyrelsen

Redaktion:

Trine Bjerre Jensen (NIRAS)

Cecilie Sandvik Clausen (NIRAS)

Cathrine Herling Eckardt (NIRAS)

Camilla Sulsbrück (NIRAS)

Astrid Zeuthen Jeppesen (NIRAS)

ISBN: 978-87-93614-09-3

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.

Må citeres med kildeangivelse.

Indhold

1.	Sammenfatning	4
2.	Indledning	7
2.1	Baggrund	7
2.2	Formål	7
2.3	Begreber	7
3.	Fremgangsmåde og datakvalitet	11
3.1	Digitale data	11
3.2	Aktivering af eksisterende viden og opstilling af scenarier for jordflytning	14
3.3	Spørgeskemaundersøgelse	15
3.4	Interviews	17
4.	Resultater	19
4.1	Jord	19
4.2	Anlæg/projekter til modtagelse af jord	32
4.3	Jordstrømme	40
4.4	Barrierer og incitament for genanvendelse af jord	54
4.5	Indsamlede forslag til revision af regler	56
5.	Referencer	58
Bilag 1 Datakvalitet og dobbeltregistreringer		
Bilag 2 Spørgeskema til kommunerne		
Bilag 3 Spørgeskema til jordmodtagere		

1. Sammenfatning

Der flyttes årligt 6 mio. tons jord som anmeldes via jordflytningsbekendtgørelsen

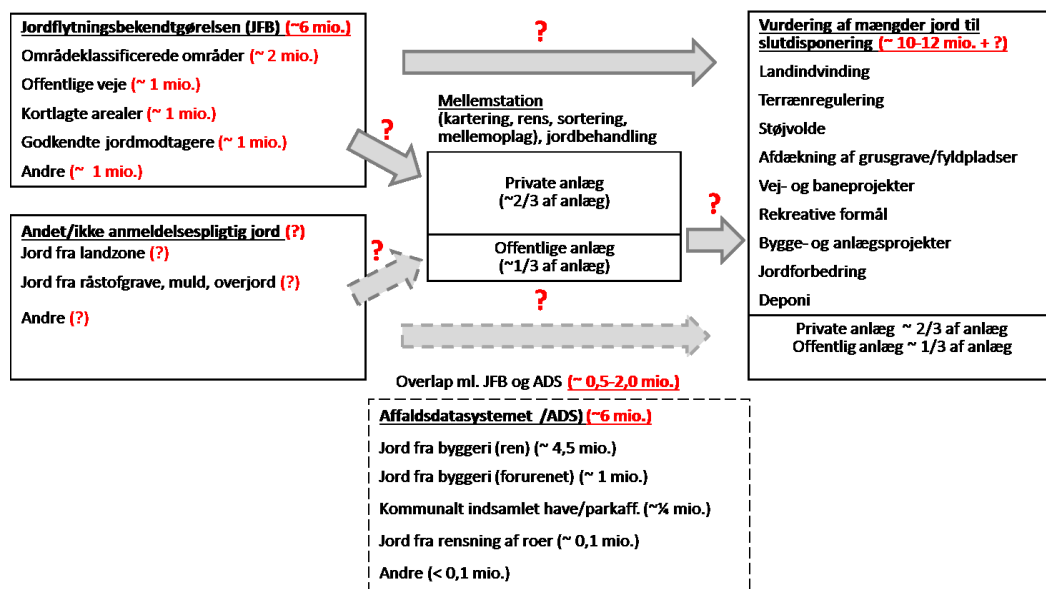
På baggrund af den gennemførte undersøgelse af data fra digitale jordflytningssystemer (Jordweb, Geoenviron og Flytjord) vurderes det, at der årligt i Danmark flyttes ca. 6 mio. tons jord, som anmeldes i henhold til jordflytningsbekendtgørelsen (dvs. forurenede og forventet forurenede jord) fra områdeklassificerede arealer, offentlige veje, kortlagte veje og godkendte modtageanlæg (se /1/). Data for jordflytningerne stammer fra 72 af Danmarks 98 kommuner, der anvender de digitale jordflytningssystemer samt data fra en spørgeskemaundersøgelse.

Derudover transporteres en stor og ukendt mængde jord fra f.eks. landzone, uden krav om anmeldelse. Jorden, der anmeldes, slutdisponeres på en række modtageanlæg, som kan være landindvinding, støjvolde, vej- og baneprojekter, grusgrave og deponier mv. Det er vurderet, at ca. 10-12 mio. tons jord årligt slutdisponeres i Danmark, men mængden er meget usikker. En stor del af jorden transporteres først til en mellemstation til kartering eller jordbehandling inden jorden slutdisponeres.

Der indberettes ca. 6 mio. tons jord som affald til Miljøstyrelsens Affaldsdatasystem (/7/). Her stammer data fra indberetninger fra modtageanlæg og indsamlerede over hele Danmark og jorden er både ren og forurenede jord. Jordmængderne som indberettes i Affaldsdatasystemet stammer fra jord der modtages på mellemstationer og jord der slutdisponeres. En del af den jord, der anmeldes efter jordflytningsbekendtgørelsen, vil derfor også indgå som den jord, der indberettes til Affaldsdatasystemet.

Jordstrømme (t/år)

(Baseret på dataindsamling fra nærværende projekt)



Figur 1-1. Det vurderes, at der i Danmark årligt transporteres ca. 6 mio. tons jord, der anmeldes via jordflytningsbekendtgørelsen. 6 mio. tons jord registreres også i Affaldsdatasystemet. Dertil kommer en ukendt mængde jord, der ikke er anmeldeligt. Totalt vurderes det, at 10-12 mio. tons flyttes til en anden slutdisponering.

Ved sammenstilling af data er det fundet, at ca. 10-30% af jorden er registreret i begge systemer, men da de to systemer ikke er oprettet til samme formål og kvaliteten af data om virksomhederne registreres forskelligt, er data i systemerne ikke direkte sammenlignelige. En stor del af den jord, både ren/uforurenet og lettere forurenet, der placeres i f.eks. støjvolde indberettes ikke til Affaldsdatasystemet, og store mængder anmeldt jord kan derfor ikke direkte genfindes i Affaldsdatasystemet. 1/3 af anlæggene, hvor overskudsjord modtages, er offentligt ejede.

Håndtering af jord er underlagt flere regelsæt, og der er mange forskellige aktører, der håndterer og anmelder både ren, lettere forurenet og forurenet jord. Undersøgelsen viser, at det i praksis er svært at adskille, hvornår jord anses for at være hhv. affald eller jord, hvilket antages at være en væsentlig grund til, at der ikke er større sammenfald mellem data i jordflytningssystemerne og Affaldsdatasystemet.

Ren/uforurenet jord udgør halvdelen af den registrerede flyttede jord

I den gennemførte undersøgelse ses, at omtrent halvdelen af den jord, som anmeldes flytning af i henhold til jordflytningsbekendtgørelsen, er ren/uforurenet. Dette til trods for, at jord, der skal anmeldes, som udgangspunkt forventes at være forurenet (fra kortlagte grunde, områdeklassificerede områder, veje mv.). Jorden i Affaldsdatasystemet er også overvejende ren.

Uvist hvor meget jord der flyttes via mellemstationer

Jord, som flyttes flere gange, mister sin historik, så snart den flyttes til en ny modtager, og det er således ikke altid muligt at følge jorden hele vejen fra opgravning til slutplacering. Ved den gennemførte undersøgelse, har det ikke været muligt at fastslå, hvor meget af jorden der flyttes via en mellemstation. Mellemstation kunne f.eks. med henblik på kartering (prøvetagning), rensning, frasortering af affaldsfraktioner eller måske blot fordi, der enten ikke var mulighed for at flytte overskudsjorden fra et projekt direkte over i et andet projekt, af tidsmæssige årsager, eller fordi det blot var lettest at flytte jorden til en godkendt jordmodtager.

Mange former for slutdisponering - økonomi er en væsentlig faktor for valget

Der findes mange projekter, som kan modtage jord, og en stor del af jorden ender i projekter som landindvinding/havneudvidelse, terrænregulering, støjvolde, afdækning af fyldpladser/deponier, tilførsel til grusgrave, vejprojekter, rekreative formål mv. Den gennemførte spørgeskemaundersøgelse har vist, at en afgørende faktor for at komme af med jord er økonomien, hvorfor jorden i videst muligt omfang flyttes til de modtageanlæg, som har de laveste priser for at modtage jord. Det ligger uden for dette projekt at kortlægge hvilke modtageanlæg, der er omfattet af affaldsafgift.

Jord fra landzone registreres ikke

Der er ikke krav om anmeldelse af jord fra landzone, og det har således ikke ud fra eksisterende anmeldelsessystemer eller Affaldsdatasystemet været muligt at fastslå, hvor meget jord, der flyttes fra landzonen. Det er forsøgt at indhente estimater for denne jordmængde hos udvalgte kommuner, men det har ikke været muligt.

Store jordmodtagere er offentlige og jordbehandlere/-karteringsanlæg typisk private

Der findes både offentlige og private anlæg/projekter, som modtager jord. Svar fra 79 kommuner og 58 jordmodtagere viser, at de offentlige projekter primært er infrastrukturprojekter (veje og jernbaner), landindvindingsprojekter og fyld- og deponeringsanlæg, mens mellemstationer, jordbehandlingsanlæg, støjvolde, terrænregulering, jordforbedring og råstofgrave overvejende er privatejede. Ud fra kvaliteten af de udtrukne data, har det ikke været muligt at danne en komplet liste over alle modtageanlæg i Danmark, men ud fra data i anmeldesystemerne og i Affaldsdatasystemet er der fundet i størrelsesorden 345-375 modtageanlæg (data fra 2014, 2015 og 2016).

Jord flyttes primært til større kystnære jordmodtagere

Ved geografisk analyse er vist, at jorden primært flyttes fra og til de større byer og til større kystnære jordmodtagere. Det fremgår imidlertid også, at der over årene ses variationer i, hvor der opgraves jord, og hvortil jorden flyttes.

Anmelder vælger jordmodtager

I forbindelse med at en jordflytning anmeldes, skal der angives en jordmodtager. Jordmodtageren oplyses som regel på forhånd, hvor bygherre, entreprenør eller rådgiver har vurderet hvor jorden skal køres til. Valget af jordmodtager vil oftest afspejle hvilken type jord der skal bortskaffes (forureningsindhold), afstanden til modtageanlægget (der får betydning for økonomien) og modtageanlæggets pris for at modtage jorden. Kommunen har anvisningsret og –pligt, men i overensstemmelse med reglerne i jordflytningsbekendtgørelsen foreslår jordanmelder som regel selv en jordmodtager, som kommunen accepterer. Da jordhåndtering kan være en stor post i et projekt, må det forventes, at der ved valg af jordmodtager er foretaget en økonomisk vurdering. Af undersøgelsen fremgår det, at det sjældent er kommunen der anviser en jordmodtager.

Økonomi, tid og lokale projekter har stor betydning for omfanget af genanvendelse

Undersøgelsen viser, at økonomi, tidsplaner og kendskab til projekter, som modtager jord, bl.a. er afgørende for, om overskudsjord bliver genanvendt lokalt og i direkte forbindelse med projektet. Det meste af jorden forventes at blive slutplaceret i et projekt, hvor jorden i større eller mindre grad kan betragtes som genanvendt, f.eks. i store landindvindings-/havneudvidelsesprojekter.

På jordområdet er der dog ikke nødvendigvis en ensartet forståelse af, hvordan begreberne genanvendelse og nyttiggørelse skal defineres, selvom begge begreber er defineret i affaldsbekendtgørelsen. I praksis, blandt kommuner og i branchen skelnes der sjældent mellem disse begreber.

Uensartet brug af regler ved tilladelser til genanvendelse af jord

Undersøgelsen viser ligeledes, at der fortsat er en uensartet brug af regler i forhold til at give tilladelser til genanvendelse af jord, og at der benyttes flere forskellige sæt af grænseværdier af kommunal og tidligere amtslig eller regional oprindelse. Begge dele er med til at gøre sagsforløbet omkring håndtering og genanvendelse af jord kompleks, og aktørerne indenfor området efterlyser mere klare regler og vejledninger.

2. Indledning

2.1 Baggrund

I Danmark foregår der konstant opgravning af jord fra mange forskellige projekter, og i de fleste tilfælde bliver jorden opsamlet på lastbiler og bortkørt over kortere eller længere strækninger. Der er tale om store mængder af overskudsjord, hvilket stiller krav til, at der findes tilstrækkelig med anlæg eller projekter, som kan modtage jorden. Derudover er der også øget fokus på, at jorden i videst muligt omfang bør betragtes som en ressource og anvendes i projekter, hvor der er et behov for tilførsel af jord.

Der eksisterer i Danmark regler for, at flytning af forurenede eller muligt forurenede jord skal anmeldes til kommunerne (i hht. jordflytningsbekendtgørelsen /1/). Derudover skal jord, der betragtes som affald, indberettes af modtageranlægget eller indsamleren, til Affaldsdatasystemet (ADS) hos Miljøstyrelsen (i henhold til affaldsbekendtgørelsen og bekendtgørelse om Affaldsdatasystemet /2//7/). Disse to anmeldelses-/indberetningssystemer fungerer uafhængigt. Jordflytningsreglerne har fokus på jord, der flyttes væk fra et område, og affaldsdatasystemet har fokus på jord, der modtages. Jord, som opgraves fra områder, hvor der ikke er mistanke om forurening kan karakteriseres som affald i de tilfælde, hvor man ønsker at skille sig af med det.

Det er kommunerne, der vurderer, hvornår jord betragtes som affald /5/. Det er tidligere antaget, at opgravet forurenede jord er at anse som affald, da man på grund af de mere begrænsede anvendelsesmuligheder normalt vil være forpligtet til at skille sig af med opgravet, forurenede jord. Kommunerne fastlægger med et regulativ for jord, håndteringen af jord som er affald /5/. Jord anmeldes og håndteres efter jordflytningsbekendtgørelsen /1/ og miljøbeskyttelsesloven /4/ og anses ofte ikke for at være affald reguleret efter affaldsbekendtgørelsen /2/.

Håndtering af jord er således et komplekst område underlagt flere regelsæt, og derudover er det et område med mange forskellige aktører, der håndterer (og anmelder) både ren, lettere forurenede og forurenede jord, ofte fra samme projekter og i samme sagsgang. I praksis er det derfor svært at adskille, hvornår jord anses for at være affald/jord.

Miljøstyrelsen er i gang med at undersøge mulighederne for at revidere de danske regler på jordområdet med henblik på at simplificere regelsættet og øge jordgenanvendelsen under hensyn til sikkerhed for korrekt håndtering.

2.2 Formål

Dette projekt skal bidrage til at give en forståelse af, hvorledes jordstrømme reguleres og håndteres i praksis.

- Delformål 1: "Projektet skal kortlægge jordstrømme og markedet for jord i Danmark, herunder anlæggenes antal, størrelse og type samt ejerskab til anlæg, som håndterer jord, og priserne for håndteringen."
- Delformål 2: "Endvidere skal den praktiske håndtering kortlægges, herunder praksis i kommunerne med terrænregulering, opfyldning, byggeprojekter m.v."

2.3 Begreber

Begreber fra både jord- som affaldsområdet anvendes i forbindelse med jordflytninger og dermed også i dette projekt. I det følgende er en liste over relevante begreber, som er væsentlige for projektforståelsen.

Begreber på jordområdet (anvendelse i nærværende projekt)

Jordflytning:	Ved en jordflytning forstås en flytning af jord fra en lokalitet til en anden lokalitet. En jordflytning kan ske over tid og bestå af flere jordtransporter, jf. § 3, nr. 6 i jordflytningsbekendtgørelsen /1/.
Jordstrømme:	Flytning af jord fra oprindelsessteder evt. via mellemstationer til slutplaceringer
Kortlagt på vidensniveau 1:	Et areal kan blive kortlagt på vidensniveau 1 (V1), hvis der er kendskab til aktiviteter, der kan have forårsaget jordforurening på arealet jf. jordforureningslovens § 4 /3/.
Kortlagt på vidensniveau 2:	Et areal kan blive kortlagt på vidensniveau 2 (V2), hvis der er dokumentation for jordforurening på arealet jf. jordforureningslovens § 5 /3/.
Områdeklassificerede områder:	Områder med forventning om lettere forurenede jord, pga. belastning fra f.eks. trafik, industri, opvarmning mv. Som udgangspunkt skal alle byzoner områdeklassificeres jf. jordforureningslovens § 50a /3/.
Jordmodtager/-projekt:	Anlæg/projekter, der modtager jord. Jf. jordflytningsbekendtgørelsens §3 nr. 3 /1/ er et godkendt modtageanlæg, et anlæg der er godkendt i medfør af § 33 i lov om miljøbeskyttelse /4/ til at modtage og håndtere jord.
Deponeringsanlæg	Deponeringsanlæg: Et bortskaffelses anlæg til deponering af affald på landjorden, herunder interne deponeringsanlæg, hvorved forstås lokaliteter, hvor affaldsproducenten deponerer eget affald på produktionsstedet, og permanente lokaliteter, som bruges til midlertidig oplagring af affald, når lokaliteten er etableret for en periode på et år eller derover, jf. deponeringsbekendtgørelsens § 3, nr. 10 /14/.
Oprindelsessted:	Sted, hvor jord flyttes fra.
Mellemstation:	Sted, hvor jord midlertidigt placeres mht. Af deponeringsbekendtgørelsen fremgår: at der ikke er tale om et deponeringsanlæg.....” Som deponeringsanlæg betragtes ikke lokaliteter, hvor affaldet læsses af til forberedelse inden videre transport med henblik på nyttiggørelse, behandling eller bortskaffelse andetsteds, og hvor oplagring sker: a) i en periode på som hovedregel under tre år, hvis affaldet skal nyttiggøres eller behandles, eller b) i en periode på under et år, hvis affaldet skal bortskaffes” //14/. F.eks. mellemdpot, jordrens, jordbehandlingsanlæg, sorteringsanlæg, jordhotel.
Slutdisponering:	Flytning af jord til en endelig placering.
Jordhåndtering:	Samet betegnelse for, hvorledes jorden håndteres i forhold til regler/anmeldelse, flytning, anvendelse (herunder slutdisponering).
Jordbehandling:	Behandling af jorden så jordens egenskaber ændres f.eks. ved rensning (fjernelse af forurening), frasortering af fraktioner (f.eks. brokker) og geotekniske jordbehandling/jordstabilisering ved tilsætning af bindemiddel af jorden.

Kartering:	Prøvetagning af udokumenteret jord et andet sted, end hvor jorden er opgravet.
Jordflytningssystem:	System til anmeldelse af jordflytning i henhold til jordflytningsbekendtgørelsen. Der findes i 2016 tre overordnede IT systemer: Jordweb, Geoenvirom og Flytjord, som kommunerne anvender. Desuden har få kommuner andre systemer til at håndtere jordflytning.
Overskudsjord:	Jord, som bliver til overs i et projekt, og som skal bortskaffes.
Genanvendelse:	"Benyttelse af jord, som er affald, til bygge- og anlægsarbejder som erstatning for primære råstoffer og uforurenet jord til opfyldning" /5/. Se endvidere definition på affaldsområdet nedenfor. I nærværende projekt anvendes begrebet generelt i forhold til, at overskudsjord fra et projekt anvendes i andet projekt (dvs. alt andet end udlægning på deponi).
Nyttiggørelse:	I nærværende projekt anvendes <i>nyttiggørelse</i> synonymt med <i>genanvendelse</i> . Se endvidere definition på affaldsområdet nedenfor.

Det er med dette projekt blevet tydeliggjort, at den forskellige praksis for håndtering af jord, med både forskellige systemer til anmeldelse og opfattelsen af, om jord er affald viser, at der ikke er en entydig opfattelse af mange af begreberne.

Der er i dette projekt indsamlet informationer fra de digitale jordflytningssystemer og Affaldsdatasystemet med de fortolkninger af begreberne, som anvendes i de konkrete systemer. Ligeledes er der i spørgeskemaundersøgelsen baseret på kommunernes administrationspraksis og jordmodtagernes forståelse af begreberne.

I de indsamlede data fra forskellige systemer er det fx ikke entydigt defineret, hvad der menes med jordforureningsangivelserne "Ren", "Lettere forurenet" eller "Forurenet", "Anden klassifikation", eller for jordtyperne "Fyldjord", "Intaktjord", "Overjord". Det bemærkes derfor, at begreberne anvendes uden entydige definitioner, men afspejler, hvad indberetter har oplyst.

Begreber fra affaldsområdet

Genanvendelse af affald:	"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 energiuudnyttelse og omforarbejdning til materialer, der skal anvendes til brændsel eller til opfyldningsoperationer" jf. affaldsbekendtgørelsens §3, 28 /2/.
Nyttiggørelse af affald:	"Enhver operation, hvis hovedresultat er, enten at affald opfylder et nyttigt formål ved at erstatte anvendelsen af andre materialer, der ellers ville være blevet anvendt til at opfylde en bestemt funktion, eller at affaldet bliver forberedt med henblik på at opfylde den bestemte funktion i anlægget eller i samfundet generelt.", jf. affaldsbekendtgørelsens § 3, 40 /2/.
Affald:	"...Ethvert stof eller enhver genstand...., som indehaveren skiller sig af med eller agter eller er forpligtet til at skille sig af

med eller agter at skille sig af med....” jf. affaldsbekendtgørelsen § 2, stk. 1 /2/.

Affaldsavgift:

Der skal betales afgift af affald, der tilføres til en registreringspligtig virksomhed jf. Bekendtgørelse af lov om afgift af affald og råstoffer (affalds- og råstofafgiftsloven) /6/.
Fritaget for afgift er: 1) Rent jordfyld og ren jord, der tilføres et deponeringsanlæg som hele selvstændige læs, og som anvendes til daglig afdækning eller slutafdækning.....” jf. (affalds- og råstofafgiftsloven /6/.

EAK:

Forkortelse for Det Europæiske Affaldskatalog.

3. Fremgangsmåde og datakvalitet

Der findes mange forskellige aktører inden for jordområdet, og på forskellig vis kan disse bidrage til at kortlægge, hvorledes jord flyttes og genanvendes i Danmark.

Nærværende projekt er baseret primært på digitale data (registerdata) og kvalitative data fra spørgeskemaundersøgelser, interviews samt gennem workshops, hvor fagfolk indenfor bl.a. byggeri, infrastruktur, miljø, planlægning har bidraget med deres viden på området.

3.1 Digitale data

3.1.1 Jordflytningsystemer

I henhold til jordflytningsbekendtgørelsens §2 /1/ skal ejer, bruger, bygherre eller den ansvarlige for den faktiske flytning af jorden (miljørådgiver/entreprenør) anmelde flytning af jorden til kommunen, hvis:

- Jorden er fra en kortlagt grund (vidensniveau 1 (V1) eller vidensniveau 2 (V2))
- Jorden er forurenet
- Jorden er omfattet af kommunens områdeklassificering
- Jorden er fra en offentlig vej
- Jorden er fra et godkendt modtageanlæg for jord

72 kommuner har et digitalt system til håndtering af anmeldelser om jordflytning.

Der benyttes tre forskellige anmeldesystemer:

- Jordweb
- Geoenvirons jordflytningsmodul
- Flytjord

I alt er der fra disse tre digitale systemer indhentet følgende data:

System	Antal kommuner, som anvender systemet	Dataperiode (år)	Antal datasæt
Jordweb	60 - heraf har 3 også Geoenviron	2008 - nov. 2016	ca. 61.000
Geoenviron	11 - heraf har 3 også Jordweb	2001 - nov. 2016	ca. 9.500
Flytjord	4	2014 - nov. 2016	ca. 8.400

Datasættene indeholder oplysninger om adresse, hvor jorden flyttes fra og til, jordmængder samt perioden for jordflytningen. Derudover er der også i alle tre systemer informationer om jordens forureningsniveau (dog ikke angivet ud fra samme kriterier i alle systemerne, se evt. afsnit 4.1.3. I Jordweb og Flytjord er der ligeledes informationer om hvilken type af område jorden stammer fra (f.eks. kortlagt areal, områdeklassificeret område mv.), og i Jordweb og Geoenviron er der informationer om jordtypen (f.eks. fyldjord og intakt jord). Ud fra data i jordflytningsystemerne, er det ikke muligt at få oplysninger om, hvorvidt jorden flyttes til et modtageanlæg med en godkendt tilladelse til modtagelse af jord (bortset fra Flytjord) eller til en virksomhed med CVR nummer.

3.1.2 Miljøstyrelsens Affaldsdatasystem

Et andet system, hvor jord registreres, er Miljøstyrelsens Affaldsdatasystem /7/. I modsætning til systemerne Jordweb, Geoenvirom og Flytjord, som relaterer sig til jordflytningsbekendtgørelsen /1/, så indeholder Affaldsdatasystemet oplysninger om affald, der modtages på specifikke modtageanlæg. Jord, som betragtes som affald, skal således (også) registreres i Affaldsdatasystemet, når det modtages på et godkendt modtageanlæg.

Det er virksomheder der indsamler eller anlæg der modtager affald til behandling, som skal indberette i Affaldsdatasystemet. Ifølge §5 i bekendtgørelse om Affaldsdatasystemet /7/ skal følgende anlæg indberette til Affaldsdatasystemet:

- Indsamlingsvirksomheder
- Modtageanlæg
- Affaldsproducerende virksomheder, hvis virksomheden behandler eget affald eller eksporterer affaldet direkte til behandling på et udenlandsk anlæg
- Importører
- Eksportører

Miljøstyrelsen har i forbindelse med nærværende undersøgelse leveret et udtræk fra Affaldsdatasystemet, som indeholder de EAK-koder, som relateres til jord. Hvilke EAK-kode, der er foretaget udtræk af ved nærværende undersøgelse, fremgår af Tabel 4.1 i afsnit 4.1.7. EAK-koderne er fra det fælles europæiske kodesystem for affald.

Fra Affaldsdatasystemet er alt indhentet følgende data:

System	Dataperiode (år)	Antal datasæt
Affaldsdatasystemet (ADS)	2011 - 2014	ca. 23.000

Udtrækket fra Affaldsdatasystemet indeholder informationer om, hvor jorden flyttes fra og til, jordmængder samt tidspunktet for flytningen. Derudover indeholder udtrækket informationer om affaldsfraktioner og EAK-koder.

3.1.3 Datakvalitet og klargøring af data

Der er jf. ovenstående indhentet data fra 4 digitale systemer. Data fra de 4 digitale systemer er samlet i to sæt filer, én med data fra de 3 jordflytningssystemer og - én fil for Affaldsdatasystemet .

Jordflytningssystemerne (Jordweb, Geoenvirom og Flytjord)

De tre jordflytningssystemer er bygget forskelligt op og indeholder forskellige informationer. Der er i systemerne ikke konkrete anvisninger til, hvorledes der skal indberettes og det er ikke nærmere defineret, hvad der menes med poster som f.eks. forureningsangivelserne "Ren", "Lettere forurennet" eller "Forurennet", "Anden klassifikation", eller "Fyldjord", "Intaktjord", "Overjord". Når disse begreber anvendes i forbindelse med databehandlingen i denne rapport, skal det derfor bemærkes, at begreberne anvendes uden entydige definitioner, men afspejler, hvad indberetter har oplyst.

Med hensyn til den samlede behandling af data fra de tre systemer, er der foretaget en samling af de parametre, som vurderes at være de mest relevante og samtidig sammenlignelige parametre, herunder fra- og til-adresser, jordmængder og perioden for jordflytningen.

Affaldsdatasystemet

I princippet skal alle modtagelser af jord, hvor jorden betragtes som affald, indberettes til Affaldsdatasystemet. Men ifølge oplysninger fra Miljøstyrelsen modtages der generelt kun indberetninger fra modtageranlæg og jordbehandlingsanlæg, hvor jordmængderne indvejes. Affalds-

datasystemet indeholder derfor generelt ikke oplysninger om jord fra f.eks. støjvolde og andre jordmodtagere uden vejesystem. Derudover synes det ikke at være konsekvent, hvad der bliver indberettet til Affaldsdatasystemet. F.eks. foregår der indberetning af ren jord til havneudvidelse ét sted, mens der i et andet projekt med ren jord til en havneudvidelse ikke ses tilsvarende indberetning. Dette kan skyldes, at der ikke er en ensartet opfattelse af, hvornår jord skal betragtes som affald.

Data fra Affaldsdatasystemet indeholder også informationer om ren jord, som betragtes som affald, men som ikke skal anmeldes til kommunerne i henhold til jordflytningsbekendtgørelsen. Data fra de forskellige systemer supplerer derfor hinanden, om end der er et vist overlap, jf. afsnit 3.1.4.

Korrigerig af data

Generelt gælder, at de data, som findes i jordflytningssystemerne og affaldssystemet, ikke er bedre, end det som indtastes i systemerne. Ved gennemgang af data er der fundet flere eksempler på, at der er angivet upræcist oprindelsessted eller sket fejl i indtastning af jordmængder, f.eks. ved misforståelse af enhed (kg vs tons). Derudover er det erfaringsmæssigt ikke alle jordflytningssager, hvor de endelige jordmængder bliver indberettet. Det vurderes dog, at langt de fleste jordanmeldelsessager afsluttes med oplysning af endelig flyttet jordmængde.

