



Miljø- og  
Ligestillingsministeriet  
Miljøstyrelsen

# Analyse og kortlægning af jordstrømme

Miljøprojekt, nr. 2312

December 2025

Titel: Analyse og kortlægning af jordstrømme

Formål:

Kortlægning af jordstrømme i Danmark

Udarbejdet af: WSP

Udarbejdet for: Miljøstyrelsen

Finansieret af: Den fælles offentlige digitaliseringsstrategi 2022-2025, Initiativ 19 "Datadrevet omstilling til cirkulær økonomi"

Leveringsdato for rapport: 5. december 2025

Udgiver: Miljøstyrelsen

Redaktion: Katrine Hauge Smith og Julie Katrine Jensen

ISBN: 978-87-7564-069-0

# Indhold

|           |                                                                      |           |
|-----------|----------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1.</b> | <b>Forord</b>                                                        | <b>5</b>  |
| <b>2.</b> | <b>Sammenfatning og konklusioner</b>                                 | <b>6</b>  |
| 2.1       | Beregning af jordmængder                                             | 6         |
| 2.2       | Anvendelse af jord som erstatning for primære råstoffer              | 8         |
| <b>3.</b> | <b>Summary and Conclusions</b>                                       | <b>10</b> |
| 3.1       | Calculation of Soil Quantities                                       | 10        |
| 3.2       | Use of Soil as a Substitute for Primary Raw Materials                | 12        |
| <b>4.</b> | <b>Indledning</b>                                                    | <b>14</b> |
| 4.1       | Baggrund                                                             | 14        |
| 4.2       | Formål                                                               | 14        |
| <b>5.</b> | <b>Metode</b>                                                        | <b>15</b> |
| 5.1       | Dataindsamling                                                       | 15        |
| 5.2       | Spørgeskema                                                          | 17        |
| 5.3       | Inddragelse af branchen                                              | 18        |
| <b>6.</b> | <b>Kortlægning af mængder</b>                                        | <b>19</b> |
| 6.1       | Datakilder og beregningsmetoder                                      | 19        |
| 6.2       | Anmeldt jord - Data fra jordanmeldelser (Metode 1)                   | 23        |
| 6.2.1     | Samlede anmeldte mængder og antal anmeldelser                        | 23        |
| 6.2.2     | Geografisk fordeling                                                 | 25        |
| 6.2.3     | Jordens oprindelse                                                   | 26        |
| 6.2.4     | Jordtype                                                             | 28        |
| 6.2.5     | Jordens forureningsgrad                                              | 29        |
| 6.2.6     | Flytning af jord mellem kommuner                                     | 30        |
| 6.2.7     | Karakter af modtageanlæg                                             | 30        |
| 6.3       | Ikke anmeldt jord - Bedste gæt (Metode 1)                            | 31        |
| 6.4       | Modtaget og opgravet jord ud fra data fra jordanmeldelser (Metode 1) | 33        |
| 6.5       | Data om tilført jord i råstofgrave (Metode 2)                        | 34        |
| 6.6       | Data fra kommunerne (Metode 2)                                       | 35        |
| 6.7       | Data fra virksomheder med modtageanlæg (Metode 3)                    | 38        |
| 6.7.1     | Beskrivelse af anlæg                                                 | 39        |
| 6.7.2     | Mængder                                                              | 42        |
| 6.8       | Affaldsdata                                                          | 45        |
| 6.9       | Genbrugspladser                                                      | 45        |
| 6.10      | Vurdering af samlede mængder (anmeldte og ikke-anmeldte)             | 46        |
| <b>7.</b> | <b>Kortlægning af dataflow</b>                                       | <b>50</b> |
| 7.1       | Beskrivelse af aktører på en jordflytningssag                        | 50        |
| 7.2       | Beskrivelse af dataflow på sager om jordflytning                     | 51        |
| 