Særligt fejl i indberettede jordmængder vurderes at have stor betydning for vurdering af jordstrømmene. Ved databehandlingen er der derfor foretaget en kritisk gennemgang af jordflytninger/datasæt på over 100.000 tons jord for at sikre, at disse er realistiske.

I bilag 1 er angivet i hvilket omfang, der er foretaget ændringer i de modtagne digitale data. Der er foretaget mindre korrektioner i datasæt fra Jordweb og Geoenviron, mens der ikke var behov for korrektioner af data fra Flytjord eller Affaldsdatasystemet.

Den væsentligste kilde til datausikkerheder er fejl i indtastningen af jordmængderne. Hvor stort et omfang fejlindtastningerne har, er uvist at fastslå, men for de største registrerede jordmængder (større end 100.000 tons jord) i Jordweb var der fejl i 24 af 42 af indberetningerne, svarende til ca. 60% (heraf var 16 dog fra samme jordmodtager). Hvorvidt denne andel af fejlindtastninger er tilsvarende for de mindre jordmængder er uvist, men jordmængderne, som indgår i denne undersøgelse, skal således betragtes med forbehold for endog stor usikkerhed på mængderne. Der foretages således ingen kvalitetssikring af de anmeldte data, og ansvaret for datakvaliteten kan ikke placeres.

Geokodning

Med henblik på at kunne optegne jordstrømmene geografisk er alle jordflytningerne koordinatsat (geokodet) for oprindelsessted og for modtager (som punktfiler). En beskrivelse af anvendt geokodning fremgår af bilag 1.

3.1.4 Dobbeltregistreringer af jordflytninger

Der er foretaget en screening af data vedrørende overlap af anmeldelser af jord, som flyttes i hhv. jordflytningssystemerne (Jordweb, Geoenviron og Flytjord) og jord som indberettes til Affaldsdatasystemet. Resultatet af en dubletanalyse foretaget på jordmodtager/år/jordmængde viste en gennemsnitlig dobbeltregistrering på godt 10% af den anmeldte jord. En yderligere vurdering af data om modtageanlæggene i de digitale anmeldesystemer og i Affaldsdatasystemet ud fra navn på modtageanlæg og adresseoplysninger viser et sammenfald på ca. 30% i antallet af modtageanlæg mellem jordflytningssystemerne og Affaldsdatasystemet. I praksis vil en større del af den jord der anmeldes vha. jordflytningsbekendtgørelsen dog sandsynligvis indgå i affaldsdatasystemet. Se yderligere i afsnit 4.3 om jordstrømme og nærmere beskrivelse i bilag 1.

3.1.5 Identifikation af datahuller

Der kan indhentes stor viden om, hvorledes jord flyttes i Danmark ved at gennemgå digitale data fra databaserne for anmeldelse af jordflytninger (Jordweb, Geoenviron og Flytjord) samt Miljøstyrelsens Affaldsdatasystem. Det er dog kun godt ¼ af de 98 kommuner, som anvender digitale jordanmeldelsessystemer, og for de øvrige kommuner (26 stk.) findes ingen digitale data for flyttede jordmængder.

Den største udfordring i forhold til at kortlægge jordstrømme er imidlertid, at det kun er forurenede og forventet forurenede jord, der skal foretages anmeldelse af flytning af (dvs. jord fra kortlagte grunde, områdeklassificerede områder, offentlige veje, godkendte jordmodtagere og øvrigt forurenede jord, jf. jordflytningsbekendtgørelsen /1/). Jord fra f.eks. marker, råstofgrave, nyere byområder og havsedimenter, registreres således ikke i jordflytningsystemerne, med mindre de køres til et godkendt modtageranlæg, som skal indberette affaldsmængder til Affaldsdatasystemet.

Derudover er det også almindeligt, at jord, som opgraves i store vejprojekter, indbygges i volde og ramper inden for de store sammenhængende vejmatriler, hvorfor disse jordmængder ikke anmeldes.

Endelig skal det bemærkes, at der er jord, som registreres flere gange. Jord, som opfylder kriterierne i § 2 i jordflytningsbekendtgørelsen /1/ om anmeldelse af flytning, vil i nogle tilfælde blive flyttet til én jordmodtager til f.eks. kartering, og senere blive flyttet videre til en anden modtager eller et projekt i form af f.eks. en støjvold. Jorden vil derfor i teorien skulle anmeldes to gange. Karteringsanlæggene som har en miljøgodkendelse vil indberette data til Affaldsdatasystemet, men jorden transporteres ofte videre til en anden placering. Modtageanlæg som støjvolde er ofte omfattet af en relativ kortvarig §19 tilladelse efter miljøbeskyttelsesloven, men de indberetter ikke til Affaldsdatasystemet. En del af den jord der placeres i støjvolde fremgår dog af og til af Affaldsdatasystemet, da dem der transporterer jorden indberetter til Affaldsdatasystemet, til hvilket modtageanlæg de afleverer jorden. (se yderligere i afsnit 4.3).

3.2 Aktivering af eksisterende viden og opstilling af scenarier for jordflytning

Med henblik på at optimere dataindsamlingen af viden om, hvorledes jord flyttes, genanvendes og deponeres, blev der inden opstart på dataindsamling afholdt en intern workshop med NIRAS-medarbejdere inden for byggeri, bygherrerådgivning, broer, veje, havne, planlægning og miljø.

På workshoppen blev der blandt andet drøftet forskellige scenarier for, hvorledes overskudsjord håndteres, herunder en oplistning af jordmodtagere og projekter, som modtager jord. Der fremkom også forslag til, hvilke aktørgrupper og konkrete aktører, som kunne bidrage med information i forhold til kortlægning af jordstrømme.

Derudover fremkom følgende udsagn:

- Det er i bygge- og anlægsprojekter ofte entreprenøren, som står for planlægningen og den praktiske håndtering af jorden i et projekt - typisk på baggrund af et udbudsmateriale, der forudsætter, at jorden bortkøres. Placeringen af overskudsjord bliver derfor ofte først afklaret i den tidlige del af anlægsfasen, hvor der ikke er meget tid til at forholde sig til optimering af genanvendelsen af jord.
- Jord bliver ofte ikke genanvendt pga. at den ikke lever op til geotekniske krav, (som kan være høje), men ingen vil tage ansvar for evt. senere sætningsskader.
- Prisen er afgørende for, hvor jorden flyttes til (og hvor langt), og det f.eks. kan betale sig med en midlertidig placering med henblik på senere genanvendelse.

- Tidsperspektivet i forhold til f.eks. indhentning af tilladelse til genanvendelsesprojekter er en afgørende faktor for, om jorden genanvendes i stedet for at blive kørt til store traditionelle jordmodtageranlæg og landindvindingsprojekter.
- Noget jord, som burde have været anmeldt, bliver transporteret til projekter/arealer uden lovpligtig anmeldelse, og jorden bliver således heller ikke registreret nogle steder.

3.3 Spørgeskemaundersøgelse

NIRAS har gennemført to kvantitative spørgeskemaundersøgelser hos kommunernes sagsbehandlere indenfor jordflytningsområdet og jordmodtagerne for at opnå mere viden om jordstrømme i Danmark. I

Tabel 3.1 er overordnet beskrevet modtagerne af spørgeskemaundersøgelserne.

Tabel 3.1. Modtagere af spørgeskemaundersøgelse

Spørgeskema til:	Antal:	Udvælgelseskriterier:	Særlig fokus på:
Kommuner	98	Samtlige kommuner	<ul style="list-style-type: none"> - praktisk håndtering - hvorledes anmeldes jordflytninger - typer af anlæg/projekter til modtagelse af jord og tilladelser hertil - hvilke kriterier for forureningsniveauer anvendes - balance ml. udbud og efterspørgsel af jord - forslag til ændringer af nuværende regler og praksis
Jordmodtagere	165	Udvalgt blandt jordmodtagere i Jordweb og Flytjord på baggrund af: <ul style="list-style-type: none"> - forskellige typer af anlæg - igangværende anlæg - stor geografisk spredning - kun modtageanlæg med kontaktoplysninger 	<ul style="list-style-type: none"> - typer af anlæg/projekter til modtagelse af jord og tilladelser hertil - kvaliteten af jorden - priser - forslag til ændringer af nuværende regler og praksis

Der blev udarbejdet særskilte spørgeskemaer til hhv. kommuner og jordmodtagere. Rent praktisk var spørgeskemaerne sat op i det elektroniske spørgeskemaværktøj, Analyzer, og sendt ud pr. e-mail til de udvalgte aktører.

3.3.1 Spørgeskemaundersøgelse blandt kommunerne

Kontaktoplysningerne til kommunernes ansvarlige på jordområdet er fundet via Jordweb og Geoenviron. Hvis kommunerne ikke anvender disse systemer til at håndtere jordanmeldelser, har NIRAS fundet kontaktoplysningerne ved opslag på kommunernes hjemmesider. Alle kommuner i Danmark er blevet tilsendt et spørgeskema og en opfordring til at bidrage i undersøgelsen. Der er således tale om en totalundersøgelse blandt kommunerne. Kommunernes besvarelser er ikke anonyme. Det fremsendte spørgeskema fremgår af bilag 2.

- Dataindsamlingsperiode: 26. oktober 2016 – 11. november 2016
- Svarprocent: 79 af Danmarks 98 kommuner har deltaget i undersøgelsen (81%)

3.3.2 Spørgeskemaundersøgelse blandt jordmodtagere/anlæg

Der findes mange jordmodtagere i Danmark. Der findes ikke en officiel liste over alle jordmodtagere, men alene i Jordweb er der registreret 700 jordmodtagere (se afsnit 4.2.2). Om en

jordmodtager er aktiv, fremgår dog ikke af Jordweb, og der findes i Jordweb en del jordmodtagere, der ikke længere er aktive. Derudover er der en lang række små jordmodtagere, som er tilknyttet entreprenører eller transportører, som ikke som udgangspunkt er registrerede i nogle af jordflytningssystemerne.

Det har derfor ikke været muligt at sende spørgeskemaer ud til alle jordmodtagere, men der er udvalgt 165 forskellige jordmodtagere ud fra kriterier nævnt i

Tabel 3.1.

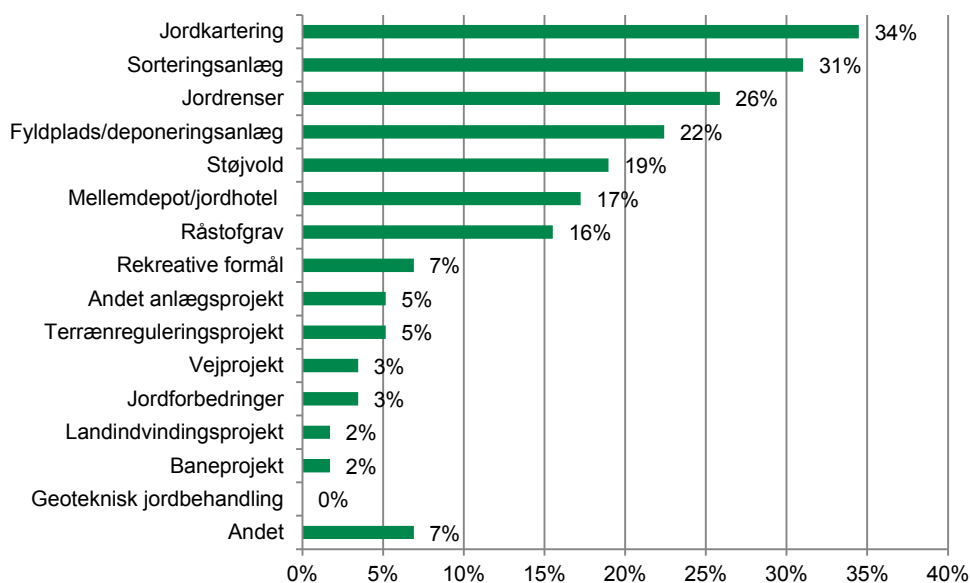
Spørgeskemaet er udsendt til så stort et antal jordmodtagere, at det ikke ud fra deres besvarelser umiddelbart er muligt at udpege, hvilke modtagere, der har deltaget og genkende deres besvarelser. Deltagerne i spørgeskemaundersøgelsen er lovet anonymitet for at højne deres incitament til at deltage. Det fremsendte spørgeskema fremgår af bilag 3.

Kontaktoplysninger på jordmodtagere er fundet via udtræk fra Jordweb og Flytjord. Der er blevet udvalgt 165 jordmodtagere til undersøgelsen. 20 af spørgeskemaerne kom retur pga. af ugyldige adresser, hvorfor undersøgelsen samlet set er udsendt til 145 jordmodtagere.

Undersøgelsen har opnået en tilfredsstillende svarprocent, som vurderes at kunne give et repræsentativt billede af besvarelser blandt jordmodtagere.

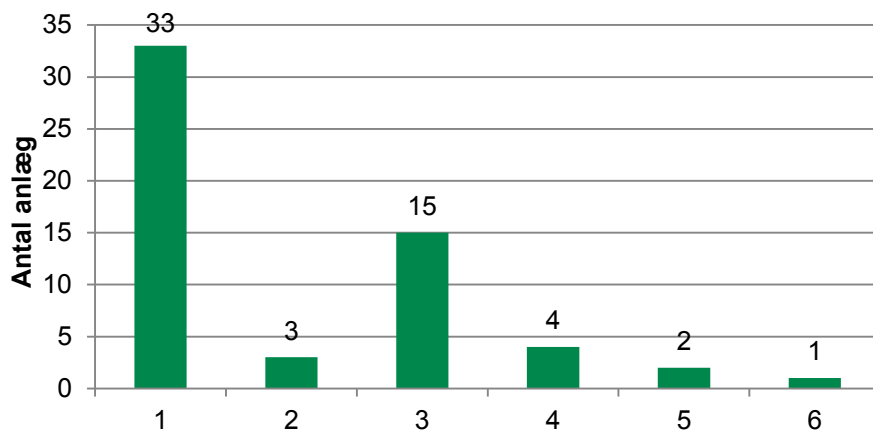
- Dataindsamlingsperiode: 4. november 2016 - 22. november 2016
- Svarprocent: 58 ud af 145 jordmodtagere (40%)

Figur 3-1 og Figur 3-3 viser hvilke typer af anlæg/projekter, der er modtaget besvarelser fra, samt hvor i landet, de er placeret. Det fremgår heraf, at der er modtaget besvarelser fra meget forskellige typer anlæg med forskellige formål samt med en stor spredning på landsplan.

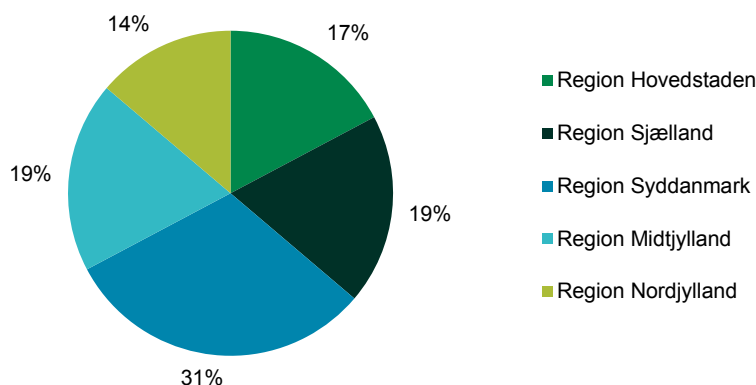


Figur 3-1. Typer af anlæg og projekter til modtagelse af jord. Angivet som andelen af de 58 jordmodtagere, der har den enkelte type af anlæg/projekt. En jordmodtager kan være registreret med flere typer anlæg/projekter. Fra spørgeskemaundersøgelse til jordmodtagere.

Flere af jordmodtageranlæggene har flere typer af funktioner (f.eks. både kartering og sorteringsanlæg). I Figur 3-2 er opgjort, hvor mange anlæg, der har hhv. 1, 2, 3, 4, 5 og 6 typer af funktioner. Det fremgår heraf, at 33 af jordmodtagerne har angivet, at de kun har én af typerne beskrevet i Figur 3-1, mens f.eks. 15 anlæg har 3 typer og ét anlæg har hele 6 typer. Det er særligt jordkartering, og sorteringsanlæg og jordrenser, der forekommer sammen på flere anlæg.



Figur 3-2. Antal forskellige typer af funktioner på de enkelte anlæg. Fra spørgeskemaundersøgelse baseret på 58 jordmodtageres besvarelse.



Figur 3-3. Geografisk fordeling af de 58 jordmodtageanlæg, som har deltaget i spørgeskemaundersøgelsen

I Figur 3-3 ses en geografisk fordeling af de 58 jordmodtageanlæg. Figuren viser, at anlæg i alle 5 regioner er repræsenteret. I afsnit 4.2.2 findes supplerende information om jordmodtageranlæggene.

Data fra spørgeskemaundersøgelserne er analyseret og præsenteres i rapporten i form af tekst og figurer. Det er relevant at vide, at respondenterne ikke har kunnet angive 'Ved ikke' samtidig med andre svar. Derudover har respondenterne skullet besvare alle spørgsmål for at kunne komme videre i spørgeskemaet.

3.4 Interviews

For at detaljere forskellige aktørers praksis og udfordringer i forhold til at håndtere og genanvende overskudsjord, er der på baggrund af spørgeskemaundersøgelsen gennemført en række kvalitative interviews. Interviewene er primært gennemført over telefonen. De er gennemført af erfarne interviewere med brug af semistrukturerede interviewguides. Der har på forhånd været fastlagt en række temaer, som skulle afdækkes ved interviewene, og der har også været mulighed for at forfølge relevante emner, der måtte dukke op under interviewet.

Der er gennemført interviews med i alt 17 aktører; 3 jordmodtagere, 7 kommuner, 3 transportører, 2 råstofgrave samt 2 større bygherrer. Aktørerne er udvalgt således, at der er sikret en bred geografisk spredning (øst/vest) og forskellige aktørtyper for at belyse flest mulige aktørers vinkel. Nedenfor er skitseret de temaer, der har været centrale omdrejningspunkter for interviewene.

- Om aktøren/virksomheden (f.eks. erfaring, rolle, praksis)
- Praksis og forurening (f.eks. kontrol og kontrolmuligheder, forureningsgrader, rensning, sammenblanding)
- Priser og afgifter (f.eks. incitament for beslutninger, priser, økonomisk indflydelse)
- Nyttiggørelse og genanvendelse (f.eks. begrebsforståelse, eksempler på projekter, udfordringer, praksis, lovgivning, barrierer, udbud og efterspørgsel)

Interviewene er gennemført i november 2016.

4. Resultater

I dette afsnit sammenfattes resultaterne af data fra jordflytningssystemerne, Affaldsdatasystemet, spørgeskemaundersøgelsen og interviews på tværs af datakilder og beskrevet inden for fem hovedemner:

- Jord (bl.a. mængder, forureningsgrad og praksis for håndtering af jord)
- Anlæg og projekter til modtagelse af jord (bl.a. typer, ejerskab, tilladelser mv.)
- Jordstrømme (hvor flyttes jorden fra og til)
- Incitament og barrierer for genanvendelse af jord
- Indsamlede forslag til revision af regler

Udvalgte data fra Affaldsdatasystemet, jordflytningssystemerne og resultater fra spørgeskemaundersøgelserne er primært illustreret og behandlet i afsnit 4.1-4.3, mens konklusionerne fra interviewene primært er anvendt i afsnit 4.4 og 4.5 omkring barrierer for genanvendelse og forslag til revision af regler.

Af den indsamlede viden om jordstrømme fra jordflytningssystemerne (Jordweb, Geoenviron og Flytjord) stammer størstedelen af data fra Jordweb, da Jordweb er det system, der indeholder flest data i form af både modtageanlæg og jordflytninger. På den baggrund er der i det følgende valgt at vise flere figurer, der kun viser data fra Jordweb til at illustrere forskellige tendenser. De steder, hvor der alene er brugt data fra Jordweb er det angivet i teksten.

4.1 Jord

4.1.1 Oprindelsessteder

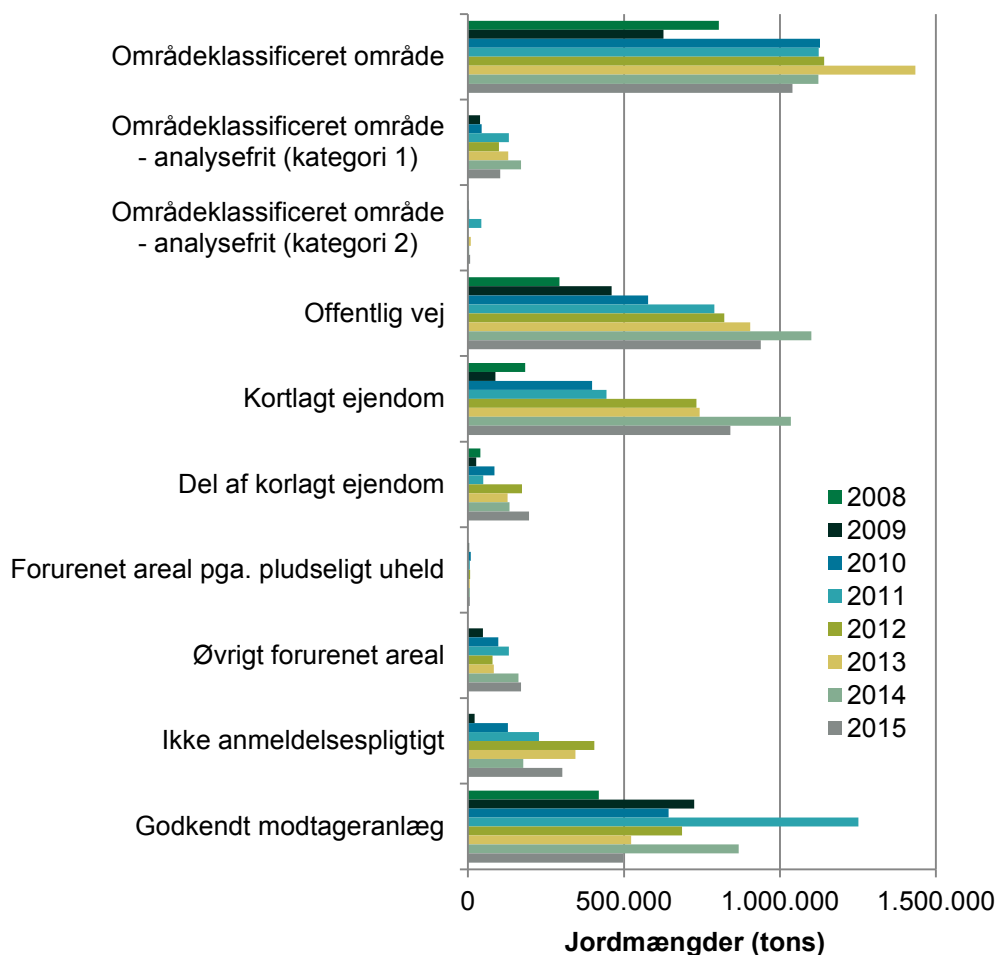
I Danmark er der udelukkende krav om anmeldelse af flytning af jord, som kommer fra områder med kendskab til eller mistanke om jordforurening (se afsnit 3.1.1 og jordflytningsbekendtgørelsen /1/). Der indsamles og registreres derfor primært oplysninger om flytning af jord fra disse områder.

For få et indtryk af hvilke typer af områder, der opgraves/flyttes mest jord fra, er der i Figur 4-1 oplistet jordmængder fordelt på oprindelsesområder for hvor overskudsjorden kommer fra. De digitale jordflytningssystemer registrerer oplysninger om type af oprindelsessted på forskellige måder.

I Flytjord angives jordtypen efter kategori i jordflytningsbekendtgørelsen /1/, og derudover angives det om oprindelsesstedet er V1 eller V2 kortlagt, områdeklassificeret analysepligt, områdeklassificeret ren, områdeklassificeret lettere forurenede, antal jordanalyser, intaktjord, oplysninger om modtageanlægget mv. Der kan angives flere kategorier for hvert oprindelsessted.

I Jordweb angives jordtypen som intakt jord, ren jord, anden klassifikation, lettere forurenede jord eller som ukendt, områdeklassificeret (analysefri – kategori 1), områdeklassificeret (analysefri – kategori 2), kortlagt ejendom, ikke anmeldeligt mv. Ved anmeldelse i jordweb er det kun muligt at anvende én type oprindelsessted pr. jordflytning.

Når data trækkes ud af de to systemer, er de derfor ikke direkte sammenlignelige. Da jordweb indeholder flest data, fordi systemet har eksisteret i længere tid, er det valgt kun at anvende data herfra.

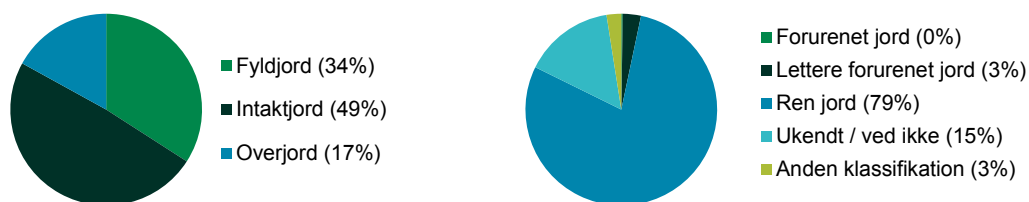


Figur 4-1. Opgørelse af jordmængder fra forskellige typer af oprindelsessteder for jord. Baseret på udtræk fra Jordweb. Ved anmeldelse vha. Jordweb vælges kun én type oprindelsessted pr. jordflytning.

Som det fremgår af Figur 4-1 så kommer størstedelen af den jord, som anmeldes, fra områdeklassificerede områder, hvorfra der jf. Jordweb flyttes i størrelsesordenen 1 mio. tons jord årligt. Mht. oprindelsesstederne med analysefrie områdeklassificerede områder, er der tale om områdeklassificerede områder, hvor der ikke er krav om at udtage prøver af jord, fordi den på forhånd er vurderet uforurennet (kategori 1) eller forurennet (kategori 2), jf. bilag 1 i jordflytningsbekendtgørelsen og §14 /1/.

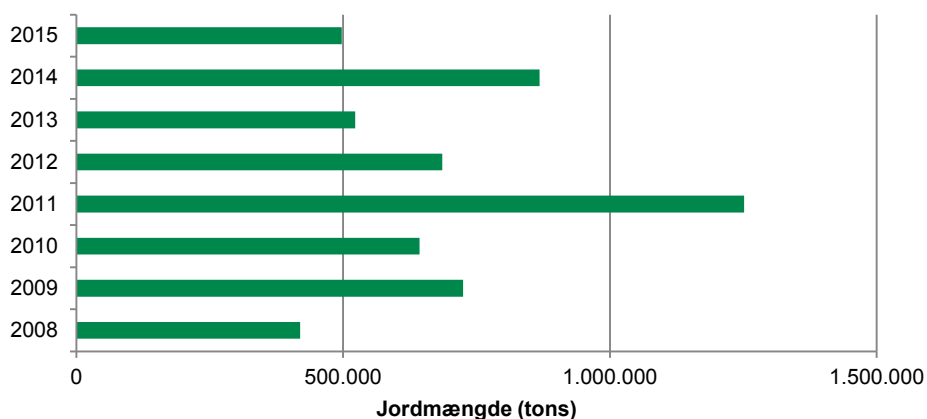
Der flyttes omtrent lige så store mængder jord fra offentlige veje som fra kortlagte ejendomme (800.000 - 900.000 tons i 2015). Begge steder registreres der en stigning i jordmængderne over de seneste år. For særligt de kortlagte ejendommers vedkommende kan dette skyldes, at der efter finanskrisen (startende fra omkring 2008) igen er kommet mere gang i byggeriet. Tallene indikerer også, at det stadig er attraktivt at bygge i bynære områder til trods for, at jorden er forurennet. Dette ses ved, at der stadig flyttes store jordmængder fra områdeklassificerede områder, og til dels også fra kortlagte ejendomme. I forhold til opgørelsen over jord flyttet fra veje, skal det dog bemærkes, at ved særligt på større vejprojekter, håndteres en stor del af den opgravede jord indenfor projektet i f.eks. i støjvolde og ved indbygning i ramper. En del af jorden fra veje kan også stamme fra ledningsomlægninger ved f.eks. kloakreoveringer, nye gasledninger mv.

Som det fremgår af Figur 4-1 bliver der imidlertid også anmeldt flytning af jord, som ikke er anmeldelsespligtig. Disse jordmængder er ca. 200.000 tons om året, og udgøres primært af ren intakt jord, jf. Figur 4-2. Dette kan eksempelvis være, når godkendte jordmodtagere i henhold til deres miljøgodkendelse kun må modtage jord, som er anmeldt.



Figur 4-2. Fordeling af jord, hvor der er anmeldt flytning af i Jordweb (2008-2015), og som ikke er anmeldelsespligtig (i alt ca. 3,2 mio. tons jord i perioden 2008-2015).

Derudover er der registreret en stor mængde jord, som flyttes fra godkendte modtageranlæg. Figur 4-3 viser de flyttede jordmængder fra godkendte modtageanlæg, som var anmeldt i Jordweb i perioden 2008 til 2015. Samlet set blev der i Jordweb i denne periode registreret flytning af 6 mio. tons jord fra modtageranlæg. Ved nærmere studier af data ses, at der hovedsagligt er tale om jord, som flyttes fra et godkendt jordmodtageranlæg til et andet godkendt jordmodtageranlæg, særligt til store jordmodtageranlæg i København, men også interne flytninger mellem de store jordmodtageres egne anlæg og projekter (jf. § 2, nr. 6 i jordflytningsbekendtgørelsen, samt mindre mængder jord til slutafdækning på deponeringsanlæg



Figur 4-3. Opgørelse over jordmængder flyttet fra godkendt modtageranlæg for jord (i alt ca. 5,6 mio. tons for perioden 2008-2015). Data fra Jordweb.

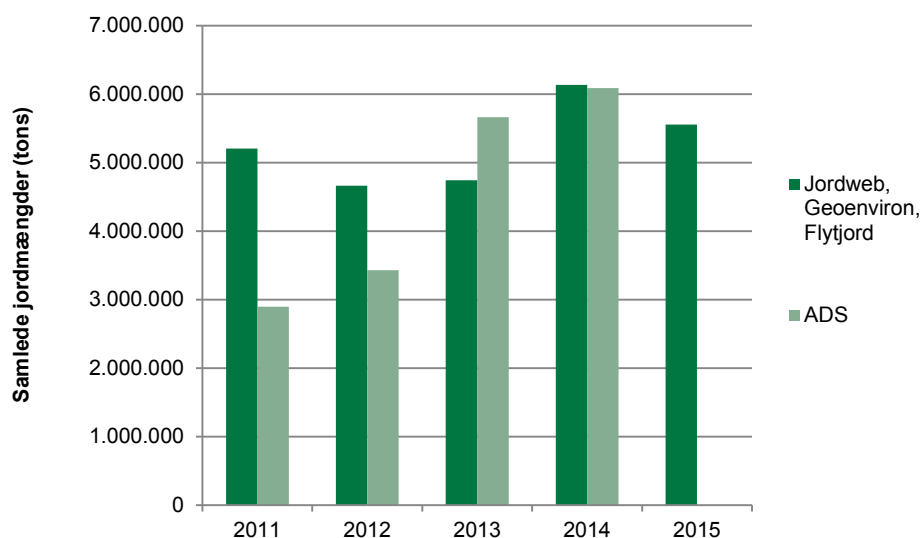
Ofte vil overskudsjord fra et projekt blive kørt til en godkendt jordmodtager, som fungerer som midlertidigt depot, hvor der f.eks. foretages prøvetagning (kartering) og frasortering af affaldsfraktioner eller rensning. Herefter sørger jordmodtageren for at finde en endelig slutplacering af jorden. Andre gange køres overskudsjorden direkte til en jordmodtager med mulighed for slutplacering.

Ud af den samlede jordmængde registreret i Jordweb i perioden 2008-2015 udgør jorden flyttet fra et godkendt jordmodtageranlæg i gennemsnit 20%.

4.1.2 Jordmængder som flyttes

I perioden 2011-2015 er der samlet set anmeldt flytning af mellem 4,5 og 6 mio. tons jord årligt via de digitale jordflytningssystemer (Jordweb, Geoenvirom og Flytjord). Disse samlede jordmængder er relativt stabile over perioden. Det skal nævnes, at kun 72 af 98 kommuner anvender systemerne, hvorfor der i praksis flyttes større mængder jord.

I Affaldsdatasystemet (ADS) er der i perioden 2011-2014 registreret mellem 3 og 6 mio. tons jord, og der har været en tendens til stigning i de indberettede jordmængder. De samlede jordmængder, som er anmeldt i de digitale jordflytningssystemer, er angivet i Figur 4-4. Ifølge Miljøstyrelsen skyldes en del af stigningen i jordmængder i Affaldsdatasystemet, at systemet løbende er blevet forbedret. Stigningen kan dog også skyldes, at der i højere grad indberettes til Affaldsdatasystemet fra modtageanlæggene.

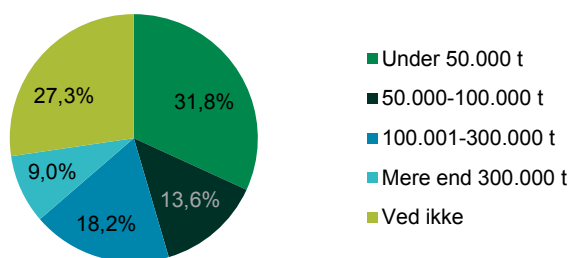


Figur 4-4. Opgørelse over samlede jordmængder, som er hhv. anmeldt i et digitalt jordflytningssystem og Miljøstyrelsens Affaldsdatasystem (ADS).

Jordmængderne der er anmeldt i jordflytningssystemerne er således i samme størrelsesorden som de jordmængder, som indberettes til Affaldsdatasystemet. Der er dog et vist overlap mellem de to systemet (se yderligere i 4.3).

De 26 kommuner, som ikke anvender Jordweb, Geoenvirom eller Flytjord, blev i spørgeskemaundersøgelsen anmodet om at estimere mængden af den jord, der blev anmeldt flytning af i 2015. 22 kommuner har besvaret spørgsmålet. Resultatet af spørgeskemaundersøgelserne fremgår af Figur 4-5.

I knap 1/3 af kommunerne (7 kommuner) blev der anmeldt flytning af mindre end 50.000 tons jord og knap 1/3 af kommunerne blev der anmeldt flytning af mellem 50.000 tons og 300.000 tons jord. Kun i 2 kommuner blev der anmeldt mere end 300.000 tons, mens 6 kommuner ikke havde et bud på jordmængderne.



Figur 4-5. Andel af kommuner, hvor der flyttes forskellige jordmængder. Baseret på besvarelser fra 22 kommuner uden digitale jordflytningssystemer for året 2015.

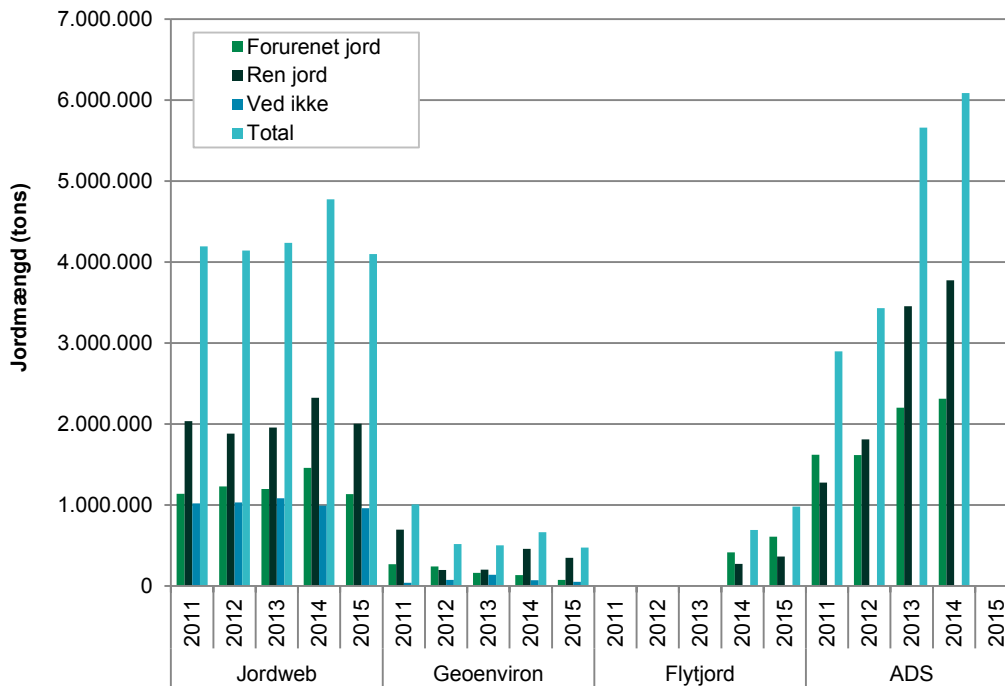
I gennemsnit over de sidste 5 år er der i de 72 kommuner, som anvender et digitalt anmeldesystem, flyttet ca. 70.000 tons jord årligt, hvis der regnes med en samlet anmeldt mængde på 5 mio. tons/år.

De resterende 26 kommuner, som ikke anvender digitalt jordflytningssystem, er i højere grad mindre kommuner. Det anslås derfor, at der i gennemsnit i disse 26 kommuner flyttes ca. 30% mindre jord end der i gennemsnit flyttes fra de for kommunerne, som anvender digitale jordflytningssystemer. Det estimeres således, at der i alt flyttes godt 6 mio. tons årligt af den jord, som er anmeldelsespligtigt i henhold til jordflytningsbekendtgørelsen /1/ (dvs. forurennet og forventet forurennet jord).

Derudover indberettes der ca. 6 mio. tons jord til Affaldsdatasystemet. Dette er jord, som betragtes og registreres som affald og indberettes af modtageranlæg og af indsamlere. En del af den indberettede jord omfatter også jord anmeldt efter affaldsbekendtgørelsen (se yderligere under afsnit 4.3 om jordstrømme).

4.1.3 Forureningsindhold

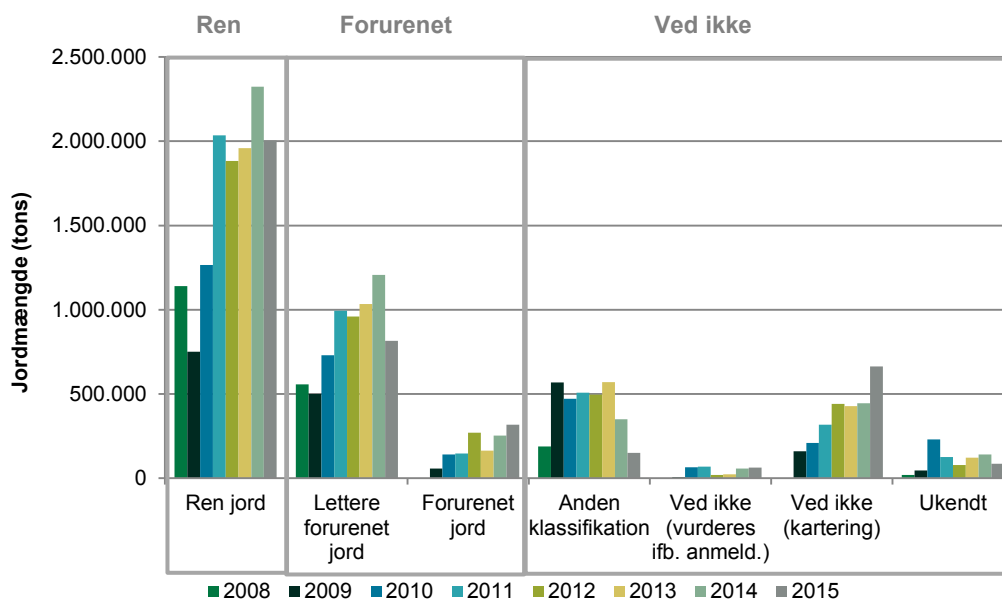
I Figur 4-6 er angivet de jordmængder, der er anmeldt flytning af i perioden 2011-2015 i de digitale jordflytningssystemer samt jord der er indberettet til Affaldsdatasystemet i samme periode. I figuren er både vist jordmængderne fordelt på henholdsvis "forurennet jord", "ren jord", "ved ikke" og totalmængder. Der er i Figur 4-7 redegjort for, hvad kategorien: "Ved ikke" blandt andet indeholder. Der er ikke i de enkelte systemer angivet kriterier eller definitioner på, hvornår jorden skal betragtes som ren eller forurennet, og dette er således en individuel beslutning i forbindelse med indberetningen, hvor der dog nok tages udgangspunkt i et eller flere af de kriterier, som forekommer for jord - se nærmere beskrivelse senere i afsnit 4.1.4 og 4.1.5.



Figur 4-6. Opgørelse over jordmængder (i tons) for jord indberettet til de digitale jordflytningssystemer samt jord fra Miljøstyrelsens Affaldsdatasystem (ADS), 2011-2015.

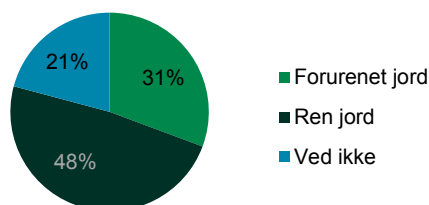
Som det fremgår af Figur 4-6 så registreres de største mængder af flyttet jord i systemet Jordweb, hvor der årligt anmeldes flytning af ca. 4 mio. tons jord, hvoraf ca. 2 mio. tons er ren jord, mens ca. 1 mio. tons er forurennet jord. Derudover er der ca. 1 mio. tons jord, hvis forureningsniveau enten ikke er analyseret eller jorden er prøvetaget, men forureningsniveauet ikke er vurderet i forbindelse med anmeldelsen. Via Geoenvirom er der anmeldt flytning af i alt ca. ½ mio. tons (dog ca. 1 mio. tons i 2011). Flytjord blev implementeret i 2014, og der er i 2014 og 2015 anmeldt flytning af ca. 0,7-1 mio. tons jord om året.

I Figur 4-7 er givet et eksempel med data fra Jordweb, som viser fordelingen af den anmeldte jord opdelt på forureningsgrader i perioden 2008 til 2015. Af figuren fremgår det, at for alle år (undtagen 2009) anmeldes der flytning af mellem 1 mio. til 2,3 mio. tons jord, mens den lettere forurenede jord udgør ca. 0,5-1,0 mio. tons og forurennet jord under 300.000 tons. Størstedelen af den jord, hvor der er anmeldes flytning, ser dermed ud til at være ren jord. Figur 4-7 viser dog, at der årligt anmeldes store mængder jord (op til 600.000 tons), hvor der er angivet en anden klassifikation (Ved ikke), og hvor jorden derfor kan være forurennet. Undersøgelsen viser, at der i gennemsnit er 10% af den jord, der anmeldes i Jordweb der ikke er prøvetaget, før jorden flyttes.



Figur 4-7. Opgørelse over jordmængder fordelt på jordens forureningsgrad angivet i Jordweb.

For de samlede anmeldte jordflytninger i perioden 2011-2015 fra de tre digitale jordflytningssystemer er ca. halvdelen af jorden ren/uforurenet, mens ca. 30% af jorden er forurenet (både lettere og kraftigt forurenet), og for godt 20% af jorden er der ikke oplyst forureningsniveau i forbindelse med anmeldelsen af jordflytningen, jf. Figur 4-8. Der eksisterer forskellige regelsæt, som kan anvendes til at vurdere jordens forureningsniveau, og det angives ikke hvilket regelsæt der er anvendt ved brug af de digitale jordflytningssystemer.



Figur 4-8. Andelen af henholdsvis forurenet og ren jord og jord, hvis forureningsgrad er ukendt, ud af de samlede anmeldte jordmængder i perioden 2011-2015 i Jordweb, Geonviron og Flytjord (i alt ca. 26 mio. tons jord).

4.1.4 Anvendelse af kriterier til vurdering af jordforurening

Bekendtgørelse om anmeldelse og dokumentation i forbindelse med flytning af jord (jordflytningsbekendtgørelsen) /1/ udkom i 1. udgave i 2007. Jordflytningsbekendtgørelsen opstiller kriterier for uforurenet jord (kategori 1) og forurenet jord (kategori 2). Jord, som overskrider kriterierne for kategori 2, betragtes som "udenfor kategori". Jordflytningsbekendtgørelsen har ikke opstillet grænseværdier for kulbrinter/oliestoffer, hvorfor jord indeholdende selv mindre koncentrationer af kulbrinter, også betragtes som "udenfor kategori".

I restproduktbekendtgørelsen /11/ indeles jordens forureningsindholdet i kriterierne 1-3. I denne bekendtgørelse opstilles kriterier for en række metaller, men der er ikke kriterier for kulbrinter og PAH'er, som ofte også træffes i den jord, som skal flyttes.

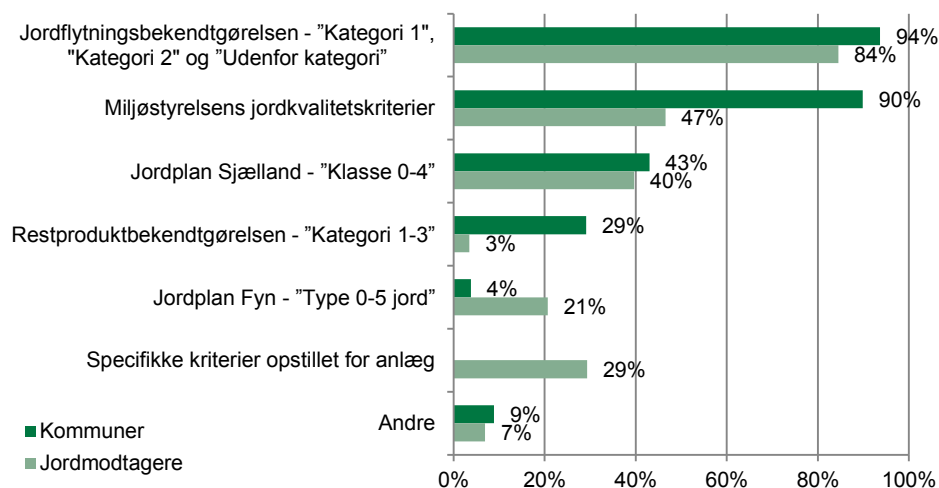
Kommuner og de daværende amter har tidligere udarbejdet vejledninger, for at skabe et ensartet grundlag for håndtering af forurenede jord indtil der forelå landsdækkende retningslinjer. To eksempler på disse vejledninger er Jordplan Sjælland (Sjællandsvejledningen fra 1997) med inddelingen i klasse 0- til klasse 4 jord, udarbejdet af amterne på Sjælland og Københavns og Frederiksberg Kommuner /12/ og Jordplan Fyn med inddelingen type 0 – til type 5 jord, udarbejdet af Fyns Amt /14/.

For at undersøge, hvilke kriterier/grænseværdier, som i praksis anvendes til at vurdere forureningsgraden af den jord, som flyttes, blev både kommuner og jordmodtagere i spørgeskemaundersøgelsen spurgt om, hvilke vejledninger og bekendtgørelser, de anvender til vurdering af jordens forureningsgrad. I spørgeskemaet var der mulighed for at angive flere svar for de enkelte modtagesteder. I Figur 4-9 fremgår det, at hovedparten af kommunerne anvender jordflytningsbekendtgørelsen og Miljøstyrelsens kriterier. Det fremgår dog også, at ca. 40% af både kommunerne og jordmodtagerne anvender Jordplan Sjælland, og at Jordplan Fyn også stadig anvendes. Dette kan skyldes, at nogle jordmodtageranlæg i deres miljøgodkendelse eller anden tilladelse har angivet kriterier i henhold til kriterierne i de tidligere vejledninger, men der synes også stadig at være en solid forankring af begreberne og kriterierne fra de gamle jordplaner. Årsagen til fastholdelse af kriterierne i jordplanerne skyldes eventuel også, at eksempelvis kulbrinter ikke er med under forureningskomponenter i jordflytningsbekendtgørelsen og PAH og kulbrinter er heller ikke med i restproduktbekendtgørelsen. Det på trods af, at det er en af de oftest forekommende forureningskomponenter i jord der flyttes.

Det fremgår også af Figur 4-9, at 29% af jordmodtageanlæggene angiver, at der er opstillet specifikke kriterier for deres anlæg, som ofte afviger fra de gængse kriterier.

Derudover findes på Miljøstyrelsens hjemmeside et notat med en liste over kvalitetskriterier, der kan anvendes ved vurdering af jord og forurenede jord /9/. I listen defineres ud fra sundhedsmæssige vurderinger kriterier for, hvornår jord frit kan anvendes, uden at det giver skadelige effekter på menneskers sundhed (jordkvalitetskriteriet). Jord, som overholder disse kriterier betragtes i daglig tale som ren (uforurenede). Kvalitetskriterierne er defineret som grænseværdier for de almindeligt forekommende forureningsstoffer, der findes i jord.

Desuden opererer Miljøstyrelsen også i forbindelse med den offentlige indsats over for jordforurening med afskæringskriterier, som angiver, at jorden er kraftig forurenede, og hvor jorden enten skal sikres mod menneskers kontakt (afskæres) eller oprensnes, såfremt lokaliteten anvendes til skoler, boliger, børneinstitutioner eller andre følsomme anvendelser /9/. For en række stoffer, som generelt betragtes som immobile i jorden (udvalgte tungmetaller og PAH'er/tjærestoffer) er forureningsindholdet mellem jordkvalitetskriteriet og afskæringskriteriet defineret som lettere forurenede i henhold til /10/.



Figur 4-9. Anvendelse af bekendtgørelser, regionale planer, anlægsspecifikke krav fra f.eks. miljøgodkendelse mv. til at fastlægge jordens forureningsgrad forud for flytning. Baseret på spørgeskemaundersøgelse for hhv. kommuner (79 besvarelser) og jordmodtagere (58 besvarelser). Der var mulighed for at angive flere svar.

I forbindelse med opgravning og flytning af jord analyseres jorden primært for kulbrinter (olie-stoffer), PAH'er (tjærestoffer) og tungmetaller (i daglig tale betegnet som "jordpakken"). Det er de parametre, der i jordflytningsbekendtgørelsen /1/ angives som minimumsanalyser i områdeklassificerede områder og for vej- og rabatjord. For jord fra andre forureningskilder fastsætter kommunen hvilke parametre, der skal analyseres for i forhold til tidligere konstateret forurening og/eller lokalitetens historik. Som udgangspunkt bør jorden der skal flyttes således blive analyseret for de stoffer, som det er mest sandsynligt forekommer i jorden. Det kan dog ikke udelukkes, at der flyttes jord, hvor der ikke er mistanke om forurening med et konkret stof eller stofgruppe, og som alligevel indeholder de pågældende stoffer. Ofte udarbejdes dog en historik for den ejendom hvor jorden skal køres fra, der danner grundlag for hvilke stoffer der analyseres for, og det vurderes derfor, at være et mindre problem.

4.1.5 Typer af jord

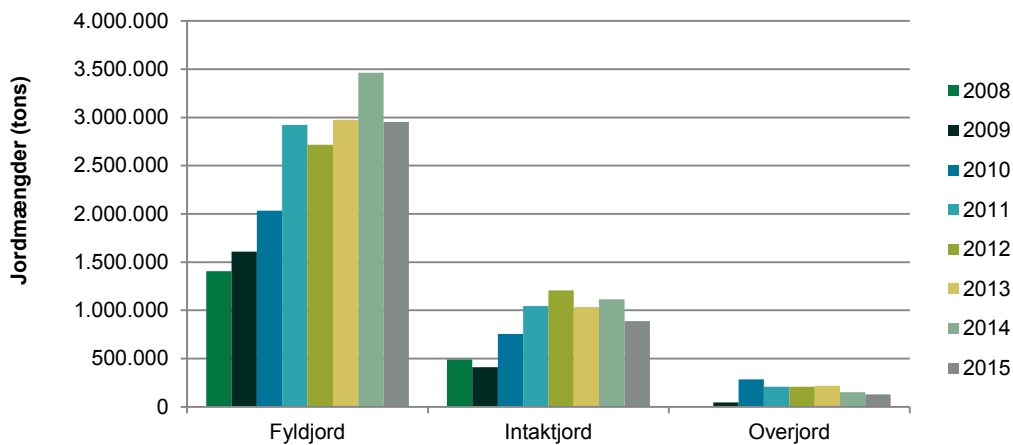
Der findes flere begreber for at definere en type af jord, men i forbindelse med flytning af jord, anvendes blandt andet "fyldjord" og "intaktjord" som i Orientering til kommunerne om ny jordflytningsbekendtgørelse /5/ er defineret som:

- *Fyldjord – jord som har været opgravet og er genudlagt. Fyldjord kan indeholde affaldselementer f.eks. i form af beton eller teglstykker.*
- *Intaktjord jord – jord som er aflejret af naturen uden menneskelig påvirkning og som fortsat ligger i sit naturlige leje.*

Størstedelen af den jord, der anmeldes flytning af, udgøres af fyldjord. I Figur 4-10 vises fordelingen af jord anmeldt som henholdsvis fyldjord, intaktjord og overjord til Jordweb. Begrebet "overjord" er på samme måde som fyldjord og intaktjord defineret i gængs forstand i dette projekt, men er Orientering til kommunerne om ny jordflytningsbekendtgørelse /5/ defineret til:

- *Overjord – Muldlag og muldholdig jord, som alene er påvirket af almindelig jorddannelseprocesser og dyrkningsmetoder.*

I andre tilfælde anvendes "overjord" om et blandingsprodukt af muld og fyld.



Figur 4-10. Jordmængder fordelt på jordtyperne "fyldjord"; "intaktjord" og "overjord" for de jordmængder, der er indberettet til Jordweb. Periode 2008-2015.

Hvad der flyttes uden for anmeldelsessystemet er vanskeligt at vurdere, men det forventes, at der i de tilfælde oftest vil være tale om afgravning af de øvre jordlag. Hvis gravearbejderne foregår i de øvre jordlag, vil det primært blive betegnet som opgravet fyldjord, mens der for dybere udgravninger vil blive opgravet intaktjord.

Det er ikke muligt ud fra de indhentede data at vurdere, hvor meget af den flyttede jord, der er fyld, intakt moræneler, sand, blandet ler/sand, kalk eller andet. Dette kunne evt. være relevant viden i forhold til fremadrettet at kunne optimere genanvendelsen af jord. De forskellige typer af jord, har forskellige geotekniske egenskaber, og jordens oprindelse har derfor betydning for, hvordan og til hvilke projekter jorden vil kunne anvendes, sammenholdt med forureningsgraden, som ligeledes vil være afgørende for, hvor og hvordan jorden vil kunne genanvendes.

4.1.6 Praktisk håndtering af jordflytning

Når jorden skal flyttes fra den grund, den opgraves fra til godkendte modtagere eller genanvendelsesprojekter, skal jorden anmeldes til den kommune, hvor jorden opgraves i, og kommunen skal så anvise (godkende) jordflytningen.

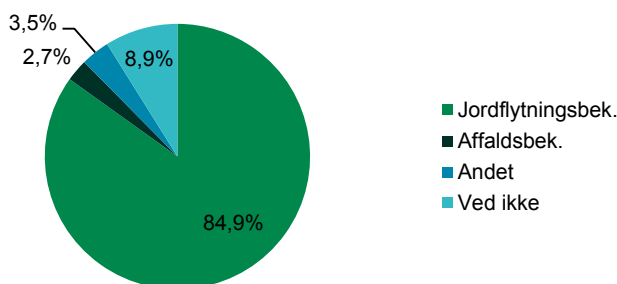
I nogle kommuner skal anmeldelsen ske elektronisk (via Jordweb, Geoenviron eller Flytjord).

I andre kommuner kan anmeldelsen f.eks. ske med udprint og udfyldelse af et skema, som så sendes på mail til kommunen. I Figur 4-11 er der vist udsnit fra et jordanmeldingsskema.

Jorden flyttes fra						
Er jorden forurenet					<input type="checkbox"/> Nej	<input type="checkbox"/> Ja
<input type="checkbox"/> Helt eller delvis kortlagt ejendom	<input type="checkbox"/> Områdeklassificeret	<input type="checkbox"/> Analysefrit område	Andet			
<input type="checkbox"/> Godkendt modtage anlæg	<input type="checkbox"/> Offentlig vej	<input type="checkbox"/> Andet				
Adresse/vejstrækning				Ejerlav		
Ejer				Matrikelnummer		
Tidligere aktiviteter der kan have forurenet jorden						
Oplysninger om jorden						
<input type="checkbox"/> Fyldjord	<input type="checkbox"/> Intakt jord	<input type="checkbox"/> Indhold af byggeaffald				
Klassifikation		<input type="checkbox"/> Kategori 1	Angiv hvilken			
		<input type="checkbox"/> Kategori 2	<input type="checkbox"/> Anden klassifikation			
Analyseresultater vedlagt		<input type="checkbox"/> Nej	Forventet jordmængde	<input type="checkbox"/> m ³	Antal	
		<input type="checkbox"/> Ja	1 m ³ ~ 1,8t	<input type="checkbox"/> Tons		
Jordmodtager						
<input type="checkbox"/> Jordens placering ønskes anvist af kommunen						
<input type="checkbox"/> Jordrensning	<input type="checkbox"/> Deponi	<input type="checkbox"/> Jordtip		<input type="checkbox"/> Kartering		
<input type="checkbox"/> Midlertidig oplag	<input type="checkbox"/> Genanvendelse	<input type="checkbox"/> Tilladelse efter MBL § 19		<input type="checkbox"/> Andet		

Figur 4-11. Uddrag af kommunalt anmeldesskema for jordflytning

På kommunernes hjemmeside er der ofte under siderne med miljø og jordforurening en guide til, hvorledes flytning af jord skal håndteres og anmeldes. Her henvises ofte til en digital anmeldelse eller til et anmeldesskema. Ved begge tilfælde forløber anmeldelsen i henhold til jordflytningsbekendtgørelsens retningslinjer, og det er ikke normalt, at der i forbindelse med anmeldelse af jordflytning sker en sammenkobling med affaldsbekendtgørelsens bestemmelser /2/. Figur 4-12 angiver hvor stor en del af anmeldelserne, som kommunerne vurderer, sker i henhold til jordflytningsbekendtgørelsen, affaldsbekendtgørelsen, andre og "ved ikke". Under andre er bl.a. angivet kommunale jordregulativer. Som det fremgår af figuren sker jordflytningerne i langt størstedelen (85%) af tilfældene i henhold til jordflytningsbekendtgørelsen. Det bemærkes, at mængden af jord, der registreres i Affaldsdatasystemet, er langt højere end de 2,7%, som kommunerne vurderer, flyttes i henhold til affaldsbekendtgørelsen.



Figur 4-12. Opgørelse over, hvor stor en del af anmeldelserne (antal) af flytninger af jord, som kommunerne vurderer, sker i henhold til forskellige bekendtgørelser. Baseret på spørgeskemaundersøgelse for 79 kommuner.

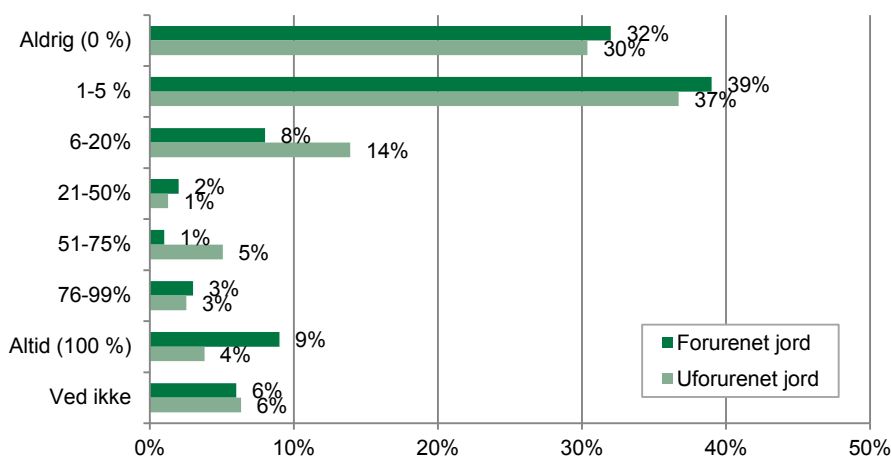
I forbindelse med at en jordflytning anmeldes, skal der angives en jordmodtager. Der kan dog også ved anmeldelsen angives, at jordens placering ønskes angivet/anvist af kommunen.

I Figur 4-13 er angivet i hvor stor en del af de anmeldte jordflytninger, hvor kommunerne anviser en modtager for henholdsvis forurenet og uforurenet jord. Det fremgår, at de fleste kommuner kun sjældent anviser en modtager af jorden. 56 kommuner (svarende til 71% af de 78 kommuner, som deltog i spørgeskemaundersøgelsen) oplyser, at de kun anviser en modtager

af jorden i 5% eller mindre af jordanmeldelserne for forurenet jord. 52 kommuner (67%) anviste en jordmodtager for uforurenat jord i op til 5% jordanmeldelserne.

9 kommuner (12%) angiver dog, at de i mere end 75% af jordflytningerne af forurenat jord anvise en jordmodtager. Heraf er der primært tale om mindre landkommuner, men også kommuner med tæt bebyggelse.

Der er således forskel på, i hvilket omfang de enkelte kommuner angiver/vælger en jordmodtager, men tendensen er, at det er i de færreste jordflytningssager, at kommunen vælger modtager. Valget af modtaget foretages i stedet af en entreprenør, rådgiver eller transportør.



Figur 4-13. Opgørelser over, hvor ofte kommunerne angiver/vælger en modtager for jorden. Baseret på svar fra 79 kommuner fra spørgeskemaundersøgelsen.

Anmeldesystemet er i høj grad baseret på tillid mellem kommune og anmelder. Kommunen skal stole på, at de oplysninger anmelder angiver i anmeldelsen er rigtige. At jordprøver er udtaget repræsentativt og de steder, det angives i materialet; at den jord, der efterfølgende flyttes svarer til den jord, der er anmeldt osv. Kommunen har i teorien mulighed for at tjekke oplysningerne, da der er krav i jordflytningsbekendtgørelsen §9 og §13 /1/ om opbevaring af dokumentation, så modtager vil skulle fremlægge anmeldelser for tilført jord på forlangende ved tilsyn. Men i praksis godkender kommunen anvisningen, uden mulighed for at tjekke om jordprøver og anmeldelse hænger sammen, og det vil efterfølgende være vanskeligt at genfinde et konkret jordparti.

4.1.7 Jord registreret som affald

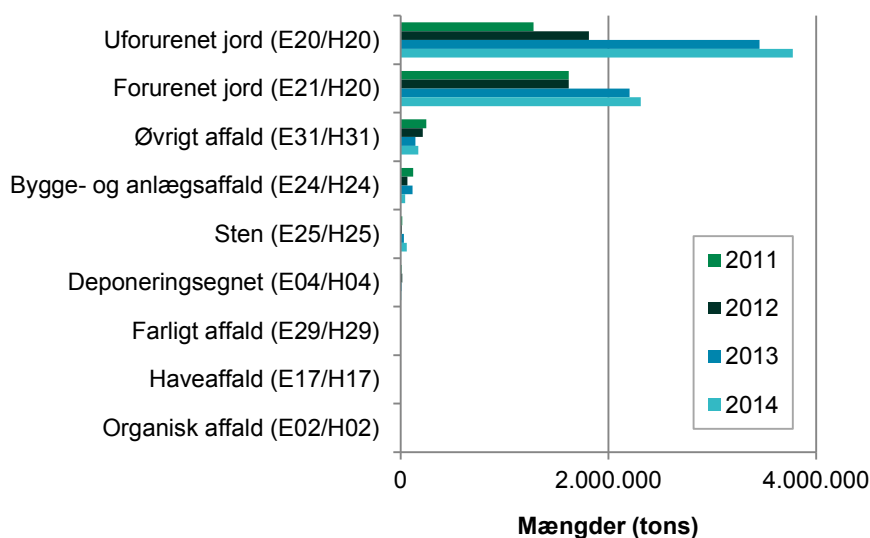
I Tabel 3.1 er en opgørelse over jordmængderne, som er indberettet til Affaldsdatasystemet, fordelt på EAK-koder, som vurderes at relatere sig til jord. Som det fremgår af tabellen er der primært tale om jord (og sten) indberettet som bygnings- og nedrivningsaffald (herunder opgravet jord fra forurenede grunde (EAK-kode 17 05). Herunder er der primært tale om jord, som ikke indeholder farlige stoffer (EAK-kode 17 05 04), hvor der i perioden 2011-2014 samlet blev indberettet godt 13 mio. tons jord. Under bygnings- og nedrivningsaffald (inkl. opgravet jord fra forurenede grunde) blev der også indberettet godt 3 mio. tons jord indeholdende farlige stoffer (under EAK-koden 07 05 03).

Tredje største post med jord i Affaldsdatasystemet er kommunalt indsamlet have- og parkaffald (inkl. affald fra kirkegårde), som for perioden 2011-2014 samlet var på 1,7 mio. tons (EAK-kode 20 02 02). Derudover stammer også en relativ stor del af de indberettede jordmængder til Affaldsdatasystemet fra rengøring og vask af roer (ca. 0,75 mio. tons jord) (EAK-kode 02 04 01).

Tabel 4.1. Opgørelse over jordmængder (tons) indberettet til Affaldsdatasystemet fordelt på EAK-koder 2011-2014.

EAK-koder		2011	2012	2013	2014
02	Affald fra landbrug, gartneri, akvakultur, skovbrug, jagt og fiskeri samt fremstilling og forarbejdning af levnedsmidler				
	04 Affald fra sukkerfremstilling				
	01 Jord fra rengøring og vask af roer	243.893	208.937	138.794	164.787
17	Bygnings- og nedrivningsaffald (herunder opgravet jord fra forurenede grunde)				
	05 Jord (herunder opgravet jord fra forurenede grunde), sten og klappmaterialer				
	03 Jord og sten indeholdende farlige stoffer	620.650	610.693	1.054.849	1.051.441
	04 Jord og sten, bortset fra affald henhørende under 17 05 03	1.962.913	2.307.306	4.163.269	4.847.637
	05 Klappmateriale indeholdende farlige stoffer	319	828	16.724	5
	06 Klappmateriale, bortset fra affald henhørende under 17 05 05	4.006	125	53	81
	07 Ballast fra banespor indeholdende farlige stoffer			3	29
	08 Ballast fra banespor, bortset fra affald henhørende under 17 05 07	38.944	45.557	88.140	35.788
19	Affald fra affaldsbehandlingsanlæg, spildevandsrensningsanlæg uden for produktionsstedet samt fra fremstilling af drikkevand eller vand til industrielt brug				
	12 Affald fra mekanisk behandling af affald (f.eks. sortering, neddeling, sammenpresning og pelletering), ikke andetsteds specificeret				
	09 Mineraler (f.eks. sand, sten)	30.514	491	3.010	2.382
13	Affald fra rensning af jord og grundvand				
	01 Fast affald fra rensning af jord indeholdende farlige stoffer	0			
	02 Fast affald fra rensning af jord, bortset fra affald henhørende under 19 13 01	1.103	703	38	66
	03 Slam fra rensning af jord indeholdende farlige stoffer	103	176	27	56
20	Kommunalt indsamlet affald (husholdningsaffald og lignende handels-, industri- og institutionsaffald), herunder separat indsamlede fraktioner				
	02 Have- og parkaffald (inkl. affald fra kirkegårde)				
	02 Jord og sten	387.072	565.392	491.993	264.982

Figur 4-14 viser de affaldsfraktioner, hvor der er indberettet mere en 1.000 tons (indenfor de EAK-koder, der er udtrukket data for). Det fremgår heraf som forventet, at de udtrukne data primært indeholder jord, mens der kun er mindre mængder "øvrigt affald", "bygge- og anlægsaffald", "sten" mv. For 2013 og 2014 ses der en tydelig overvægt af uforurennet i forhold til forurennet jord.



Figur 4-14. Opgørelse over mængder affald indberettet til Affaldsdatasystemet - fordelt på affaldstyper (tal i parentes angiver affaldskode for hhv. erhverv (E) og husholdning (H), 2011-2014.

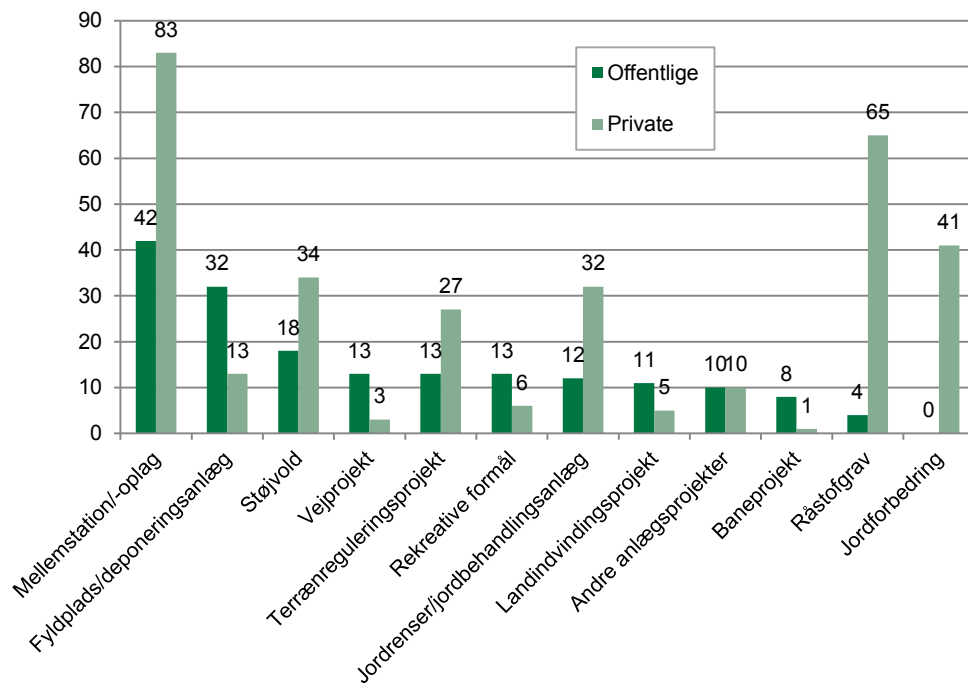
4.2 Anlæg/projekter til modtagelse af jord

4.2.1 Typer af anlæg/projekter

Overskudsjord kan enten flyttes til et jordmodtageranlæg eller til et projekt, hvor der er givet tilladelse til at tilføre udefrakommende jord. I Figur 4-15 er der angivet hvor mange aktive offentlige og private anlæg, der findes i de 79 kommuner, som har deltaget i spørgeskemaundersøgelsen. Der findes langt flere modtageanlæg, men der findes i dag ikke en samlet liste over aktive anlæg, som må modtage jord i Danmark (se afsnit 4.2.2).

De offentlige projekter er primært infrastrukturprojekter (veje og jernbaner), landindvindingsprojekter og fyld- og deponeringsanlæg, mens mellemstationer, jordbehandlingsanlæg, støjvolde, terrænregulering, jordforbedring og råstofgrave primært er privatejede.

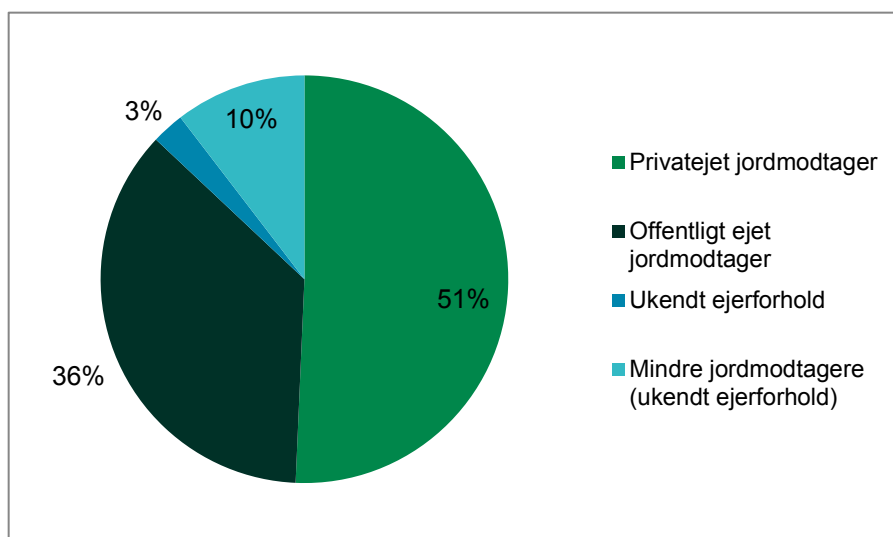
Derudover findes der en række mindre lokale projekter, som modtager jord i varierende mængder og typisk af kortere varighed. Projekter som typisk er tilknyttet en enkelt entreprenør, og som alene modtager jord fra et eller få andre lokale anlægsprojekter. En del af disse projekter fremgår ikke af nedenstående figur, da de er meget lokale eller ligger i kategorien "andre anlægsprojekter".



Figur 4-15. Opgørelse over antallet af aktive offentlige og private jordmodtagere i de 79 kommuner, som har deltaget i spørgeskemaundersøgelsen.

4.2.2 Antal modtageanlæg og ejerforhold

Ud fra de udtrukne data fra Affaldsdatasystemet er ejerskabsforholdet for de største jordmodtagere undersøgt. De 60 største jordmodtagere der indberetter til Affaldsdatasystemet har modtaget 90 % af den indberettede jord i perioden 2011-2014. Undersøgelsen viser desuden, at 42 anlæg fordelt på 20 CVR numre, der er privatejede, modtager 51 % af den indberettede jord i Affaldsdatasystemet (Figur 4-16). 36 % af jorden modtages af 15 offentligt ejede jordmodtagere, hvoraf disse primært er kommunalt ejede.



Figur 4-16. Fordelingen af ejerforhold blandt jordmodtagere, mellem privatejede, offentligt ejede eller med ukendte ejerskabsforhold. Fordelingen er baseret på undersøgelse af ejerskabsforhold for de 60 største jordmodtagere i Affaldsdatasystemet.

For 3 af de 60 største jordmodtagere var det ikke muligt at bestemme ejerskabsforholdet. De resterende 10 % af jorden modtages af 375 forskellige jordmodtageranlæg. Ejerskabsforholdet for de resterende 375 mindre jordmodtagere er ikke undersøgt.

I det modtagne dataudtræk fra Affaldsdatasystemet findes der samlet 435 modtageanlæg, der har indberettet jord til Affaldsdatasystemet i perioden 2011-2014. Ud fra de udtrukne data er det ikke umiddelbart muligt at se, hvilken type af modtageanlæg der er tale om, herunder om det f.eks. er et mellemd Depot til jordkartering eller jordrens, eller om modtageanlægget er et anlæg til slutdisponering. Desuden fremgår det ikke hvilken type tilladelse modtageanlægget modtager jord efter. I en analyse af antal modtageanlæg der har modtaget jord ud fra data i Affaldsdatasystemet og fra digitale jordanmeldelser, er der fundet et samlet antal jordmodtagere på mellem 345 -375 modtagelokaliteter i 2014, 2015 og 2016 (bilag 1). Antallet af modtageanlæg varierer årligt, fordi mindre anlæg åbnes og lukkes igen, når kapaciteten er brugt op.

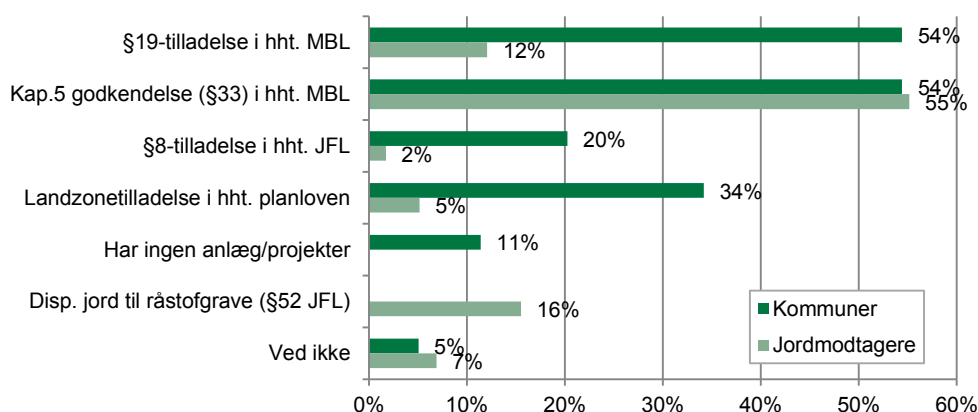
Til sammenligning er der registreret 670 jordmodtagere i Jordweb, men her er en række modtageanlæg kun aktive i kortere tid og flere af de registrerede er lukket ned, uden at det fremgår af Jordweb). I Flytjord er der registreret 220 modtageanlæg, hvoraf 112 var aktive på tidspunktet, hvor data blev udtrukket (nov. 2016).

4.2.3 Tilladelser til anlæg/projekter

Der er i dag flere muligheder for at meddele tilladelse til anlæg eller projekter, som ønsker at modtage jord. I Figur 4-17 er angivet hvilke godkendelser/tilladelser, der er givet i/til henholdsvis kommuner og jordmodtagere, som har deltaget i spørgeskemaundersøgelserne.

Det fremgår af Figur 4-17, at godt halvdelen af kommunerne har udstedt tilladelser til projekter med modtagelse af jord efter hhv. miljøbeskyttelseslovens §19 og §33 /4/. I 1/3 af kommunerne er der givet landzonetilladelser til modtagelse af jord efter §35 i planloven /12/, og i 20% af kommunerne er der i §8-tilladelser til bygge- og anlægsarbejder i hht. jordforureningsloven /3/ givet tilladelser til at anvende opgravet jord.

Godt halvdelen af jordmodtagerne angiver, at de har tilladelse efter §33 i miljøbeskyttelsesloven, mens væsentlig færre har tilladelse efter §19 /4/. 16% af jordmodtagerne har dispensation efter §52 i jordforureningsloven /3/ til modtagelse af jord til råstofgrave (denne svarmulighed var ikke givet i spørgeskemaet til kommunerne).



Figur 4-17. Fordelingen af typer af tilladelser/godkendelser til jordmodtageres anlæg/projekter. Baseret på spørgeskemaundersøgelse med 79 kommuner og 58 jordmodtagere. Der var mulighed for at angive flere svar (Dispensation til modtagelse af jord til råstofgrave er kun besvaret af jordmodtagere, §52 i jordforureningsloven)

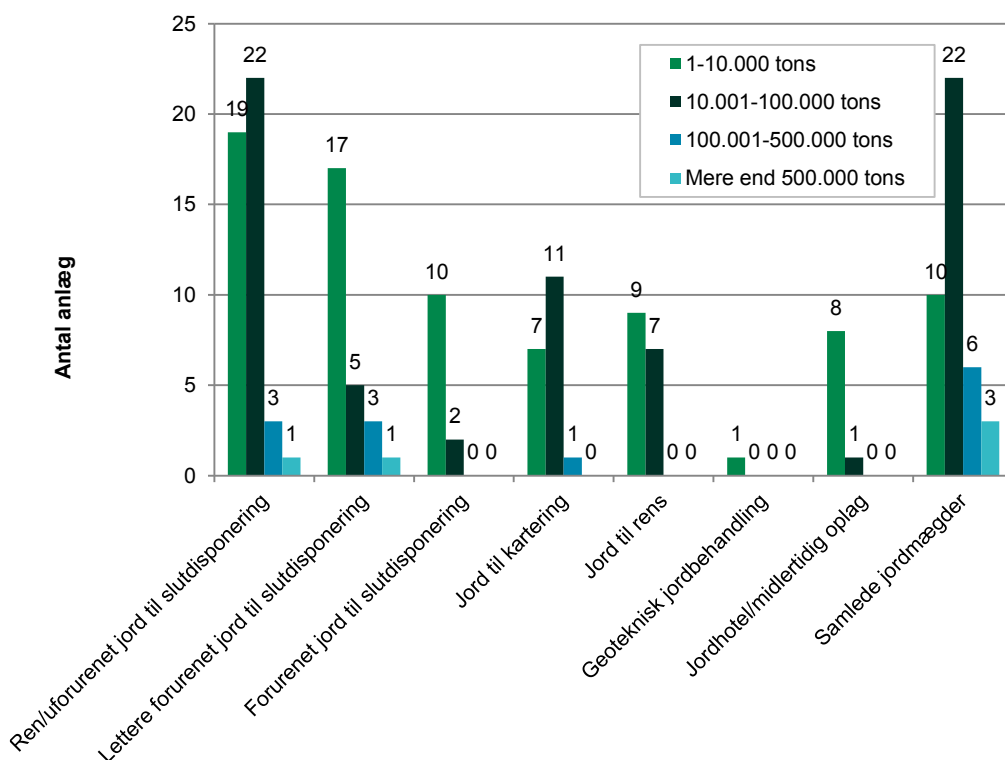
4.2.4 Jordmængder på anlæg/projekter

I Figur 4-18 er angivet antallet af modtageanlæg fordelt på forskellige modtagne jordmængder. Figuren er baseret på de 58 jordmodtagere, som har deltaget i spørgeskemaundersøgelsen. Data er fra 2015. I det modtagerne kan have flere forskellige behandlingstyper og typer af slutdisponering giver det samlede antal svar mere end 58.

F.eks. var der blandt de 58 jordmodtagere 7 anlæg/projekter som i 2015 modtog mellem 1 og 10.000 tons forurenede jord til kartering, 11 anlæg/projekter, som modtog mellem 10.001 og 100.000 tons til kartering og ét anlæg, som modtog mellem 100.0001 og 500.000 tons jord til kartering.

Derudover var der også mulighed for, at jordmodtagerne "blot" kunne angive en samlet jordmængde for deres anlæg (søjlen yderst til højre). Posten "Samlede jordmængder" afspejler således jordmodtagernes alternative besvarelse i forhold til fordeling på de konkrete poster og viser dermed ikke et summeret mængde.

Som det fremgår af Figur 4-18 var der flest anlæg/projekter til slutdisponering af ren/uforurenede jord. Lidt flere end halvdelen af de registrerede anlæg (55%) var relativt små og modtog mellem 1 og 10.000 tons jord. 38% af anlægstyperne modtog mellem 10.000 og 100.000 tons jord, mens 7% af anlæggene modtog mere end 100.000 tons jord.

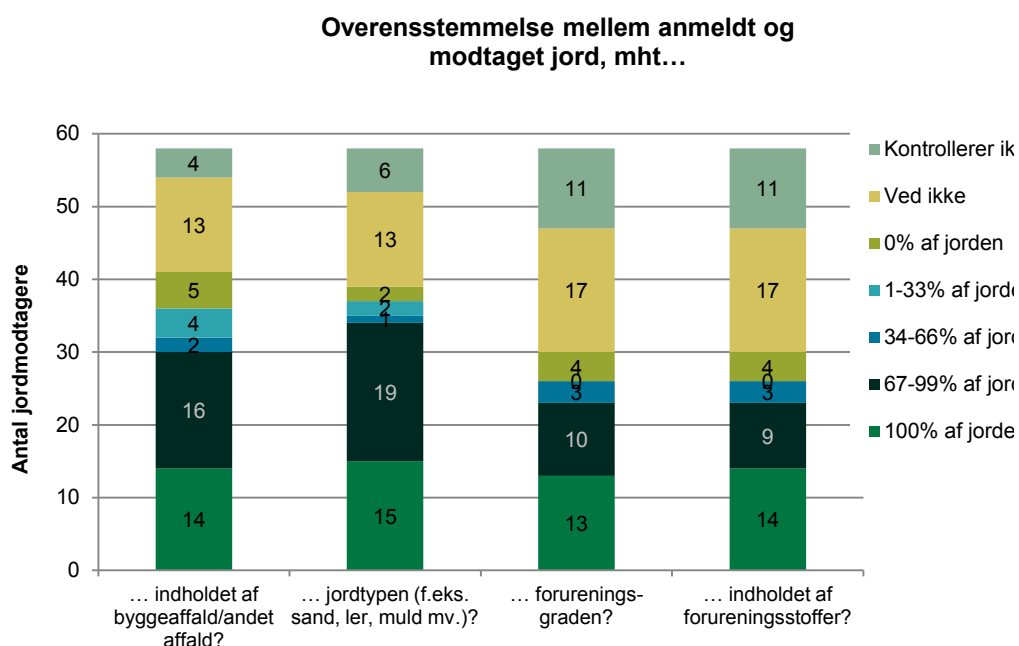


Figur 4-18. Opgørelse over antal af anlæg/projekter, der i 2015 modtog forskellige jordmængder. Kolonnen "Samlede jordmængder" er en alternativ svarmulighed, hvor jordmodtageren har angivet samlet jordmængde for deres anlæg i de tilfælde, hvor jordmængderne ikke kunne fordeles på forskellige typer af anlæg. Figuren er baseret på de 58 jordmodtagere, som har deltaget i spørgeskemaundersøgelsen.

For at kunne genanvende jord fra ét projekt i et andet, er det vigtigt, at jordkvaliteten ikke afviger fra, hvad der er aftalt i forhold til for eksempel indholdet af affaldsfaktioner, jordtype/geotekniske egenskaber (f.eks. sand/ler/grus) og forureningsniveau og -stoffer.

I Figur 4-19 er angivet i hvilket omfang jordmodtagerne oplever, at den jord, de modtager, overholder de oplysninger, der er givet i forbindelse med anmeldelsen af jordflytningen. Det skal dog bemærkes, at mellem 30% og 50% af de 58 deltagere i spørgeskemaundersøgelsen ikke har valgt nogle af de i Figur 4-19 angivne svarmuligheder, men har i stedet besvaret "ved ikke" eller "vi kontrollerer ikke jorden for dette".

Det fremgår af Figur 4-19, at 40-60% af jordmodtagerne vurderer, at 2/3-dele af jorden er i overensstemmelse med det anmeldte, og der synes således generelt at være en god overensstemmelse i jordkvaliteten mellem anmeldt og modtaget jord. Dog anslår mellem 8 og 19% af jordmodtagerne, at mindre end 1/3 del jorden svarer til det anmeldte. Det antages i disse tilfælde, at jordmodtagerne her angiver jord, som er i ringere kvalitet end anmeldt (dvs. mere forurenet, mere affald mv.).

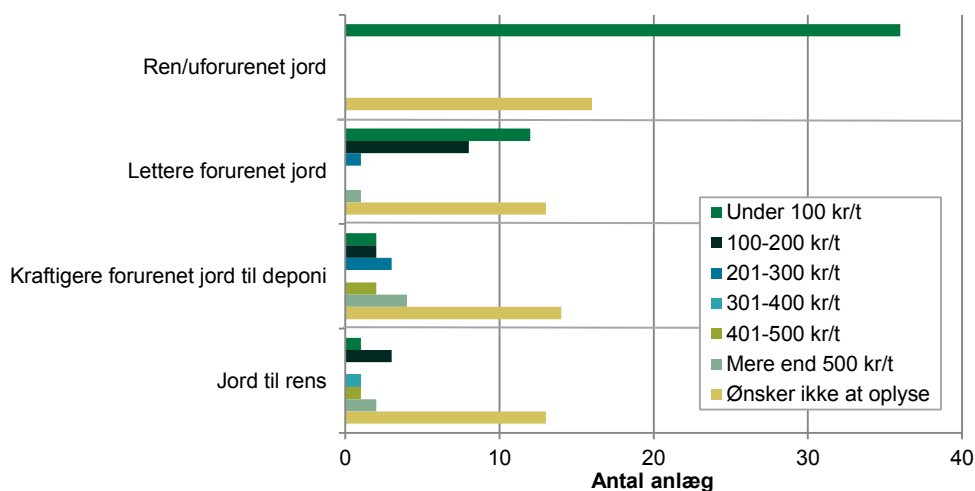


Figur 4-19. Opgørelse over hvor mange jordmodtager der oplever overensstemmelse mellem anmeldt og modtaget jord, når det gælder indhold af affald, jordtypen, forureningsgraden og indholdet af forureningsstoffer. Baseret på data fra spørgeskemaundersøgelse med 58 jordmodtagere.

4.2.5 Priser på jord

Priserne for at aflevere jord er blandt andet afhængig af, om jorden er ren eller forurenet, og om forurenet jord skal renses eller kan deponeres uden der foretages rensning. Derudover er prisen for særlig ren/uforurenet jord afhængig af kapacitet hos jordmodtagerne, og jordmodtagerens aktuelle behov for modtagelse af jord.

I spørgeskemaundersøgelsen er jordmodtagerne anmodet om at oplyse deres priser for at modtage jord. I Figur 4-20 er deres besvarelser angivet. Det fremgår heraf, at ren/uforurenet jord kan bortskaffes for under 100 kr. per tons (udelukkende prisen for at aflevere jorden på anlægget), mens prisen for lettere forurenet jord, kraftigere forurenet jord til deponi og jord til rens kan variere fra under 100 kr./t og op til over 500 kr./t.



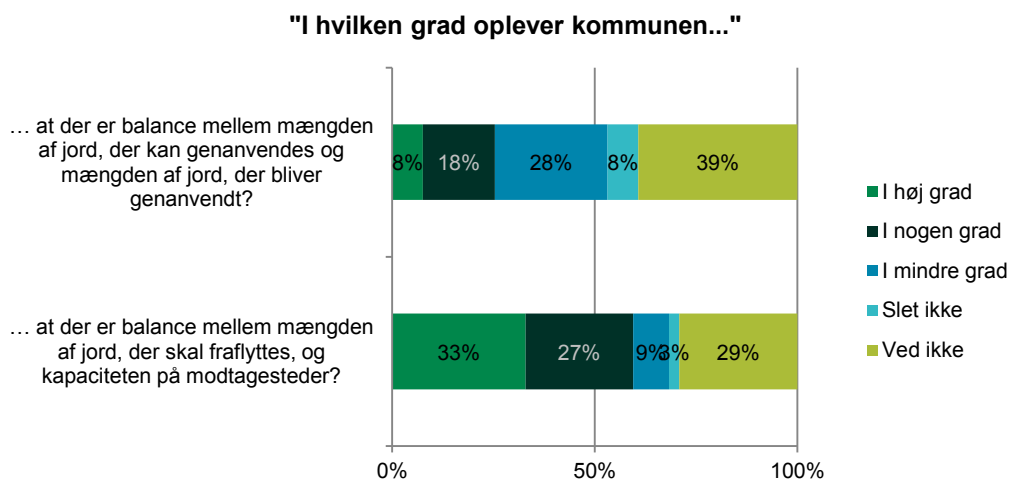
Figur 4-20. Oplyste priser for at aflevere jord til jordmodtager angivet som antallet af anlæg/projekter med pågældende prisinterval. Baseret på data fra 58 deltagere i spørgeskemaundersøgelsen. Alle priser er eksklusiv moms.

Generelt viser undersøgelsen, at der er stor spredning på prisen for at aflevere jord til de anlæg, der har valgt at oplyse deres priser. Undersøgelsen viser også, at mange jordmodtagere ikke ønsker at oplyse deres priser, og der skal indhentes konkrete tilbud.

Det er muligt at finde konkrete prislister for visse modtageranlæg på nettet. Disse bekræfter, at ren jord kan afleveres for under 100 kr./t, og at priserne for aflevering af forurenet jord kan variere en del, afhængig af både hvilken type (stof) jorden er forurenet med og koncentrationen af forurening i jorden. For det mest forurenede jord kan priserne ligge op til ca. 1.000 kr. pr. tons. Derudover vil der også være geografiske forskelle.

4.2.6 Balance mellem udbud og efterspørgsel på jord

I mange bygge- og anlægsprojekter forekommer der overskudsjord, som skal bortskaffes til eksterne jordmodtagere/andre projekter. I Figur 4-21 er angivet kommunernes vurdering af, om der er balance i forhold til jord, som kan genanvendes og som bliver genanvendt, og kapaciteten hos jordmodtagerne



Figur 4-21. Opgørelse over i hvilket omfang kommunerne oplever, at der er balance i forhold til jord, som kan og som bliver genanvendt, og kapaciteten hos jordmodtagerne. Baseret på spørgeskemaundersøgelse af 79 kommuner.

Hver fjerde kommune (26%) angiver, at der i høj eller nogen grad er balance mellem jord, som kan genanvendes og jord, som bliver genanvendt. 36% af kommunerne angiver derimod at der kun i mindre grad eller slet ikke er balance, mens 39% af kommunerne angiver, at de ikke ved, om der er balance. Der synes således at være potentiale for, at mere jord kan genanvendes.

60% af kommunerne angiver i spørgeskemaundersøgelsen, at der er balance mellem mængden af jord, der skal fraflyttes og kapaciteten på modtagerstederne, mens kun 12% angiver, at der kun i mindre grad eller slet ikke er balance. Kommunerne, som angiver, at der ikke er god balance er primært kommuner omkring København og Aarhus.

4.2.7 Eks. fra spørgeskemaundersøgelsen på projekter med genanvendelse af jord

På jordområdet er der i forbindelse med den praktiske håndtering af jord ikke nødvendigvis en ensartet forståelse af, hvordan begreberne genanvendelse og nyttiggørelse skal defineres, selvom begge begreber er defineret i affaldsbekendtgørelsen. I praksis, blandt kommuner og i branchen skelnes der sjældent mellem disse begreber.

I forhold til kommunernes vurdering af, om bortskaffelsen af overskudsjord bør pålægges affaldsafgift, skelner mange kommuner imidlertid mellem, om jorden flyttes til et projekt, som har et reelt formål. For eksempel ved indbygning i en støjvold, som reducerer reelle støjgener, indbygning i vejramper eller som tilbagefyldning omkring udgravninger i forbindelse med byggeri. I de tilfælde vurderer kommunerne ofte, at der er tale om genanvendelse af jorden, og at jorden dermed ikke er affald. Registreringspligtige virksomheder, der tilføres affald, skal betale afgift jf. § 9 og 11 i Affalds- og råstofafgiftsloven /6/. Undtaget herfor, er bl.a. ren jord til daglig afdækning eller slutafdækning.

Formodentlig er det billigere at komme af med overskudsjord herunder lettere forurenede jord, til steder/modtageanlæg, hvor der ikke betales affaldsafgift, da dette kan medføre en øget udgift til håndteringen af jorden. De store landindvindingsprojekter i de større danske byer betragtes i den forstand som genanvendelse/nyttiggørelse af jord, og modtageanlæggene er formodentlig ikke registreret som modtagere af affald, hvor der betales affaldsafgift for modtagne mængder jord efter affald- og råstofafgiftsloven /6/.

For at fremme genanvendelse af jord, er det afgørende, at der findes projekter, som kan modtage jorden. En stor del af den opgravede overskudsjord flyttes til de store landindvindingsprojekter, men dels har disse ikke ubegrænset kapacitet og dels skal der ofte køres over store afstande for at aflevere jorden på disse anlæg. Det kan derfor være en fordel at have overblik over lokale projekter, hvor overskudsjord kan genanvendes, og i den forbindelse måske også have øjne op for andre typer projekter end de mere traditionelle, som for eksempel støjvolde, eller andre projekter, hvor jorden måske kan erstatte primære råstoffer. I Tabel 4.2 er der opstillet en række eksempler på projekter, hvor der er anvendt overskudsjord. Eksemplerne stammer fra spørgeskemaundersøgelsen til kommunerne.

Tabel 4.2. Eksempler på projekter, hvor der er genanvendt overskudsjord.

Projekttype	Projektbeskrivelse	Jordmængde	Tilladelse
Støjvolde	Ved genbrugsplads	5.000 t	MBL §19
	Omkring deponeringsanlæg	46.000 t	MBL kap. 5 (§33)
	Intern omdisponering af ren jord	20.000 t	Ingen pga. ren jord
	Mod trafikeret vej	3.000 t	MBL §19
	Ved ny udstykning	265.000 m ³	MBL kap. 5 (§33)
	Vold med ren jord		Ingen pga. ren jord
	Vold ved motorvej		Anlægslov
	Volde ved jernbane	1,5-2 mio. m ³	Anlægslov
	Langs ny omfartsvej	78.000 m ³	MBL kap. 5 (§33)
	Ved motocrossbane	4.000 t	MBL §33
	Ved skydebane		Ingen pga. ren jord
	Ved skydecenter (lettere forurennet)	270.000 t	MBL kap. 5 (§33)
Andre vold-anlæg	Omkring virksomhed for at forhindre tyveri/hærværk	1.650 m ³	MBL §19 og VVM-screening
Landindvin-ding / havne-udvidelse	Udvidelse af havn	230.000 m ³ let forurennet + 300.000 m ³ ren	MBL kap. 5 (§33)
	Udvidelse af havn	1 mio. m ³ ren og lettere forurennet	MBL kap. 5 (§33)
	Opfyldning af lystbådehavn		?
	Udvid. af havn ifm. hotelbyggeri		MBL §19
Terrænregu-lering	Genanv. af lettere forurennet jord		MBL §19
	Med jord fra kælderudgravning		MBL §85
	Opfyldning af lavninger på marker		Landzonetilladelse
	Havnesediment på havnearealer	8.900 t	MBL kap. 5 (§33)
	På kommende karteringsplads (jord fra kloakarbejder)	20.000 m ³	?
Landbrugs-jord	Jord spredt på landbrugsjord		?
	Jordforbedring		?
Rekreative formål	Bakke med slaggeholdig jord i børneinstitution	2.200 m ³	MBL kap. 5 (§33)
	Park og regnvandsbassin		JFL §8, MBL §19
	Overskudsjord fra p-hus til bakkeformationer i park på naboareal		MBL §19
	Kælkebakke		
	Reetablering af råstofgrave		
Vejprojekter	Genindbygning af rabatjord		MBL §19
	Indbygning i vejramper		MBL §19
	Indbygn. af lettere forurennet jord i vejkasse i ny vej	56.000 m ³	MBL kap. 5 (§33)
	Overskudssand fra banestrækning og nyt forsinkelsesbassin anvendt i ny vejkasse		MBL §19
Ledningsar-bejder / fjernvarme	Genanv. i ledningstracé		MBL §33 til mellemoplag
	Nedlægning af ledninger	8.000 t	MBL §19

Projekttype	Projektbeskrivelse	Jordmængde	Tilladelse
Byggeri	Opfyldning af tidl. kælder	500 t	MBL §19
	Tilbagefyldning af jord langs kældervæg Intakt overskudsjord fra sygehusbyggeri i områdeklassificeret område anvendt til ny erhvervsbygning	2.500 t	MBL §19
Opfyldning af tankgård	Opfyldning med både uforurenede og forurenede jord	10.750 m ³	MBL §33
Bunkersanlæg	Opfyldning af bunker i park	50 t	MBL §19
Diger	Forstærkning af dige v. Limfjorden	73.500 m ³	MBL kap. 5 (§33)
Overdækning af losseplads	Overdækning af losseplads med ren jord		MBL §33
Opfyldning efter forureningsoprensning	Opfyldning af udgravninger efter forureningsoprensning		Ingen tilladelse pga. rene materialer

Der synes at være en overvægt af projekter med genanvendelse af jord i støjvolde. Det ses af eksemplerne, at der er stor forskel i de tilførte jordmængder til projekterne, og at der også er forskel på, hvilke tilladelser, der er givet til støjvoldene.

Særligt landindvindingerne og havneudvidelserne ses at indeholde store jordmængder, men der er også eksempler på projekter med mindre jordmængder, som f.eks. opfyldning af tidligere kældre og et bunkeranlæg.

4.3 Jordstrømme

I forhold til at kortlægge, hvorledes jord i Danmark flyttes, er det vigtigt at bemærke, at der kun er krav om anmeldelse af flytning af visse typer af jord (fra områder med kendskab eller mistanke om forurening, dvs. fra f.eks. kortlagte arealer, områdeklassificerede områder, veje, modtageranlæg og andre arealer med kendskab til jordforurening /1/, og der forekommer således jordflytninger, som ikke registreres nogen steder. Jordmængder og geografisk fordeling af de jordflytninger, der ikke registreres, vil bygge på meget grove skøn og usikkerheden vil være stor. I dette afsnit præsenteres derfor kun de jordflytninger, som registreres med afsender- og modtagested og eksakte jordmængder.

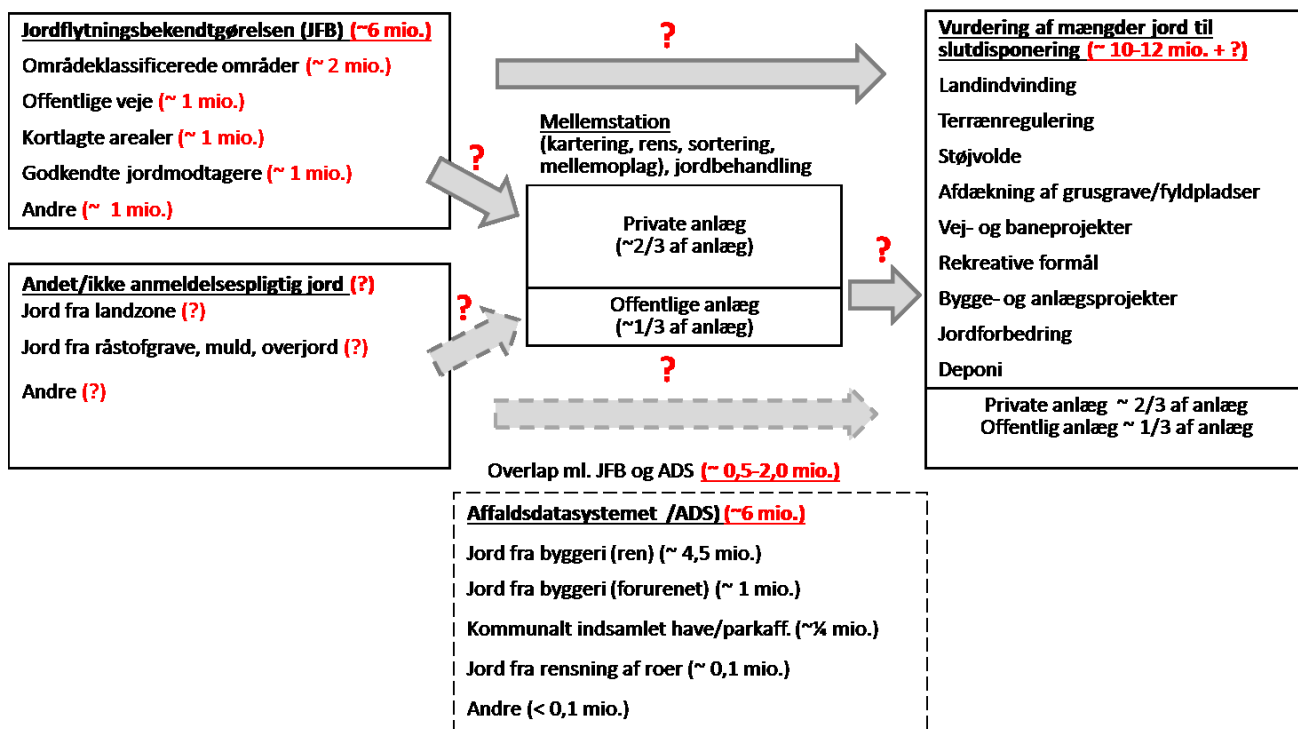
Fra de digitale jordflytningssystemer (Jordweb, Geoenvirom og Flytjord) er det muligt at udtrække informationer om, bl.a. hvor jorden opgraves og hvortil den flyttes samt jordmængder for de enkelte jordflytningssager. Disse informationer kan anvendes til geografisk at vise jordstrømmene for størstedelen af den jord, der er anmeldt flytning af (dvs. den forurenede og den forventede forurenede jord).

Derudover har blandt andet virksomheder, som indsamler affald og modtageanlæg, pligt til at indberette jordmængder til Miljøstyrelsens Affaldsdatasystem /7/. Der skal således indberettes modtagne jordmængder, som registreres som affald. Ved udtræk af data fra de tre digitale jordflytningssystemer (Jordweb, Geoenviron og Flytjord) samt data fra Affaldsdatasystemet fås et billede af de jordstrømme, der ender på en registreret slutplacering (Figur 4-22). Endvidere antages det, at der transporteres en ukendt mængde jord, uden krav om anmeldelse. På baggrund af de digitale jordflytningssystemer og spørgeskemaundersøgelser, er det vurderet, at der via jordflytningsbekendtgørelsen årligt i Danmark anmeldes flytning af ca. 6 mio. tons jord fra områdeklassificerede arealer, offentlige veje, kortlagte arealer og godkendte jordmodtagere. En del af jorden transporteres først til en mellemstation for kartering eller jordbehandling. 2/3 af disse mellemstationer er privatejede, mens 1/3 er offentligt ejede.

Der er ligeledes ca. 6 mio. tons jord, der betragtes som affald, og som årligt indberettes til Miljøstyrelsens Affaldsdatasystem (Figur 4-22). De 6 mio. tons er både ren/uforurenet og forurenede jord ifølge de angivne affaldsfraktionskoder og EAK koder. Jordmængder, der indberettes til Affaldsdatasystemet, er jord, der modtages på både mellemstationer til f.eks. kartering eller rensning samt jordmængder, hvor jorden slutdisponeres på en række lokaliteter. En del af den jord, der anmeldes efter jordflytningsbekendtgørelsen, vil derfor også indgå som den jord, der er indberettet til Affaldsdatasystemet.

Jordstrømme (t/år)

(Baseret på dataindsamling fra nærværende projekt)



Figur 4-22. Det vurderes, at der i Danmark årligt transporteres ca. 6 mio. tons jord der anmeldes via jordflytningsbekendtgørelsen. Der indberettes ca. 6 mio. tons jord til Affaldsdatasystemet. Det vurderes, at der er et overlap mellem de to systemer på mindst 10-30% (0,5-2,0 mio. tons). Samtidig transporteres yderligere jordmængder, der ikke skal anmeldes som f.eks. jord fra landzone mv. Dette indgår ikke i den samlede mængde på 10-12 mio. tons.

Der er foretaget en indledende screening af data (for 2014) vedrørende overlap af jord, som flyttes efter jordflytningsbekendtgørelsen (data fra Jordweb, Geoenvirom og Flytjord) og jord som indberettes til Affaldsdatasystemet dvs. jord, som er tilført et modtageanlæg (også mellemstation). Resultatet af denne dubletanalyse, foretaget på jordmodtager/år/jordmængde, viste en gennemsnitlig dobbeltregistrering på godt 10% af den anmeldte jord (se bilag 1). En del af årsagen til, at der ikke er større sammenfald, kan skyldes, at den jordmængde som anmeldes og transporteres bort ikke er præcis den samme som den jordmængde, der indvejes på modtageanlægget og dermed indberettes til Affaldsdatasystemet. I denne dubletanalyse vil der derfor ikke nødvendigvis være sammenfald. Da hovedparten af den jord, som findes i Affaldsdatasystemet er registreret som ren/uforurennet, kan der muligvis indgå jord fra landzonen i de indberettede mængder, fordi modtageanlæggene indberetter alle jordmængder, som de modtager, og ikke skelner mellem hvornår jorden er affald.

En yderligere vurdering af data (2014-2016) om modtageanlæggene fra de digitale anmeldesystemer og fra Affaldsdatasystemet ud fra navn på modtageanlæg og adresseoplysninger viser et sammenfald på ca. 30% i antallet af modtageanlæg mellem jordflytningssystemerne og Affaldsdatasystemet (Figur 4-22 og bilag 1).

I de digitale anmeldesystemer er der ikke krav om virksomhedsnavn, CVR nummer og P nummer (produktionsenhed), men blot krav om et angivet lokalitetsnavn. Det vurderes derfor, at der kan være et endnu større sammenfald, end de 0,5-2,0 mio. tons (dvs. ca. 10-30%), mellem Affaldsdatasystemet og anmeldesystemerne (se Figur 4-22).

De digitale anmeldesystemer og Affaldsdatasystemet er ikke oprettet til samme formål, og især kvaliteten af data om virksomheder/modtageanlæg i de digitale anmeldesystemer betyder, at data ikke er direkte sammenlignelige med data i Affaldsdatasystemet, hvor det ofte er virksomhedens registreringsadresse som findes, og ikke det specifikke modtageanlægs adresse. Det samme modtageanlæg kan derfor have to forskellige navne i hhv. de digitale jordflytningssystemer og i Affaldsdatasystemet. Se også afsnit 4.3.3 om slutplacering og adresser for modtagelse af jord.

Det er vurderet, at mængden af jord der årligt flyttes i Danmark og slutdisponeres på en af de i Figur 4-22 nævnte lokaliteter er i størrelsesorden 10-12 mio. tons. Derudover transporteres store mængder ikke anmeldepligtig jord fra f.eks. landzone og jord fra råstofgrave i form af overjord og muld, som tilføres nogle af de samme modtageanlæg. Størrelsen af denne jordmængde har ikke kunne estimeres i dette projekt. En stor mængde råstoffer i form af sand og grus transporteres også, men dette er ikke medtaget i rapporten.

Efter en gennemgang af data kan det konstateres, at ikke alle modtageanlæg, som modtager jord, indberetter jordmængder til Affaldsdatasystemet, hvilket kan skyldes, den forskellige opfattelse af hvornår jord er affald. Dette kan være med til at forklare, at der ikke er et større overlap mellem jorden fra jordanmeldelserne til kommunerne og indberetningerne til Affaldsdatasystemet. En række af modtageanlæggene der ikke indberetter jord er f.eks. støjvolde, flere landindvindinger og andre projekter, der muligvis ikke betragter jorden som affald, fordi den anmeldes efter jordflytningsbekendtgørelsen /1/, og dermed får jorden karakter af et produkt, der kan sælges, som ikke er affald. En stor del af de pågældende støjvolde, der ikke indberetter jord drives af kommunerne, og det er vurderet at ca. 1/3 af modtageanlæggene for slutdisponering af jord er offentligt ejede.

En del af jordmængderne fremgår dog af Affaldsdatasystemet, fordi en række transportører peger på, at de har afleveret store jordmængder til de pågældende støjvolde og landindvindingsprojekter. Der betales formodentlig ikke affaldsafgift af den modtagne jord (efter affalds- og råstofafgiftsloven /6/), men det ligger uden for dette projekt at kortlægge. Mange af modtageanlæggene som f.eks. støjvolde er formentlig i drift i en kortere årrække, nogle ned til ½ år, og de vil ofte være reguleret af en §19 tilladelse i Miljøbeskyttelsesloven, og have tilladelse til at modtage både ren og lettere forurenede jord.

Det er umiddelbart ikke muligt ud fra de udtrukne data i Affaldsdatasystemet, at få en komplet oversigt over hvilken type af modtageanlæg det er som indberetter jord som affald, og at sammenholde det med modtageanlæggene i de digitale jordflytningssystemer. Det vil kræve en tilbundsående analyse.

I det følgende præsenteres data fra Affaldsdatasystemet og fra de digitale anmeldelsessystemer særskilt på en række kort, for at vurdere oprindelsesstedet for jorden. Opdelingen af data skyldes, det lille sammenfald i data, og at data ikke er direkte sammenlignelige, men begge datasæt kan give vigtig viden om jordstrømme.

4.3.1 Oprindelsessteder

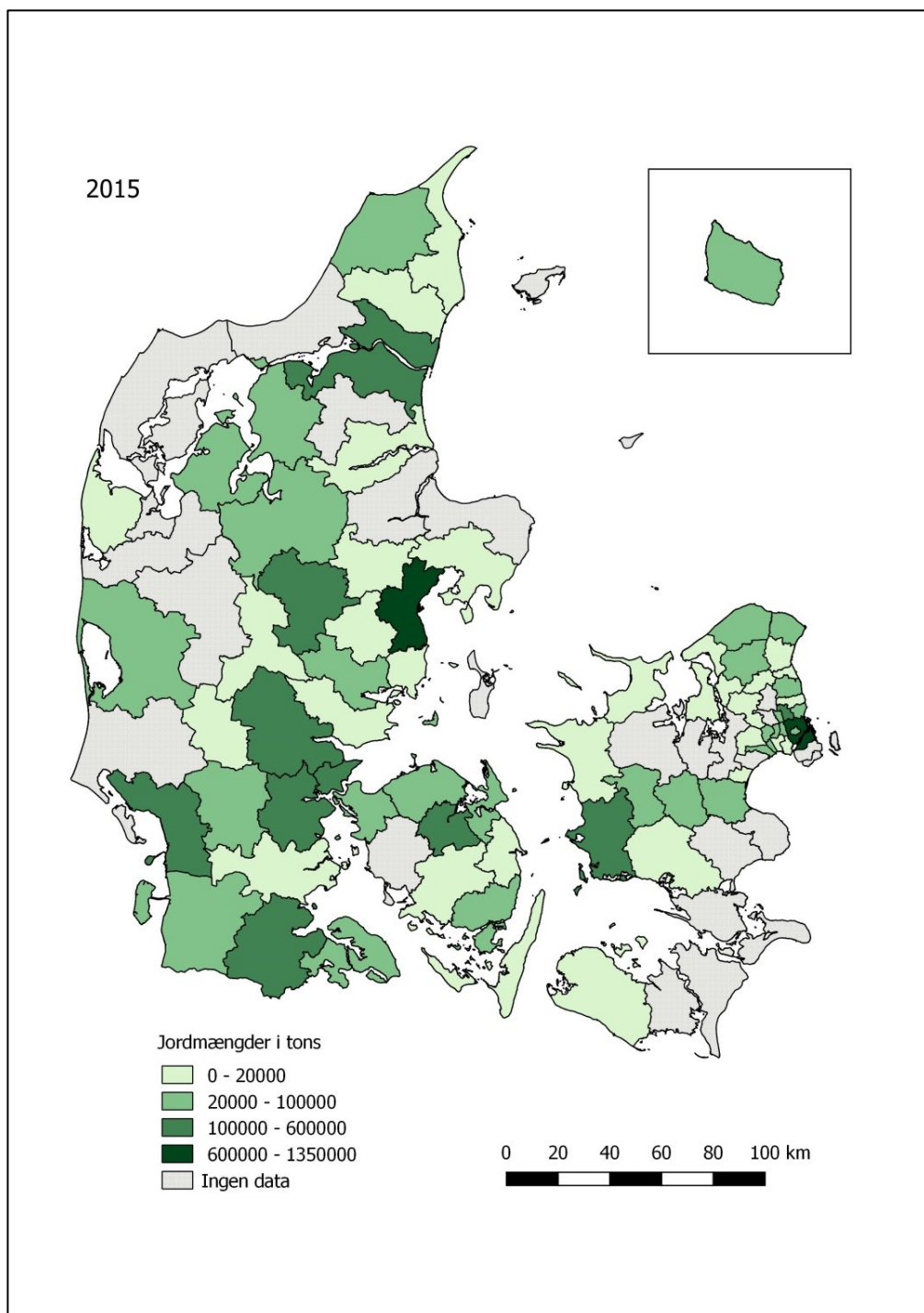
I dette afsnit præsenteres først data fra de digitale anmeldelsessystemer (samlet for Jordweb, Geoenvirom og Flytjord). Efterfølgende præsenteres data fra Affaldsdatasystemet.

Begge sæt data præsenteres på kort, og med en farvemarkering vises, hvor meget jord, der er flyttet fra lokaliteter i de enkelte kommuner. Jordflytninger internt i kommunen er således også medtaget.

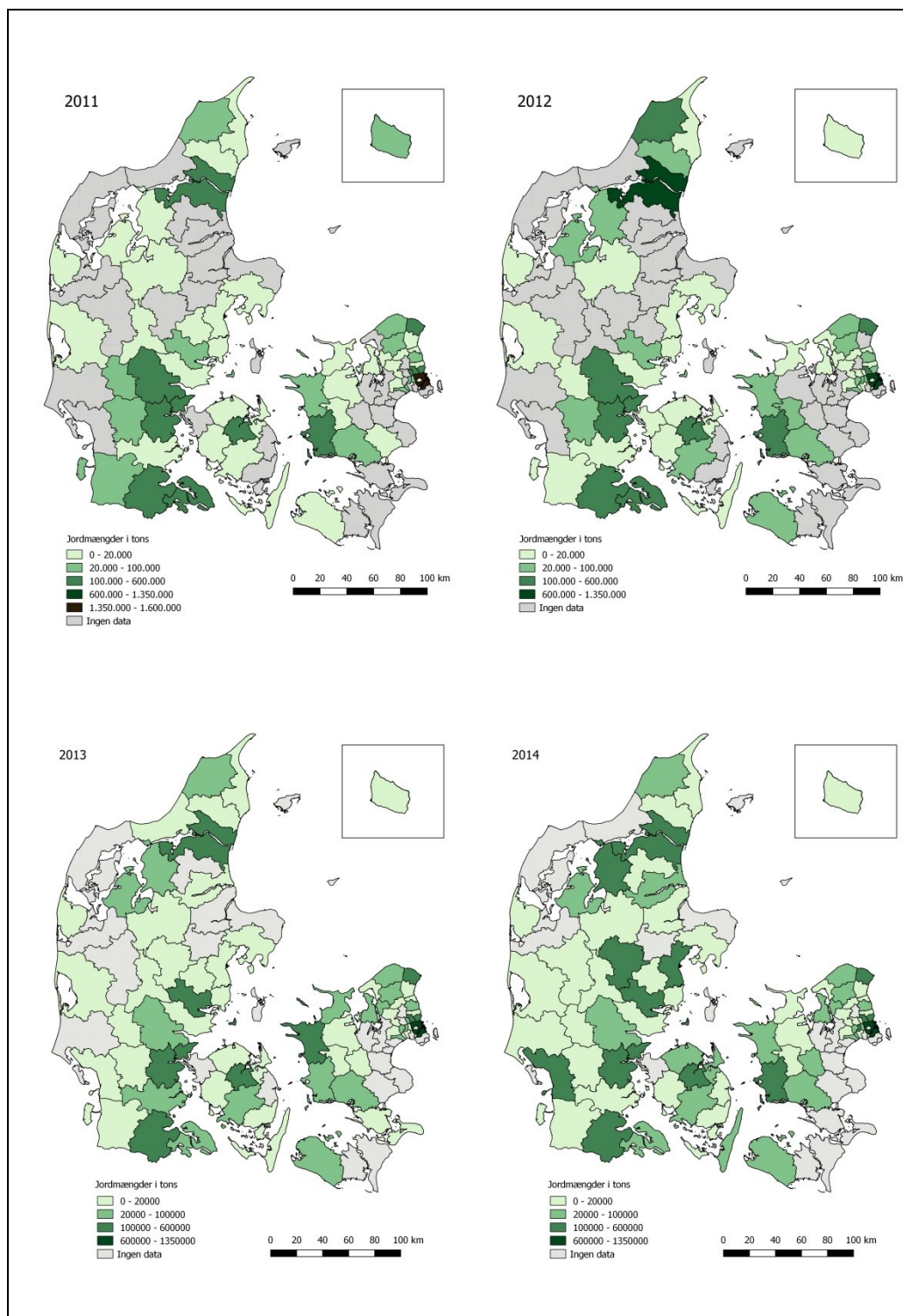
I Figur 4-23 er på kommuneniveau optegnet de samlede jordmængder, som i 2015 er flyttet fra en lokalitet i den givne kommune. Data stammer fra Jordweb, Geoenvirom og Flytjord. I Figur 4-24 er tilsvarende jordflytninger optegnet for årene 2011-2015.

Figur 4-23 viser ikke overraskende, at der i 2015 blev opgravet og flyttet mest jord fra København og Aarhus Kommuner. Derudover ses det, at der også flyttes meget jord i de større kommuner som Odense, Aalborg og Esbjerg. Endelig flyttes der også meget jord fra trekantsområdet (Vejle, Kolding og Fredericia) samt Aabenraa og Slagelse. Generelt ses jorden i de enkelte kommuner at komme fra mange forskellige adresser/lokaliteter, som varierer fra år til år, men der ses også at være tilbagevendende jordflytninger fra etablerede jordmodtageranlæg, som modtager jord, der senere flyttes til anden placering som i f.eks. en støjvold- eventuel efter rensning eller anden jordbehandling.

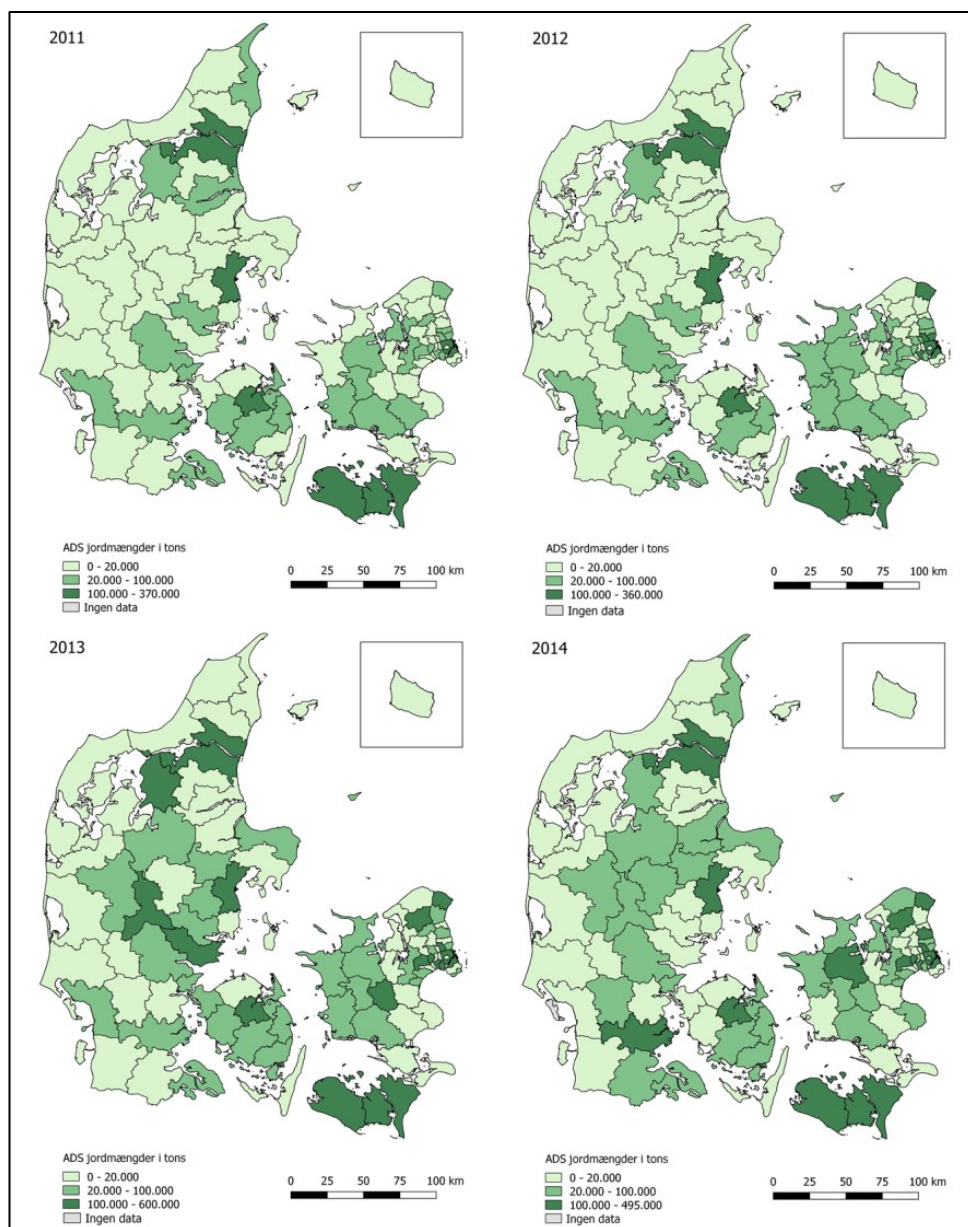
Af Figur 4-23 og Figur 4-24 fremgår det, at der over årene forekommer variationer i, hvor meget jord, der flyttes i de enkelte kommuner. Det ses imidlertid også af disse figurer, at der løbende er flere kommuner, som benytter digitale systemer til anmeldelse af jordflytning. Kommuner angivet med gråt, er kommuner uden digitale systemer. F.eks. fik Aarhus Kommune digitalt anmeldelsessystem i 2013, hvor der dog kun blev registreret få anmeldelser, mens systemet var helt implementeret i 2014 og 2015.



Figur 4-23 Opgørelse på kommuneniveau over jordmængder, som er flyttet fra lokalitet i den pågældende kommune i 2015. Samlede data fra Jordweb, Geoenviron og Flytjord.



Figur 4-24 Opgørelse på kommuneniveau over jordmængder, som er flyttet fra lokalitet i den pågældende kommune. Samlede data fra Jordweb, Geoenviron og Flytjord for perioden 2011-2014.



Figur 4-25 Opgørelse på kommuneniveau over jordmængder, som er flyttet fra lokalitet i den pågældende kommune. Samlede data fra Affaldsdatasystemer for perioden 2011-2014.

Ligesom for anmeldelserne af jordflytninger i henhold til jordflytningsbekendtgørelsen /1/ (jf. Figur 4-23 og Figur 4-24), så er det særligt fra de største byer (København, Aarhus, Aalborg og Odense), at de største jordmængder i Affaldsdatasystemet er registreret, jf. Figur 4-25. Data fra Affaldsdatasystemet adskiller sig dog ved, at der på Lolland og Falster (Lolland og Guldborgsund Kommuner) er registreret relativt store jordmængder her. Jordmængderne stammer primært fra rengøring af roer, hvor der afvaskes store mængder jord.

4.3.2 Mellemstation

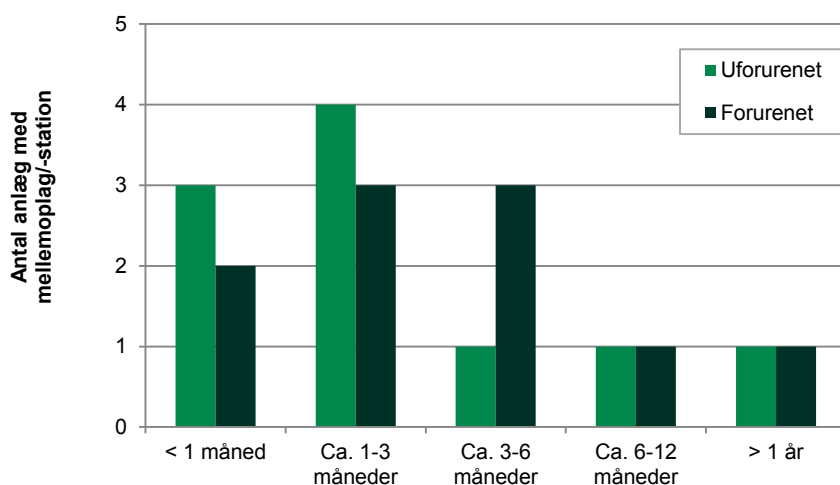
Der sker, at jord, som opgraves i ét projekt flyttes til et jordmodtageranlæg eller lægges i mellemoplæg for senere at blive flyttet til et andet projekt.

Det kan f.eks. være jord, som opgraves i et byggeprojekt, og som bortskaffes til en godkendt jordmodtager evt. med henblik på prøvetagning/kartering, frasortering af affaldsfraktioner eller rensning. Fra den godkendte jordmodtager flyttes jorden senere til en slutplacering i f.eks. en støjvold, landindvindingsprojekt eller til opfyldning af grusgrave eller afdækning af fyldpladser.

Jord, som flyttes flere gange, mister sin historik så snart den flyttes til en ny modtager, og det er således ikke altid muligt at følge jorden hele vejen fra opgravning til slutplacering.

Det er vanskeligt at estimere, hvor meget jord, der flyttes via et mellemoplag, men af Figur 4-1 i afsnit 4.1.1 ses det, at mere end ½ mio. tons jord hvert år flyttes fra et godkendt jordmodtageranlæg.

Af Figur 4-26 fremgår det, at jorden overvejende ligger på et mellemoplag i mindre end 6 måneder.



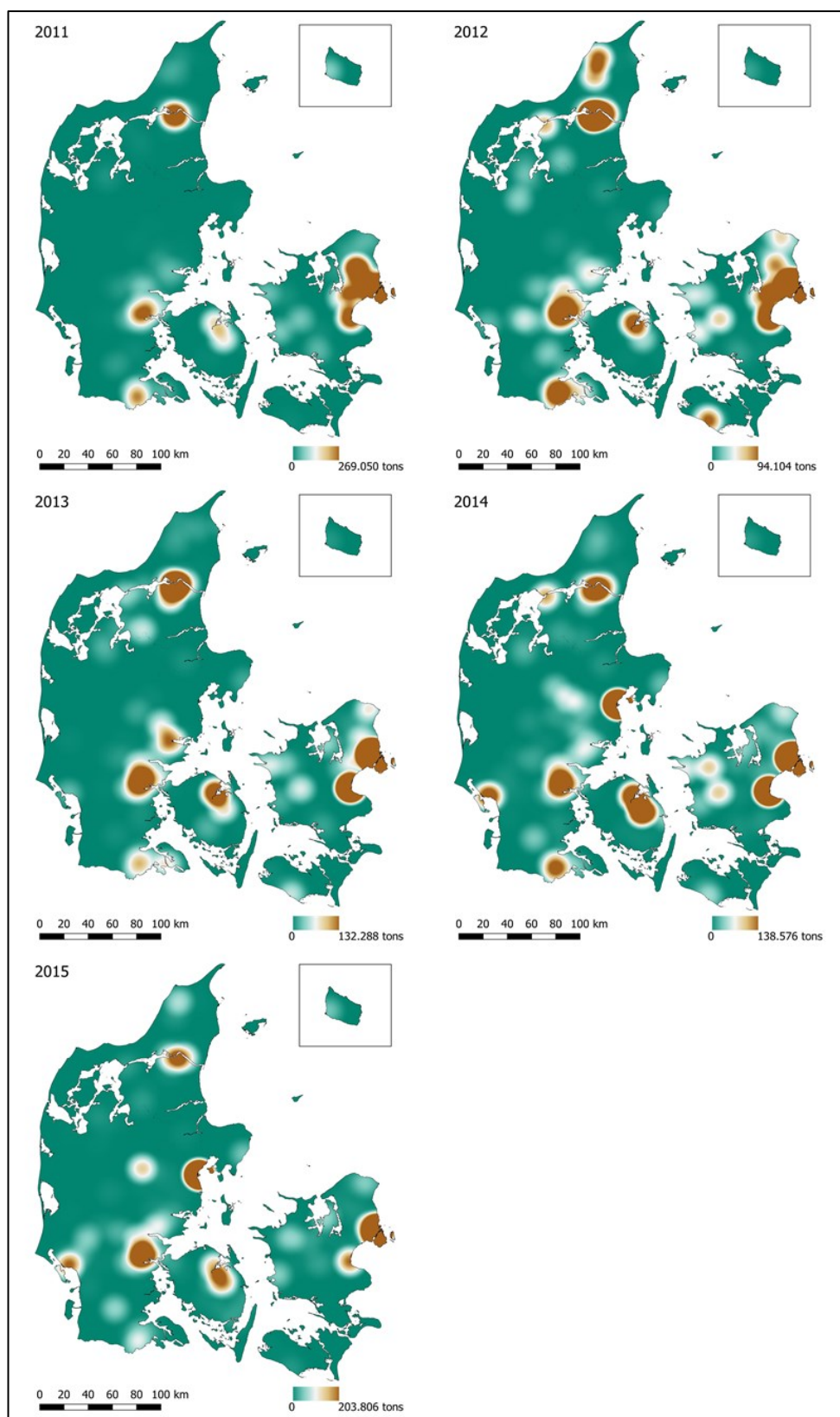
Figur 4-26. Periode jorden ligger på mellemoplag/-station (til f.eks. kartering, rens, sortering eller blot oplag). Baseret på besvarelse fra 10 jordmodtagere ifm. spørgeskemaundersøgelse.

4.3.3 Slutplacering

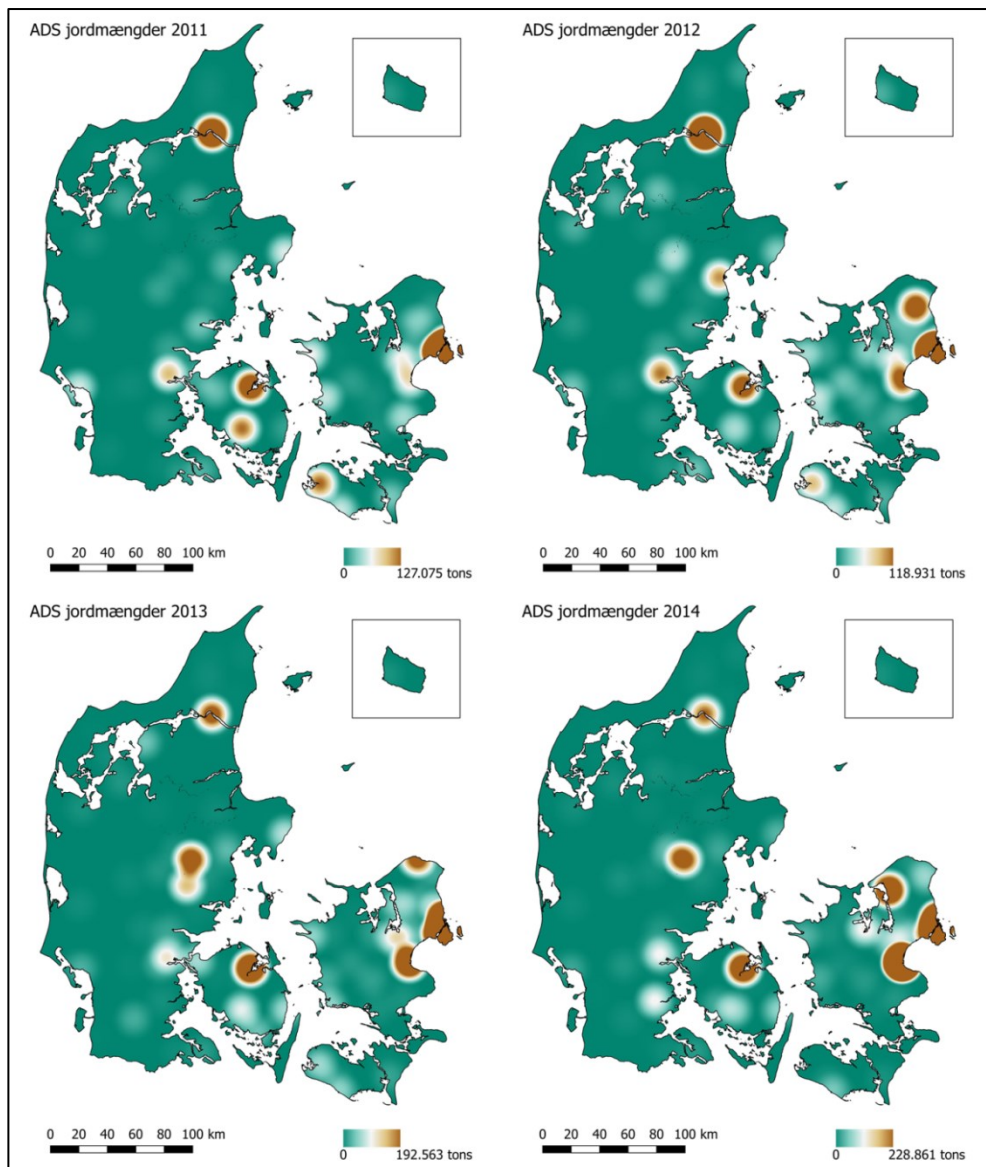
I forbindelse med anmeldelse af jordflytninger eller indberetning af jord som affald er der som nævnt ovenfor ikke muligt at følge, om en given jordflytning er til en endelig placering eller til et mellemoplag. I det følgende ses således udelukkende, hvor jorden flyttes til.

I det følgende er data fra henholdsvis anmeldelsessystemerne til jordflytning og Affaldsdatasystemet illustreret på kort, som viser, hvor den anmeldte jord flyttes til. Kortene er vist som heat maps, som viser de lokaliteter/områder, hvor der flyttes mest jord til. Jo mere rød et område er, jo mere jord er der flyttet til området. Størrelsen på farvemarkeringerne på kortet viser ikke udstrækningen af området, hvor der modtages jord, men har centrum der, hvor koncentrationen af modtaget jord er størst. For at kunne se markeringerne er det dog nødvendigt at de er angivet med en vis størrelse. F.eks. er jordflytningen til Køge koncentreret i Køge Havn, som har en væsentlig mindre udstrækning end angivet på kortene. En større markering sikrer, at der ikke kan skelnes med enkeltanlæg (sikrer anonymitet).

I Figur 4-27 er afbildet data fra de digitale anmeldesystemer (Jordweb, Geoenvirom og Flytjord) (2011-2015). Det fremgår heraf, at jorden primært bliver flyttet til de større byområder København, Odense, Aalborg, Aarhus (fra 2014, hvor Aarhus Kommune får digitalt anmeldelsessystem), samt trekantsområdet (Kolding, Vejle og Fredericia) og ikke mindst Køge, hvor der tilføres store mængder jord til havneudvidelsen.



Figur 4-27. Opgørelse over områder, hvor der flyttes mest jord til. Data fra Jordweb, Geoenviron og Flytjord for perioden 2011-2015. Røde nuancer viser størst koncentration af modtaget jord, mens mørk grøn nuance viser mindst koncentration af modtaget jord. Tallene ved farveskalaen angiver største anmeldte enkeltflytning af jord.



Figur 4-28. Opgørelse over områder, hvor der flyttes mest jord til. Data fra Affaldsdatasystemer for perioden 2011-2014. Røde nuancer viser størst koncentration af modtaget jord, mens mørk grøn nuance viser mindst koncentration af modtaget jord. Tallene ved farveskalaen angiver største anmeldte enkeltflytning af jord.

I Figur 4-28 er afbildet data fra Affaldsdatasystemet (2011-2014), og det fremgår af figuren, at det primært er områder med de store etablerede/permanente anlæg, hvor der bliver tilført jord, såsom København (primært Nordhavnen med flere forskellige jordmodtagere), Køge (primært jorddepotet i havnen), Odense og Aalborg.

Det ses dog også, at der i kortere perioder er områder, hvor der bliver tilført større mængder jord. I 2011 og 2012 bliver der kørt en del jord til Nakskov, og der er i det tilfælde tale om jord fra vask af roer. Mængderne af roe-jord var mindre i 2013 og 2014 og afbildes derfor ikke så tydeligt som i 2011 og 2012. I 2013 og 2014 bliver der kørt store mængder jord til Låsby vest for Aarhus, hvor en grusgrav blev tilført jord. Tilsvarende blev der i 2014 tilført jord til en større terrænregulering i et område nær Frederiksværk, (godt 400.000 tons).

I Affaldsdatasystemet er det også nogle gange tilfældet, at det er adressen på det firma, som indberetter jordmængderne til systemet, som bliver oplyst i stedet for adressen, hvor jorden reelt modtages. Dermed kan data være misvisende i forhold til hvor jorden reelt køres hen. I 2013 er der tilført en større mængde jord (godt 200.000 tons) til nordkysten af Sjælland. Der synes dog at være tale om kontoradressen på et stort transportfirma, og af luftfotos ses der ikke tegn på, at der i perioden skulle være tilført store jordmængder til pågældende adresse. Der er således nok tale om jord, som er flyttet via transportfirmaet, men som er flyttet til en anden lokalitet. Tilsvarende ses der for 2012 flyttet store mængder jord til Hillerød (ca. 150.000 tons), som formentlig også kan tilskrives en kontoradresse for en entreprenørvirksomhed.

Idet det ikke er alle jordmodtagere, som skal indberette flyttede jordmængder til Affaldsdatasystemet (i princippet kun jord, som registreres som affald), så er data fra Affaldsdatasystemet ikke fyldestgørende i forhold til at vise, hvortil der flyttes jord. F.eks. indberettes de modtagne jordmængder til Aarhus Havn ikke til Affaldsdatasystemet. For Aarhus Havn er der for perioden 2011-2014 kun indberettet ca. 16.000 tons jord (både uforurenet og forurenet jord), og disse jordflytninger er indberettet af to transportører. Aarhus Havn modtager væsentlig mere jord end dette.

Kortene viser kun registreret jord og er således ikke en komplet visning af jordstrømmene.

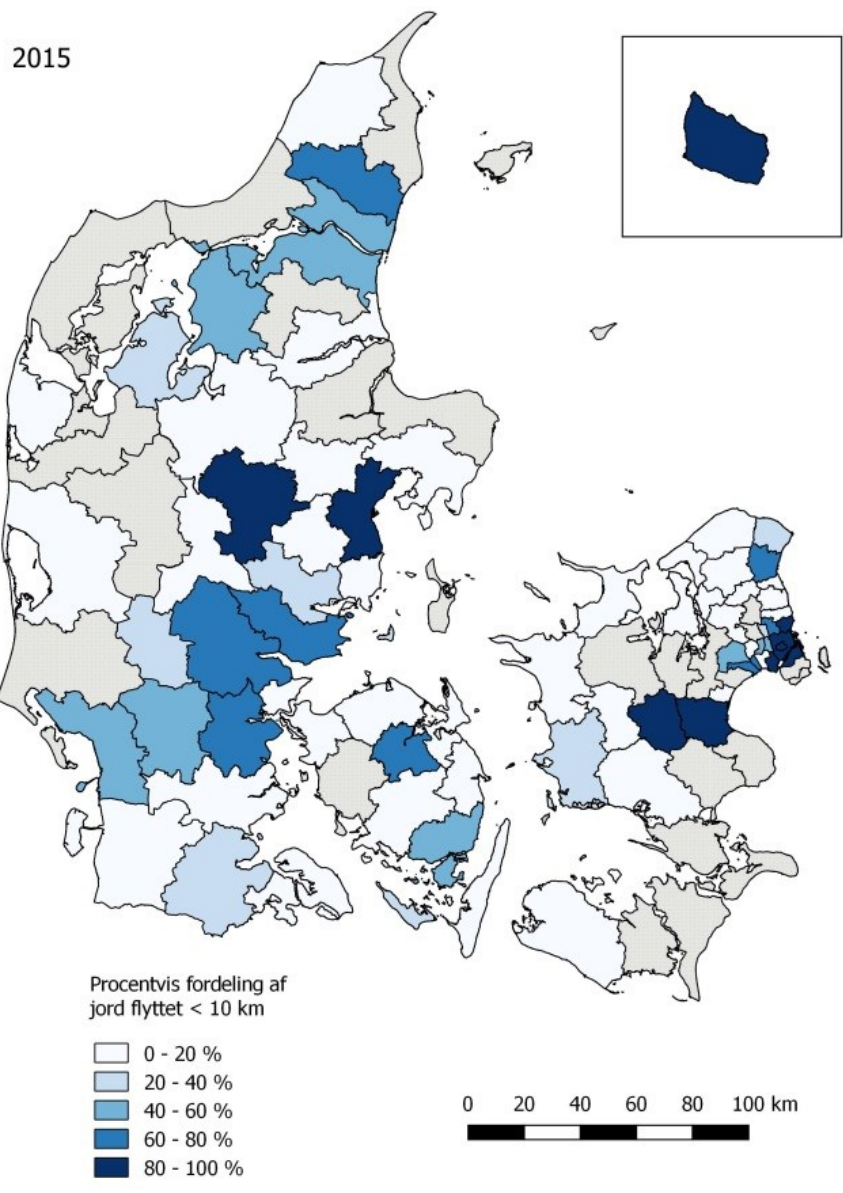
4.3.4 Afstande

I det følgende belyses hvor langt jorden flyttes. Opgørelserne er igen opdelt i data fra systemerne til anmeldelse af jordflytning (Jordweb, Geoenviron og Flytjord) (Figur 4-29 og Figur 4-30) og data fra Affaldsdatasystemet (Figur 4-31).

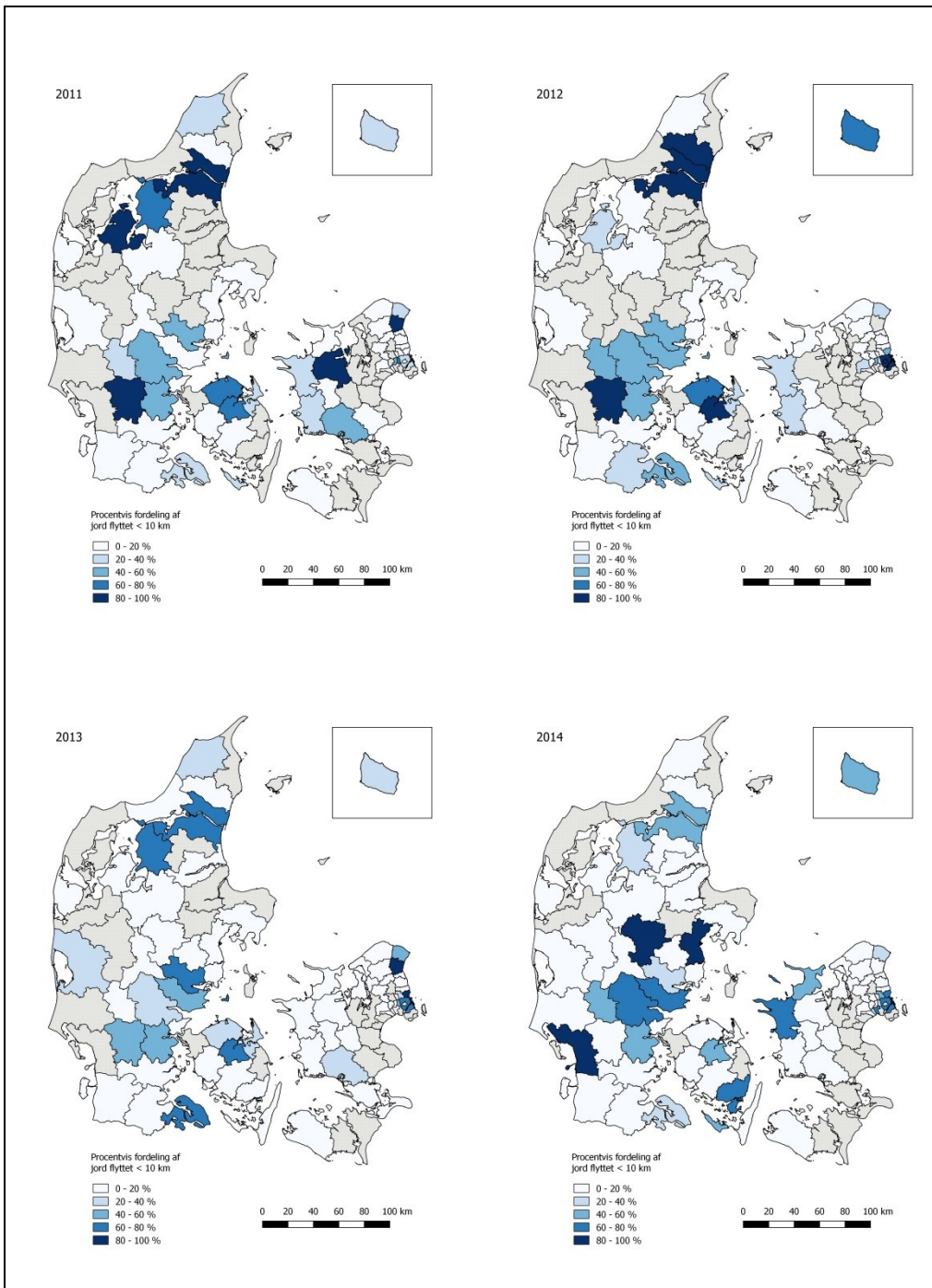
Som det fremgår af de tre figurer, er der store forskelle på, hvor langt jorden flyttes i de enkelte kommuner, og der ses også variationer over årene og mellem data fra Affaldsdatasystemet og systemerne til anmeldelse af jordflytning.

Der synes ikke overraskende at være en tendens til, at jorden flyttes over korte afstande i områderne med store jordmodtageranlæg (København, Køge, Aarhus, Odense og Aalborg). Her skal det igen bemærkes, at Aarhus Kommune først fik digitalt jordanmeldelsessystem i 2013, og at Aarhus Havn generelt ikke indgår i Affaldsdatasystemet.

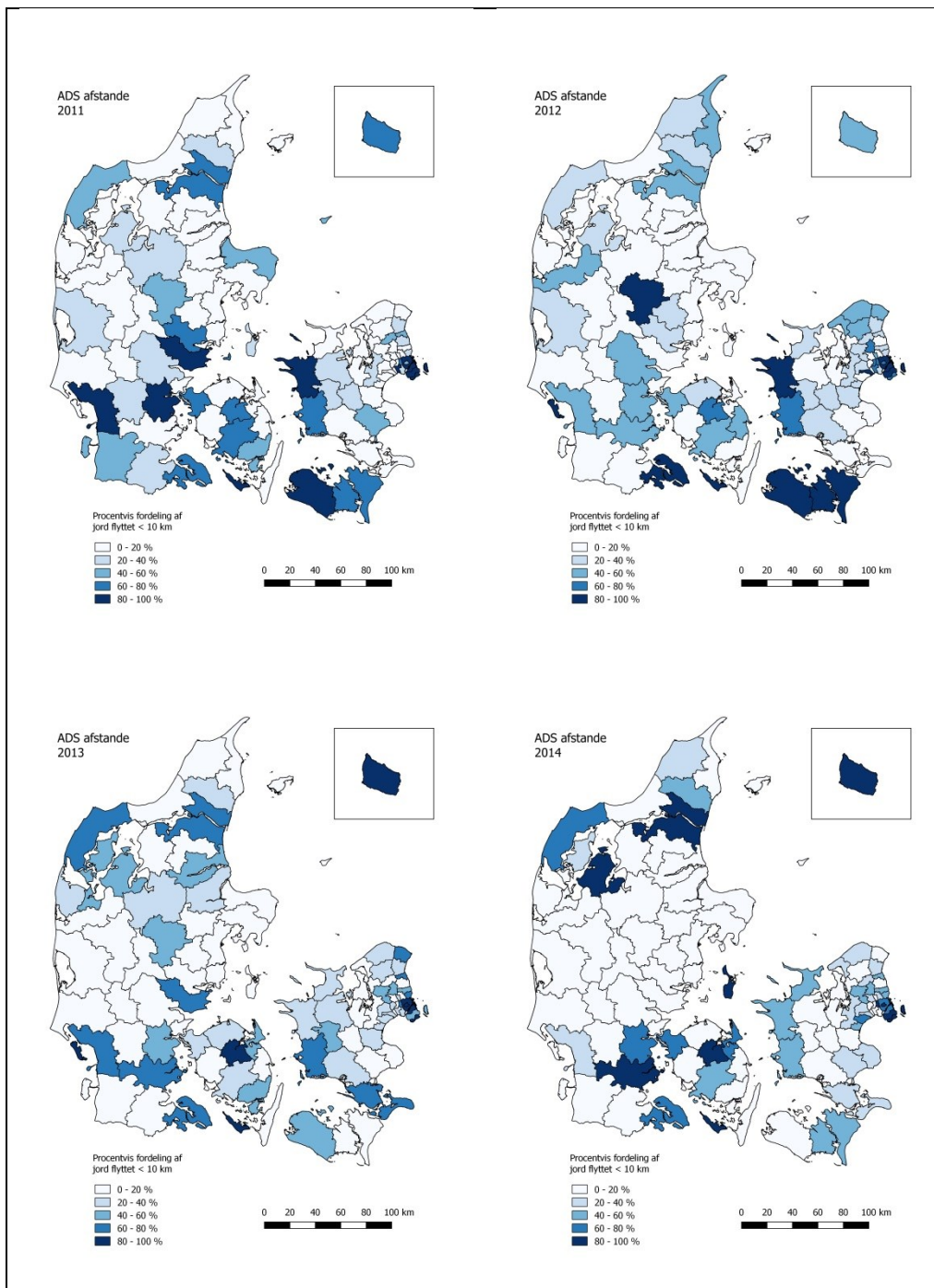
Denne tendens er også gældende for data over tid, med undtagelse for Aarhus Kommune. Minimum 40-60% af de årlige jordflytninger transporteres således mindre end 10 km i København, Odense og Aalborg kommune for perioden 2011-2015. Afstandsvariationerne er endvidere begrænset i den undersøgte periode for jordflytninger. I Lolland og Tønder kommuner transporteres størstedelen af de samlede jordmængder eksempelvis mere end 10 km hvert år.



Figur 4-29. Opgørelse over afstande for jordflytningerne. Kommunerne repræsenteret med mørkeblå, transporterer 80 – 100 % af alle registrerede jordmængder mindre end 10 km fra aftageradressen. Data er ikke opgivet for kommunerne markeret med grå. Data fra Jordweb, Geoviron og Flytjord fra 2015.



Figur 4-30. Opgørelse over afstande for jordflytningerne. Data er ikke opgivet for kommunerne markeret med grå. Data fra Jordweb, Geoviron og Flytjord fra 2011-2014.

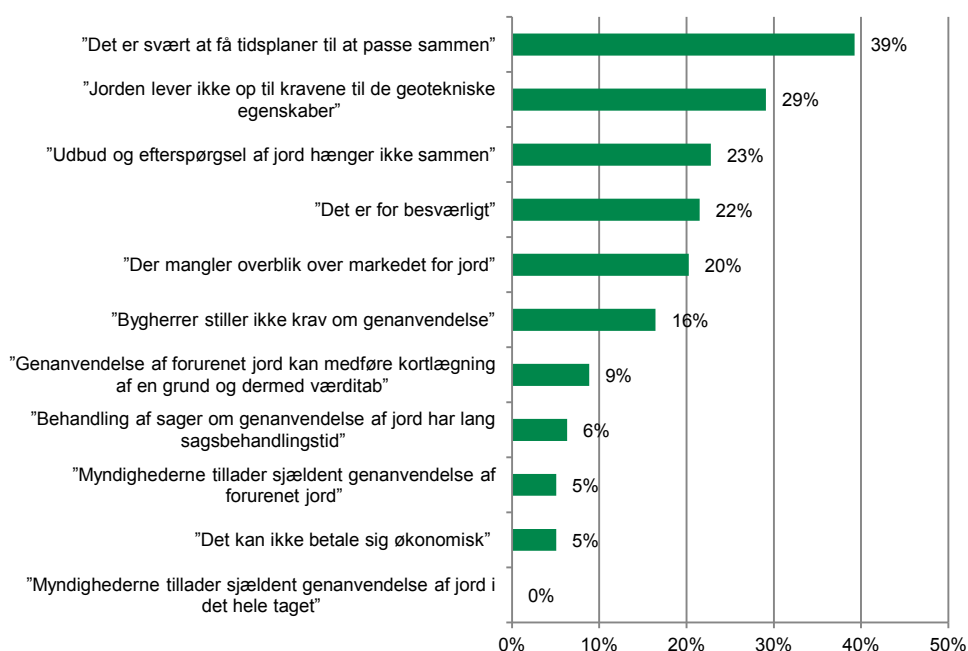


Figur 4-31. Opgørelse over afstande for jordflytningerne. Data fra Affaldsdatasystemet fra 2011-2015.

4.4 Barrierer og incitament for genanvendelse af jord

Ved nærværende undersøgelse er barrierer og incitament for øget genanvendelse undersøgt via spørgeskemaundersøgelsen og interviews.

I spørgeskemaundersøgelsen for kommunerne angav kommunerne, hvad de oplever, er de væsentligste barrierer i forhold til genanvendelse af jord for aktørerne i bygge- og anlægsprojekter. Svarene ses i Figur 4-32. De største barrierer synes at være tidsperspektivet (det er svært at få tidsplaner til at passe sammen) og jordens geotekniske egenskaber, som henholdsvis 39% og 29% af kommunerne angiver som væsentlige barrierer. Men også "udbud og efterspørgsel af jord" har en høj svarrate hvilket kan indikere, at det kan være svært at have/få overblik over, hvor der er mulighed for lokal genanvendelse mellem projekter, hvilket også støttes op af, at 20% mener, at der mangler overblik over markedet for jord.



Figur 4-32. Opgørelse over hvilke væsentlige barrierer, som kommunerne oplever, at aktørerne i bygge- og anlægsprojektet giver udtryk for i forhold til genanvendelse af jord. Fra spørgeskemaundersøgelse til kommunerne. Mulighed for op til 3 svar pr. kommune. Baseret på svar fra 79 kommuner.

Ved de gennemførte interviews med aktører indenfor jordflytningsområdet blev der givet udtryk for, at økonomien er den primære og langt største driver for de beslutninger, som aktørerne træffer i forhold, hvordan jord håndteres. Derudover nævnes samarbejdsrelationer, tidspres, viden om og kendskab til genanvendelsesprojekter, hensyn til kundeservice, ønske om grøn profil som sekundære drivere, der nogle gange har betydning for beslutningerne.

Det påpeges i interviewene, at de centrale barrierer for genanvendelse af jord, er af praktisk karakter. Det handler om at få tidsplaner og udbud og efterspørgsel til at passe sammen, så flytningen af jord ikke får fordyrende mellemlid, men kan foregå i én samlet arbejdsgang. Og det er udfordrende fordi jordhåndteringen ofte stadig overlades til entreprenørerne, og derfor først får opmærksomhed, i det øjeblik, de begynder at grave. Og da er det ofte for sent at nå at finde gode genanvendelsesprojekter i nærheden.

"Begge ting skal passe – du skal grave det op og være klar til at genanvende det et andet sted på samme tid, så du undgår mellemdeponi. Det er et fordyrende led. Det skal ske i en arbejdsgang." (råstofgrav/behandlings-anlæg)"

”Det kræver rettidig omhu i fbm. udbud, som bygherre er du nødt til at have tænkt situation igennem, så du kan hente tilladelse og entreprenør ved, hvordan de skal håndtere jord. At entreprenør venter på tilladelse koster en hulens masse. (bygherre)”

Selve jordens fysiske beskaffenhed kan også hæmme genanvendelsen. Hvis jorden for eksempel er meget våd, kan det være svært at bygge ind i et anlæg.

”det kan være svært at genbruge jord. Hvis vi skulle bygge lerjord ind i [fx et vej-projekt] i dag – skulle det bruges til en vejdamning, så kan vi ikke gøre det i dag pga. vejret. Det er for vådt.” (råstofgrav/behandlingsanlæg)”

Eller hvis der er bare den mindste tvivl om jordens geotekniske egenskaber vil det ofte være for risikabelt at anvende jorden:

”Udfordringen er, hvis man skal genanvende, jordens beskaffenhed, det kan se ud som om man kan bruge det til at bygge ind, men når nogen skal bruge det, vil de have garanti for, at det kan bære. Der det bliver dyrt. Så skal du til at lave prøver af genbrugsjord, der vil du ikke kunne vaske alt det organiske ud igen. Lige pt vil omkostningen være meget højere.” (Jordmodtager)

Forskelle i kommunernes praksis omkring håndtering af jord skaber ifølge interviewene en forvirring, som ikke bidrager til øget genanvendelse af jord. Forskelle i krav til analysefrekvens, systemer til anmeldelse af jordflytning samt forskellig brug af regelsæt fra kommune til kommune og nogle gange fra sagsbehandler til sagsbehandler gør det mere uforudsigeligt, hvad der kan forventes, der gives tilladelse til og på hvilke vilkår, og det kan derfor være lettere at ”gøre, som man plejer” og køre jorden til godkendte jordmodtageranlæg. Det oplyses også i interviewundersøgelsen, at komplicerede regler og tung administration fører til, at nogle flytter jorden uden den fornødne anmeldelse.

”Ens regler, systemer og håndtering på tværs af kommuner gør, at jordaktørerne meget lettere kan følge reglerne idet det er nogenlunde ens hver gang. Vi oplever at krav til prøvetagning er væsentlig anderledes i storbyen end i små kommuner” (kommune)

En af barriererne for at genanvende jord synes også at være, at det kan være billigere at anvende jomfruelige råstoffer end at genanvende jord fra andre projektet. Flere af de interviewede aktører peger på, at den relativt lave pris på disse betyder, at det kan være billigere at anvende nye materialer frem for at indhente tilladelser til at genanvende overskudsjord. Tilsvarende nævner flere, at det kan være billigere at køre jorden ud i råstofgrave end at gennemføre de nødvendige foranstaltninger for at kunne genanvende jorden på anden vis, og så længe, der er kapacitet i grusgrave med dispensation til tilførsel af jord, vil en stor del af overskudsjorden ende her.

”Problemet i Jylland er, at der er rigeligt tilgang til jomfruelige råstoffer, så det er ikke rigtig et marked herovre. Det bliver dyrt at dokumentere jord, der er gravet op, der skal laves analyse og det kan ikke konkurrere med at hente det i en grusgrav.” (jordmodtager)

4.5 Indsamlede forslag til revision af regler

I det følgende er angivet de indsamlede forslag til revision af reglerne på jordområdet fra jordmodtagere og kommuner i forbindelse med spørgeskemaundersøgelsen. Nedenstående forslag er således de interviewedes udmeldinger til forslag om revision af reglerne, og udsagnene afspejler således ikke en generel vurdering af områdets behov for en eventuel revision.

Klart regelsæt og vejledning

- Mere ensartet og klar lovgivning på jordhåndteringsområdet - mange er i tvivl om, hvorledes miljøbeskyttelseslovens §19 og §33 samt restproduktbekendtgørelsen kan/skal anvendes.
- Regulere krav til tilladelser (og risikovurdering) i forhold til genanvendelse af jord efter forureningsgrad, jordmængder, områdets grundvandsressourcer og evt. oplægningsperioden (mellemplog) mv.
- Giv mulighed for at kunne anvende mere lempelig prøvetagningsfrekvens ved større projekter (dvs. fravige jordflytningsbek. krav om én prøve pr. 30 eller 120 t), og også f.eks. i områder, hvor det generelle forureningsniveau er kendt (herunder byområder, hvor der gennem årene er udtaget mange jordprøver).
- Kravene til anvendelse af jordforbedring bør tydeliggøres og ensrettes mht. jordkvalitet, nyttiggørelsesformål og regelgrundlag.
- Krav om akkreditering af prøvetager.
- Lav gerne en vejledning om hvorledes miljømyndighederne skal behandle jordhåndteringsager så praksis i kommunerne ensrettes.

Affald, genanvendelse, nyttiggørelse

- Klare regler for, hvornår jord er affald og skal håndteres i hht. det (f.eks. affaldsafgift)
- Klar definition på "genanvendelse"/"nyttiggørelse" såfremt dette har betydning ift. tilladelser eller betaling af afgifter

Grænseværdier og klassificering

- Fælles grænseværdier som anvendes ved jordflytning (f.eks. ved tilføjelse af kulbrinter i jordflytningsbek. samt olie og PAH i restproduktbek.) (dog OBS på at nogle modtageranlæg har godkendelse efter konkrete kriterier)
- Fælles definitioner ved vurdering af jordens forureningsgrad. F.eks. for *forurennet jord*, *lettere forurennet jord*, *ren/uforurennet jord* (f.eks. til anvendelse ved boliger, børneinstitutioner mv. = jord med et med et sundhedsmæssigt acceptabelt indhold af forureningskomponenter) og *jord til fri anvendelse på natur- og landbrugsområder*.
- Fælles retningslinjer for hvornår et område skal være områdeklassificeret (relevant for nuværende krav til anmeldelse og prøvetagning i hht. jordflytningsbekendtgørelsen) - det synes at være forskel på hvilke typer af områder de forskellige kommuner områdeklassificerer.
- Mulighed for konkrete vurderinger af prøvetagningsfrekvens (dvs. afvigelse fra jordflytningsbekendtgørelsen)

Sagsbehandling

- Krav om anmeldelse af al jord (også rent)
- Skab rammer for fleksibel og hurtig sagsbehandling (f.eks. ved klare regler og retningslinjer)
- Stil krav om at kommuner skal udarbejde jorddisponeringsplaner/-strategier, evt. krav om jordneutrale lokalplaner

System

- Fælles landsdækkende digitalt system til at anmelde jordflytninger - med mulighed for at tilknytte jordmodtages evt. miljøgodkendelse/tilladelse. Bedre sikring af, at jordmængder indberettes og indberettes korrekt.
- Landsdækkende jordbørs (overblik over jordover-/underskud i projekter). Der findes en jordbørs (Jordbasen.dk), men kendskabet til denne kan måske udbredes)

Fremme genanvendelse

- Krav om jordbalance i forbindelse med byudviklingsområder og i større anlægsprojekter.
- Krav om jordneutrale lokalplaner.
- Gøre det lettere at genanvende jord ifm. små projekter, f.eks. anmeldelsesordning i stedet for godkendelsesordning
- Stil krav til, at det i et projekt skal godtgøres at jorden ikke kan genanvendes i projektet før det må bortkøres
- Stil krav om at tage stilling til jorden tidligt i projektet

Simpel administration

- Dobbelt”bogholderi” - indberetning af samme tal (mængder) flere steder skal undgås
- Evt. anmeldelsesordning i stedet for godkendelsesordning (særligt for mindre projekter)
- Smidiggøre fraflytning af ren jord fra lossepladser og deponier

Information og videndeling

- Gå forrest med offentlige demonstrationsprojekter. Vis hvad man kan.
- Giv information og oplysning. F.eks. afhold kurser/infomøder for aktører i branchen

5. Referencer

- /1/ Miljø- og Fødevareministeriet. Bekendtgørelse nr. 1452 af 07/12/2015 om anmeldelse og dokumentation i forbindelse med flytning af jord (jordflytningsbekendtgørelsen).
- /2/ Miljøministeriet. Bekendtgørelse nr. 1309 af 18/12/2012 om affald (affaldsbekendtgørelsen).
- /3/ Miljø- og Fødevareministeriet. Bekendtgørelse nr. 1190 af 27/09/2016 af lov om forurennet jord (jordforureningsloven).
- /4/ Miljø- og Fødevareministeriet. Lovbekendtgørelse nr. 1189 af 27/09/2016 af lov om miljøbeskyttelse.
- /5/ Miljøstyrelsen, 2011. Vejledning om jordregulativ. Vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 4, 2011.
- /6/ Skatteministeriet. Bekendtgørelse nr. 311 af 01/04/2011 af lov om afgift af affald og råstoffer (affalds- og råstofafgiftsloven).
- /7/ Miljøministeriet. Bekendtgørelse nr. 1306 af 17/12/2012 om Affaldsdatasystemet.
- /8/ Miljø- og fødevareministeriet. Bekendtgørelse nr. 1049 af 28/08/2013 om deponeringsanlæg.
- /9/ Miljøstyrelsen. Liste over kvalitetskriterier i relation til forurennet jord og kvalitetskriterier for drikkevand. Opdateret juni 2015.
- /10/ Miljøministeriet. Bekendtgørelse nr. 554 af 19/05/2010 om definition af lettere forurennet jord.
- /11/ Miljø- og Fødevareministeriet. Bekendtgørelse nr. 1414 af 30. november 2015 om anvendelse af restprodukter og jord til bygge- og anlægsarbejder og om anvendelse af sorteret, uforurennet bygge- og anlægsaffald (restproduktbekendtgørelsen).
- /12/ Erhvervs- og Vækstministeriet . Bekendtgørelse nr. 1529 af 23/11/2015 af lov om planlægning (planloven).
- /13/ Vejledning i håndtering af forurennet jord på Sjælland. Amterne på Sjælland og Lolland/Falster samt Frederiksberg og Københavns Kommuner. Juli 2001 - senest opdateret 27.09.2010.
- /14/ Jordplan Fyn. Vejledning i Håndtering af jord inden for Fyns Am". Miljø- og Arealafdelingen, Fyns Amt, februar 2003.
- /15/ Miljøministeriet. Bekendtgørelse nr. 719 af 24/06/2011 om deponeringsanlæg. (Deponeringsbekendtgørelsen)

Bilag 1

Datakvalitet og dobbeltregistreringer

Datakvalitet og korrigerering af data

Jordweb

- 28 registreringer af jordmængder over 100.000 tons er korrigeret med en faktor 1.000 ud fra en vurdering af, at der må være foretaget en enhedsfejl ved anmeldelsen. Vurderingen er foretaget ud fra en erfaringsmæssig betragtning af gennemsnitlige jordmængder på samme typer sager. Et eksempel på dette er et projekt (etablering af regnvandsbassiner), hvor anmeldelsen angav en håndtering på 28 mio. tons jord over en periode på 6 måneder. Til sammenligning har landindvindingsprojektet i Københavns Nordhavn en kapacitet på ca. 18 mio. tons jord. Den reelle jordmængde vurderedes derfor at være en faktor 1000 mindre.
- Der er rettet i 37 af jordflytningerne, der alle stammer fra samme jordmodtager (heraf var 16 stk. over 100.000 tons og således også medregnet herover). Dette skyldes, at der igennem en årrække var sket en indberetningsfejl i enheder (kg vs. tons) ved registreringen (bekræftet af jordmodtageren). Pågældende jordmængder er derfor manuelt rettet med en reduktion på en faktor 1.000.

Geoenviron

- Data for jordmængder er angivet i både m^3 eller tons. Da de samlede jordopgørelser i nærværende undersøgelse er angivet i "tons", er der foretaget omregning fra m^3 til tons for de jordmængder, som var over $500 m^3$ (med omregningsfaktoren $1,8 t/m^3$). Hermed vurderes de største jordmængder angivet i m^3 at blive omregnet. Andelen af mindre jordmængder i m^3 , vurderes at være af beskeden betydning for den samlede mængde.

Anvendt geokodning

Til en automatiseret adresse-geokodning er anvendt programmet ArcGIS, der registrerer i hvor høj grad databaseinformationerne matcher adressedatabasen med koordinater tilknyttet. I 85-90% af tilfældene var der match. Ved fejl i adresseoplysningerne er i stedet anvendt midtpunktet for vejens forløb, og hvis dette ikke var muligt, midtpunktet af distriktet for adressens postnummer. Enkelte data måtte udgå med helt ukendte adresser. De udeladte datafelter svarer til 0,5 % af det modtagne datasæt opgjort i mængder. Betydningen af fejl og mangler i adresseoplysningerne vurderes at være af mindre betydning for det samlede billede af jordstrømmene.

I Affaldsdatasystemet er start- og slutpunkt angivet med koordinater, hvilket reducere fejlmulighederne. Dog skal det bemærkes, at jordmodtageradresse i Affaldsdatasystemet nogle steder er firmaets kontoradresse og dermed ikke nødvendigvis angiver, hvor jorden ender. Dette kan give misvisning i geografiske optegninger af jordflytninger, jf. afsnit 4.3.3.

Dobbeltregistreringer

Der forventes som udgangspunkt ikke at være overlap mellem indberetninger af jord, som flyttes i de tre digitale anmeldesystemer (Jordweb, Geoenviron og Flytjord), da de enkelte kommuner som er undersøgt kun anvender ét af disse systemer (eller ingen af dem).

Det er dog overlap mellem jord, som registreres i de digitale systemer til anmeldelse af jord, og jord som registreres i Affaldsdatasystemet (ADS) (dobbelregistreringer).

Med henblik på at belyse omfanget af dobbeltregistreringer af jord er der foretaget en screening og sammenstilling af data mellem Jordweb og Affaldsdatasystemet.

Indledende screening

Der er foretaget en screening for dobbeltregistreringer for 2014, i forhold til sammenfald mellem anmeldelsesår, jordmængder og jordmodtager. Jordweb er det største af de tre jordflytningssystemer, og vurderes at være en tilstrækkelig indikator for omfanget af dobbeltregistreringer. 2014 er valgt, da dette år indeholder det seneste komplette datasæt for begge databaser. Der er dog ikke fuldstændig sammenfald mellem datasættene, da Affaldsdatasystemet dækker hele Danmark og Jordweb kun dækker ca. 60% af de danske kommuner. Der kan således være flere dobbeltregistreringer end de påviste ved screeningen. I tabel A er angivet mængden af mulige dobbeltregistreringer, baseret på screening for de 10 største jordmodtagere i Affaldsdatasystemet. Disse er for anonymisering angivet som "A" - "J" i tabellen.

Tabel A. Oversigt over registreringer af jordflytning i Jordweb og Affaldsdatasystemet (ADS) og mulige dobbeltregistreringer.

Modtager navn (anonymiseret)	Antal registreringer i ADS	Antal registreringer i Jordweb	Antal mulige dobbeltregistreringer	Dobbelregistreringer som procent af ADS registreringer
A	218	532	17	8%
B	648	446	92	14%
C	179	495	30	17%
D	42	Uklar	Uklar	?
E	79	0	0	0%
F	171	788	41	24%
G	767	367	4	6%
H	208	713	30	14%
I	9	10	0	0%
J	84	332	7	8%

Tabellen skal læses sådan, at der for jordmodtager "A" er 218 indberetninger til Affaldsdatasystemet og 532 anmeldelser af jordflytninger til Jordweb. Af disse vurderes 17 "sager" at være anmeldt/indberettet til både Affaldsdatasystemet og Jordweb baseret på at jordmængden og jordmodtager er ens og det er anmeldt/indberettet i samme år. Overlappet svarer i det tilfælde til 8% af sagerne for jordmodtager "A" i Affaldsdatasystemet. Af tabellen fremgår det, at der er risiko for mulig dobbeltregistrering af jordmængder på op til 24 % af registreringerne. Det antages, at dette tal er gældende for hele landet, og dermed også i forhold til de to øvrige systemer (Geoenviron og Flytjord).

De kriterier, der skal opfyldes for at jorden registreres i dubletanalysen som dobbeltregistreret er:

- Ens jordmodtager (samme placering)
- Samme år (indberettet og anmeldt)
- Samme mængde

Hvis én af kriterierne ikke er opfyldt vil det ikke tælle som dobbeltregistrering. Denne forudsætning gør at dobbeltregistreringerne reelt set kunne være flere, da det kan tænkes at noget jord anmeldes til fx jordweb i december og modtages og indberettes i Affaldsdatasystemet i januar og dermed ikke ville tælle som dobbeltregistreret. Et andet scenarie er at den anmeld-

te mængde ikke er den samme som den modtagne mængde. I jordweb data differentieres ikke mellem anmeldt og modtaget mængde, men data fra Flytjord viser adskillige eksempler, hvor den anmeldte mængde ikke stemmer overens med den modtagne mængde. Forskellen mellem mængderne, der anmeldes og modtages skyldes forskellige muligheder for at bestemme vægten af jorden, når flytningen skal anmeldes og når jorden modtages på et modtageanlæg. Denne betydelige usikkerhed i dubletanalysen har givet anledning til yderligere vurdering af jordmængderne i databaserne jordweb og Affaldsdatasystemet. Hvis der skulle være fuldstændigt overlap mellem de anmeldte mængder jord i Jordweb og de indberettede mængder i Affaldsdatasystemet skulle den anmeldte mængde i Jordweb ikke overstige den indberettede jordmængde i Affaldsdatasystemet. Som det fremgår af Tabel er der for flere jordmodtagere anmeldt mere jord i Jordweb end i Affaldsdatasystemet på trods af, at jordweb dækker kun 60 % af kommunerne og Affaldsdatasystemet dækker 100 % af kommunerne.

Tabel B. Oversigt over mængder i Affaldsdatasystemet og i Jordweb for de 10 største jordmodtagere i Affaldsdatasystemet.

Modtagernavn	Mængde i affaldsdatasystemet (tons)	Mængde i jordweb (tons)
A	1.573.477	469.806
B	338.476	104.206
C	432.627	243.768
D	280.108	378.046
E	87.367	Null
F	188.917	146.660
G	327.272	69.601
H	335.294	689.782
I	288.843	¹
J	208.651	373.643

Dubletanalysen indikerer et begrænset overlap mellem anmeldt jord til Jordweb og indberettet jord til Affaldsdatasystemet. På baggrund af dubletanalysen, er der 10 % af jorden, der både anmeldes til Jordweb, Flytjord eller Geoenviron og indberettes til Affaldsdatasystemet.

Manuel sammenstilling af data om modtaget jord

For at yderligere at vurdere, om der er sammenfald i de jordmængder, der anmeldes efter jordflytningsbekendtgørelsen og indberettes til Affaldsdatasystemet, er der udført en sammenstilling af modtageanlæg ved udtræk af data for årene 2014, 2015 og 2016 fra både Affaldsdatasystemet og de tre anmeldesystemer Jordweb, Flytjord og Geoenviron.

Der er udført en manuel sortering af modtageanlæggene ud fra navn på modtageanlæg, firmanavn, adresse og eventuelt lokalitetsnavn for at forhindre, at den samme jordmodtager/lokalitet optræder flere gange. Det skal her bemærkes, at oplysningerne/navn på modtageanlæg og virksomhedsnavn er meget sparsomme i de digitale jordflytningssystemer, og

¹ Den anmeldte mængde til Jordweb for jordmodtagere er en faktor 1000 større end gennemsnitlige indberetninger og antages derfor at være en fejlindberetning. Jordmodtager I udelades.

firmanavnet er ikke angivet med oplysninger om CVR nummer eller P nummer (produktionsnummer) eller GPS koordinater.

Flere modtageanlæg har lokalitetsnavne, som ikke umiddelbart kan stedfæstes, men det er forsøgt at sammenstille modtageanlæg, hvor adresser/lokaltet har været samstemmende. De digitale anmeldesystemer og Affaldsdatasystemet er ikke oprettet til samme formål og især kvaliteten af data om virksomheder/modtageanlæg i de digitale anmeldesystemer betyder, at data ikke er direkte sammenlignelige med data i Affaldsdatasystemet. Det samme modtageanlæg kan derfor have to forskellige navne i hhv. de digitale jordflytningssystemer og i Affaldsdatasystemet. I Affaldsdatasystemet er det derimod ofte firmanavnet, som er registreret som modtageadresse, og ikke adressen for modtageanlægget, hvilket kan betyde, at jorden registreres på et geografisk forkert sted.

For hvert anmeldesystem er det registreret om der er anmeldt jord, der er kørt til modtageanlægget i det pågældende år. Herefter er det sammenholdt med, om det pågældende modtageanlæg har indberettet, at de har modtaget jord. Ved denne sammenstilling af data, er det fundet, at 30% af modtageanlæggene findes i både de digitale anmeldesystemer og i Affaldsdatasystemet. Der kan formodentlig være flere ens modtageanlæg, pga. forskellig registrering af virksomhed/modtageanlæg.

På baggrund af ovenstående vurderes det, at der er et sammenfald i den jord der findes i de digitale anmeldesystemer og i Affaldsdatasystemet på i størrelsesorden 10-30%. Det skal nævnes, at for de modtageanlæg, hvor der findes oplysninger om jord fra både anmeldelser i de digitale systemer og fra indberetninger i Affaldsdatasystemet, er jordmængderne ikke ens.

Dette understreger, at anmeldesystemet til flytning af jord og Affaldsdatasystemet er oprettet med forskellige formål, og at data derfor ikke er direkte sammenlignelige.

Det vurderes dog på baggrund af ovenstående analyse, at sammenfaldet i jordmængder i praksis er større end de 30 %.

Bilag 2

Spørgeskema til kommunerne

1. Tak, fordi du bidrager til Miljøstyrelsens projekt om kortlægning af jordflytninger og jordstrømme i Danmark.

Et af formålene med undersøgelsen er at udpege og reducere de barrierer, som aktørerne i jordbranchen oplever, og derfor har vi brug for input fra et bredt udsnit af de mange jordmodtagere, der er rundt omkring i Danmark - heriblandt jer.

Hvis I har flere anlæg til modtagelse af jord, så skal spørgeskemaet besvares for det anlæg, der er angivet i den tilsendte mail.

Det tager ca. 15 minutter at besvare spørgeskemaet, og din besvarelse er anonym overfor Miljøstyrelsen.

Undervejs vil vi blandt andet spørge til:

- Hvilken type anlæg I har
- Modtagne jordmængder og kvaliteten af jorden

Det kan være nødvendigt for jer at indsamle oplysninger om f.eks. jordmængder og udstedte tilladelser samt at drøfte nogle af spørgsmålene internt i jeres organisation, inden I afgiver jeres besvarelse. Hvis du derfor ønsker at se alle spørgsmålene, inden du går i gang med jeres besvarelse, kan du se og printe skemaet ved at trykke her.

Det er vigtigt at understrege, at formålet med undersøgelsen ikke er at kontrollere, men derimod at indsamle viden om jordmodtagernes praksis og eventuelle udfordringer. Hvis der er spørgsmål, du/I ikke kan svare på, bedes du give jeres bedste bud.

Du navigerer i spørgeskemaet ved at bruge "Forrige"- og "Næste"-knapperne i bunden. Du kan til enhver tid afbryde og senere vende tilbage til spørgeskemaet ved at bruge linket i den tilsendte mail. Dine svar gemmes, når du trykker "Næste".

2. De første spørgsmål handler om jeres procedurer og praksis i forbindelse med håndtering af jord.

I det følgende anvendes begrebet "anlæg" flere gange. I disse tilfælde dækker begrebet alle godkendte modtagere af jord, dvs. både stationære anlæg, hvor der over en længere årrække modtages jord til enten slutdisponering, rensning eller mellemdepot, men også projekter, hvor der i en kortere periode modtages jord, f.eks. støjvolde.

3. Hvilke af nedenstående betegnelser kan bruges til at karakterisere jeres anlæg? (Gerne flere svar)

(Angiv gerne flere svar)

- Jordrenser
- Geoteknisk jordbehandling
- Jordkartering
- Mellemdepot/jordhotel (jorden flyttes senere til anden slutdisponering)

- Sorteringsanlæg (f.eks. frasortering af brokker og affald)
- Fyldplads/deponeringsanlæg
- Landindvindingsprojekt
- Støjvold
- Vejprojekt
- Baneprojekt
- Andet anlægsprojekt
- Terrænreguleringsprojekt
- Råstofgrav
- Jordforbedringer (f.eks. tilførsel af muldjord på marker)
- Rekreative formål
- Ved ikke

Andet (skriv venligst):

4. I hvilken region er jeres anlæg placeret?

(Angiv kun ét svar)

- Region Hovedstaden (Hovedstadsområdet, Nordsjælland og Bornholm)
- Region Sjælland (Vest-og Sydsjælland samt Lolland og Falster)
- Region Syddanmark (Sydjylland og Fyn)
- Region Midtjylland
- Region Nordjylland

5. Hvilke typer af jord må I modtage på jeres anlæg? (Gerne flere svar)

(Angiv gerne flere svar)

- Ren/uforurenet jord
- Forurenet jord
- Ved ikke

Andet (skriv venligst):

6. Hvilke af følgende vejledninger, bekendtgørelser mv. anvender I til vurdering af jordens forureningsgraden på jeres anlæg? (Gerne flere svar)

(Angiv gerne flere svar)

- Jordflytningsbekendtgørelsen (Bekendtgørelse om anmeldelse og dokumentation i forbindelse med flytning af jord) - "Kategori 1", "Kategori 2" og "Udenfor kategori"
- Miljøstyrelsens jordkvalitetskriterier (Kvalitetskriterier ift. forurenet jord & BEK om def. af lettere forurenet jord) -Jordkvalitetskriterier ("fri/følsom anvendelse/ren jord"), Afskæringskriterier ("forurenet jord") og "Lettere forurenet jord"
- Restproduktbekendtgørelsen (Bekendtgørelse om anvendelse af restprodukter og jord til bygge- og anlægsarbejder og om anvendelse af sorteret, uforurenet bygge- og anlægsaffald) - "Kategori 1-3"
- Jordplan Sjælland (Vejledning i håndtering af forurenet jord på Sjælland) - "Klasse 0-4"
- Jordplan Fyn (Vejledning i håndtering af jord inden for Fyns Amt) - "Type 0-5 jord"
- Specifikke kriterier opstillet for vores anlæg
- Ved ikke

Andre (skriv venligst hvilke):

7. Hvor meget af den jord, I modtog i 2015 var registreret som affald i henhold til affaldsbekendtgørelsen?**(Angiv kun ét svar)**

- 100 %
- 67-99 %
- 34-66 %
- 1- 33 %
- 0 %
- Ved ikke

8. Hvis I har bemærkninger til ovenstående spørgsmål, er I velkommen til at notere dem her:

9. Hvilke type tilladelser er der givet til jeres anlæg? (Gerne flere svar)**(Angiv gerne flere svar)**

- §19-tilladelse i hht. miljøbeskyttelsesloven
- Kapitel 5 godkendelse (§33) i hht. miljøbeskyttelsesloven
- §8-tilladelse i hht. jordforureningsloven
- Dispensation efter §52 i jordforureningsloven (til tilførsel af jord i råstofgrave)
- Landzonetilladelse i hht. planloven
- Ved ikke

Andre (skriv venligst):

10. Hvor meget af følgende typer jord modtog I på jeres anlæg i 2015? (Såfremt data fra 2015 ikke foreligger, udfyldes med nyeste foreliggende og årstallet noteres nedenfor. Ved omregning fra m³ til tons anvendes omregningsfaktoren 1,8 t/m³.)

(Angiv kun et svar pr. spørgsmål)

	0 ton	1-10.000 tons	10.001-100.000 tons	100.001 - 500.000 tons	Mere end 500.000 tons	Ved ikke
a) Jord til kartering	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) Ren/uforurenet jord til slutdisponering	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c) Lettere forurenet jord til slutdisponering (f.eks. defineret ud fra Miljøstyrelsens bekendtgørelse om lettere forurenet jord eller kl. 2-3 i hht. Jordplan Sjælland) - hvis "c" og "d" ikke kan adskilles, så noteres mængden samlet under "d")	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d) Forurenet jord til slutdisponering (heri medtages kun svar fra "c" såfremt disse ikke kan adskilles)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e) Forurenet jord til rens	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f) Jord til geoteknisk jordbehandling	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g) Jord til midlertidig oplag/jordhotel (føres ud af anlægget på et senere tidspunkt)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
h) Andet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
i) Samlede jordmængder	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

11. Hvis jeres svar ikke er for 2015, bedes du notere årstallet her:

(Angiv værdi)

12. Hvis du har noteret et antal tons under "Andet" ovenfor, bedes du her beskrive hvilke typer jord, du referer til:

13. Hvis I modtager jord til midlertidig oplag/jordhotel, hvor mange måneder opbevarer I gennemsnitligt følgende typer jord, hvis du ser på det seneste år?

(Angiv kun et svar pr. spørgsmål)

	Ca. 1 måned eller derunder	Ca. 1-3 måneder	Ca. 3-6 måneder	Ca. 6-12 måneder	Ca. 1 år eller derover	Ved ikke
Uforurenet jord	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Forurenet jord	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

14. Hvordan registrerer I den jord, I modtager? (Gerne flere svar)

(Angiv gerne flere svar)

- Jorden indvejes ved modtagelse på anlæg
- Jorden vejes ved eventuel bortkørsel fra anlægget
- Jordmængderne estimeres ud fra lastbilens størrelse mv.
- Ved ikke

Andet (skriv venligst):

15. Der arbejdes med mange forskellige måder at klassificere jordens forureningsgrad på, og prisen på modtagelse af jord er også afhængig af jordens kvalitet (vandindhold, forureningsgrad mv.).

16. Hvad er jeres priser på følgende ydelser i 2016? (Det er udelukkende prisen for at modtage jorden, der skal oplyses. Priser for transport mv. skal således ikke medregnes.)

(Angiv kun et svar pr. spørgsmål)

... hvis jorden er mindre forurenet end anmeldt?

23. Hvis du har markeret "Andet" ovenfor, bedes du her beskrive, hvad I gør:

24. Hvor stor en del af den jord, I modtager, foretager I også selv anmeldelse af?

(Angiv kun ét svar)

- 100 %
- 67-99 %
- 34-66 %
- 1-33 %
- 0 %
- Ved ikke

25. Hvis I har kommentarer til, hvordan nuværende regler og praksis i forhold til jordhåndtering kan ændres for at øge mulighederne for at genanvende jord, er du velkommen til at notere dem her:

26. Har du andre kommentarer vedrørende flytning af jord, er du velkommen til at notere dem her:

27. Tak for din deltagelse.

Tryk på "Afslut" for at gemme din besvarelse.

Bilag 3

Spørgeskema til jordmodtagere

1. Tak, fordi I bidrager til Miljøstyrelsens igangværende projekt om kortlægning af jordflytninger og jordstrømme i Danmark.

Det tager ca. 20 minutter at besvare spørgeskemaet. Du bedes besvare spørgeskemaet på vegne af jeres kommune. Undervejs vil vi blandt andet spørge til:

- Praksis omkring jordflytninger i kommunen
- Anvendte kriterier for jordens forureningsgrad
- Jordmodtagere i kommunen (anlæg og projekter)
- Tilladelser til genanvendelse af jord

Det kan derfor være nødvendigt at indsamle oplysninger om f.eks. jordmængder og udstedte tilladelser samt at drøfte nogle af spørgsmålene med dine kolleger, inden I afgiver jeres besvarelse. Hvis du ønsker at se alle spørgsmålene, inden du går i gang med jeres besvarelse, kan du se og printe skemaet ved at trykke her: [Link til dette skema](#).

Det er vigtigt at understrege, at formålet med undersøgelsen ikke er at kontrollere, men derimod at få viden om jeres praksis og eventuelle udfordringer. Hvis der er spørgsmål, du/I ikke kan svare på, bedes du give jeres bedste bud.

Du navigerer i spørgeskemaet ved at bruge "Forrige"- og "Næste"-knapperne i bunden. Du kan til enhver tid afbryde og senere vende tilbage til spørgeskemaet ved at bruge linket i den tilsendte mail. Dine svar gemmes, når du trykker "Næste".

2. De første spørgsmål handler om den konkrete flytning af jord i jeres kommune samt jeres praksis i den forbindelse.

3. Hvor stor en del af anmeldelserne af flytning af jord i jeres kommune vurderer I sker i henhold til følgende bekendtgørelser? (Noter den omtrentlige procentvise fordeling, så summen bliver 100%. Noter 100% ved 'Ved ikke', hvis I ikke ved det)

(Fordel 100 %)

Jordflytningsbekendtgørelsen: _____ %

Affaldsbekendtgørelsen: _____ %

Andet: _____ %

Ved ikke: _____ %

4. Hvis du har tildelt en procentdel til "Andet" ovenfor, bedes du her notere hvilke:

5. Hvilket system bruger I til at håndtere data fra anmeldelser af jordflytninger?

(Angiv kun ét svar)

- Jordweb.dk
- Flytjord.dk
- Geoenviron
- Ved ikke

Andet (beskriv hvordan):

6. Du har svaret, at I ikke anvender Jordweb.dk, Flytjord.dk eller Geoenviron. Angiv derfor venligst den samlede mængde jord, der blev anmeldt flytning af i 2015 fra grunde i jeres kommune.

(Angiv kun ét svar)

- Under 50.000 tons
- 50.000-100.000 tons
- 100.001-300.000 tons
- 300.001-500.000 tons
- Mere end 500.000 tons
- Ved ikke

7. Hvor mange anmeldelser om jordflytning modtog I i 2015?

(Angiv kun ét svar)

- Ingen
- 1-9
- 10-19
- 20-49

- 50-99
- 100 eller derover
- Ved ikke

8. I hvor stor en del af de anmeldte jordflytninger anviser I som kommune et eller flere modtagesteder/en slutplacering for jorden, når det gælder...? (dvs. i de tilfælde, hvor anmelderen ikke selv angivet et modtagested)

(Angiv kun et svar pr. spørgsmål)

	Aldrig (0 %)	1-5 %	6-20%	21-50%	51-75%	76-99%	Altid (100 %)	Ved ikke
... forurenede jord?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... uforurenede jord?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

9. Hvor meget jord anslår I, at der i 2015 blev flyttet uden anmeldelse i jeres kommune (dvs. både jord, der ikke er krav om anmeldelse af, og jord, som burde være anmeldt, men ikke bliver det)?

(Angiv kun ét svar)

- Under 50.000 tons
- 50.000-100.000 tons
- 100.001-300.000 tons
- 300.001-500.000 tons
- Mere end 500.000 tons
- Ved ikke

10. Ved anmeldelse af jordflytninger kan jorden enten være dokumenteret (prøvetaget) eller udokumenteret (ikke prøvetaget eller udtagne prøver er utilstrækkelige til at kunne anvise jorden), før jorden flyttes.

11. Hvad anslår I, at andelen af hhv. dokumenteret og udokumenteret jord, der er blevet flyttet i jeres kommune i perioden 2013-2015, er? (Noter den omtrentlige procentvise fordeling, så summen bliver 100%. Noter 100% ved 'Ved ikke', hvis I ikke ved det)

(Fordel 100 %)

Jord, der er dokumenteret forud for flytning:

_____ %

Jord, der ikke er dokumenteret forud for flytning: _____ %

Ved ikke: _____ %

12. Inden for de sidste 3 år (2013-2015), hvor stor en del af anmeldelserne af jordflytninger vil I anslå kommer fra følgende typer aktører? (Noter den omtrentlige procentvise fordeling, så summen er 100%. Noter 100% ved 'Ved ikke', hvis I ikke ved det)

(Fordel 100 %)

Entreprenører: _____ %

Transportører/vognmænd: _____ %

Rådgivere: _____ %

Bygherrer: _____ %

Jordmodtagere: _____ %

Andre: _____ %

Ved ikke: _____ %

13. Hvis du har tildelt en procentdel til "Andre" aktører ovenfor, bedes du her notere hvilke:

14. Inden for de sidste 3 år (2013-2015), hvor stor en del af anmeldelserne af jordflytninger vil I anslå kommer fra følgende typer projekter? (Noter den omtrentlige procentvise fordeling, så summen er 100%. Noter 100% v. 'Ved ikke', hvis I ikke ved det)

(Fordel 100 %)

Byggeprojekter: _____ %

Ledningsarbejder: _____ %

Oprensning af forurennet jord: _____ %

Vejprojekter: _____ %

Andre typer projekter: _____ %

Ved ikke: _____ %

15. Hvis du har tildelt en procentdel til "Andre typer projekter" ovenfor, bedes du her notere hvilke:

16. De næste spørgsmål handler om forurening og kontrol af jordflytninger.

17. Hvilke af følgende vejledninger, bekendtgørelser mv. anvender I til vurdering af forureningsgraden af jord i jeres kommune? (Gerne flere svar)

(Angiv gerne flere svar)

- Jordflytningsbekendtgørelsen (Bekendtgørelse om anmeldelse og dokumentation i forbindelse med flytning af jord) - "Kategori 1", "Kategori 2" og "Udenfor kategori"
- Miljøstyrelsens jordkvalitetskriterier (Kvalitetskriterier ift. forurenede jord & BEK om def. af lettere forurenede jord) - Jordkvalitetskriterier ("fri/følsom anvendelse/ren jord"), Afskæringskriterier ("forurenede jord") & "Lettere forurenede jord"
- Restproduktbekendtgørelsen (Bekendtgørelse om anvendelse af restprodukter og jord til bygge- og anlægsarbejder og om anvendelse af sorteret, uforurenede bygge- og anlægsaffald) - "Kategori 1-3"
- Jordplan Sjælland (Vejledning i håndtering af forurenede jord på Sjælland) - "Klasse 0-4"
- Jordplan Fyn (Vejledning i håndtering af jord inden for Fyns Amt) - "Type 0-5 jord"
- Ved ikke

Andre (skriv venligst hvilke):

18. Hvor ofte kontrollerer I som kommune, om den reelt flyttede jord svarer til den anmeldte i forhold til...

(Angiv kun et svar pr. spørgsmål)

	Altid	Ofte	Nogle gange	Sjældent	Aldrig	Ved ikke
... jordmængder?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...forureningsgrad?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... indhold af byggeaffald?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... jordtype (fyldjord, intaktjord etc.)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

19. Beskriv venligst, hvordan I foretager kontroller på de ovennævnte områder:

20. Hvor enig eller uenig er I i følgende udsagn?

"Det er som kommune vanskeligt at kontrollere korrektheden af anmeldelser af jordflytninger"

(Angiv kun ét svar)

- Helt enig
- Delvist enig
- Hverken/eller
- Delvist uenig
- Helt uenig
- Ved ikke

21. I de tilfælde hvor I sammenholder/kontrollerer reelle jordmængder i forhold til anmeldte jordmængder, i hvilken grad oplever I da, at der er overensstemmelse mellem anviste og reelle jordmængder?

(Angiv kun ét svar)

- I høj grad
- I nogen grad

- I mindre grad
- Slet ikke
- Ved ikke
- Vi sammenholder ikke anmeldte og reelle flyttede jordmængder

22. De næste spørgsmål omhandler jordmodtagere.

23. Hvor mange godkendte jordmodtagere findes der i jeres kommune (aktive anlæg/projekter) af følgende typer?

(Sæt kun et kryds pr. besvarelse for følgende : Offentlige, Private)

	Offentlige										Private									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	Flere end 8	0	1	2	3	4	5	6	7	8	Flere end 8
Jordrensere / jordbehandlingsanlæg	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jordmodtagere uden slutdisponering (mellestationer, f.eks. karteringspladser) - (eksklusiv kommunale genbrugsstationer, som udelukkende modtager jord fra private grundejere på op til 1 m3 jord)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fyldpladser / deponeringsanlæg	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Landindvindingsprojekter	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Støjvolde	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vejprojekter	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Baneprojekter	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Andre anlægsprojekter	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Terrænreguleringsprojekter	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Råstofgrave	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jordforbedringer (f.eks. tilførsel af muldjord på marker)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rekreative formål	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Andre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

24. Hvis du har angivet "andre" godkendte jordmodtagere ovenfor, bedes du her notere hvilke:

25. Hvilke typer tilladelser har I typisk givet til jordmodtagernes anlæg/projekter? (Maks. 3 svar)

(Angiv gerne flere svar)
(Vælg op til 3 svaralternativer)

- §19-tilladelse i hht. miljøbeskyttelsesloven
- Kapitel 5 godkendelse (§33) i hht. miljøbeskyttelsesloven
- §8-tilladelse i hht. jordforureningsloven
- Landzonetilladelse i hht. planloven
- Har ikke givet tilladelser til anlæg/projekter
- Ved ikke

Andre (skriv venligst):

26. Hvor meget jord er der årligt flyttet fra jeres kommune ud i råstofgrave de seneste 3 år (2013-2015)? (ved omregning ift. m³ anvendes 1,8 t/m³)

(Angiv kun ét svar)

- Under 2.000 tons
- 2.000-10.000 tons

- 10.001-30.000 tons
- 30.001-50.000 tons
- 50.001-100.000
- Mere end 100.00 tons
- Ved ikke

27. Hvor mange landzonetilladelser har I i perioden 2013-15 givet til projekter, hvor der er tilført jord? (Hvis I ikke ved dette, bedes du skrive '9999')

Noter antal:

(Angiv værdi)

- - - - -

28. Hvor meget jord er der samlet set flyttet til disse projekter, hvor I har givet landzonetilladelser i perioden 2013-2015?

(Angiv kun ét svar)

- Under 2.000 tons
- 2.000-10.000 tons
- 10.001-30.000 tons
- 30.001-50.000 tons
- 50.001-100.000
- Mere end 100.00 tons
- Ved ikke
- Vi har ikke givet landzonetilladelser i den nævnte periode

29. De følgende spørgsmål handler om barrierer og udfordringer i forbindelse med genanvendelse af jord.

Aktører inden for bygge- og anlægsprojekter peger nogle gange på, at mulighederne for at anvende overskudsjord fra et projekt i et andet projekt begrænses af, at projektet ikke bliver godkendt som et nyttiggørelses-/genanvendelsesprojekt.

30. Hvor ofte oplever I, at I ikke kan godkende projekter med ønske om tilførsel af jord, fordi der mangler dokumentation for, at der er tale om nyttiggørelse/genanvendelse?

(Angiv kun ét svar)

- Oftere end 10 gange om året
- 4-10 gange om året
- 1-3 gange om året
- Aldrig
- Ved ikke

31. Hvad er jeres forståelse af begreberne **nyttiggørelse** og **genanvendelse** i forhold til projekter, hvor der håndteres jord?

(Angiv kun ét svar)

Det er det samme

Det er to forskellige ting

Ved ikke

32. Beskriv gerne, hvordan I definerer hhv. **nyttiggørelse** og **genanvendelse**:

33. I hvilke af følgende typer af projekter har I givet tilladelse til at anvende overskudsjord (enten fra andre projekter eller jord fra samme projekt) inden for de seneste 3 år (2013-2015)? (Gerne flere svar)

(Angiv gerne flere svar)

- Fyldpladser / deponeringsanlæg
- Landindvindingsprojekter
- Støjvolde
- Vejprojekter
- Baneprojekter
- Andre anlægsprojekter

- Terrænreguleringsprojekter
- Råstofgrave
- Jordforbedringer (f.eks. tilførsel af muldjord på marker)
- Rekreative formål
- Ved ikke

Andre (angiv hvilke):

34. Har I et eksempel på et projekt, hvor der er anvendt overskudsjord? (Giv gerne en kort beskrivelse af projektet inkl. omtrentlig jordmængde. Noter gerne typen af den eventuelle tilladelse, f.eks. §19 i miljøbeskyttelsesloven):

35. I hvilken grad oplever I,...

(Angiv kun et svar pr. spørgsmål)

	I høj grad	I nogen grad	I mindre grad	Slet ikke	Ved ikke
... at der er balance mellem mængden af jord, der skal fraflyttes, og kapaciteten på modtagesteder?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... at der er balance mellem mængden af jord, der kan genanvendes og mængden af jord, der bliver genanvendt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

36. Hvad oplever I, at aktørerne i bygge- og anlægsprojekter i jeres kommune giver udtryk for er de væsentligste barrierer i forhold til at genanvende jord? (Maks. 3 svar)

(Angiv gerne flere svar)

(Vælg op til 3 svaralternativer)

- "Udbud og efterspørgsel af jord hænger ikke sammen"
- "Der mangler overblik over markedet for jord"
- "Behandling af sager om genanvendelse af jord har lang sagsbehandlingstid"
- "Det er svært at få tidsplaner til at passe sammen"
- "Bygherrer stiller ikke krav om genanvendelse"
- "Genanvendelse af forurenede jord kan medføre kortlægning af en grund og dermed værditab"
- "Myndighederne tillader sjældent genanvendelse af forurenede jord"
- "Myndighederne tillader sjældent genanvendelse af jord i det hele taget"
- "Jorden lever ikke op til kravene til de geotekniske egenskaber"
- "Det kan ikke betale sig økonomisk"
- "Det er for besværligt"
- Ved ikke

Andet (skriv venligst):

37. Hvis I har kommentarer til, hvordan nuværende regler og praksis i forhold til jordhåndtering kan ændres for at øge mulighederne for at genanvende jord, er du velkommen til at notere dem her:

38. Har du andre kommentarer vedrørende flytning af jord, er du velkommen til at notere dem her:

39. Noter venligst dit navn og din mailadresse:

40. Navn:

41. Mailadresse:

42. Tak for din besvarelse.

Tryk på "Afslut" for at gemme besvarelsen.

Kortlægning af jordstrømme

Miljøstyrelsen er i gang med at undersøge mulighederne for at revidere reglerne for flytning og genanvendelse af jord. Nærværende rapport giver et bud på, hvor meget jord, der flyttes, hvor det flyttes fra, og hvor jorden ender. Jordmængderne er estimeret på baggrund af de digitale indberetningssystemer, som benyttes af 72 ud af 98 kommuner, samt Affaldsdatasystemet. Der er endvidere gennemført en spørgeskemaundersøgelse samt interviews blandt kommuner og jordmodtagere mfl.



Miljøstyrelsen
Strandgade 29
1401 København K

www.mst.dk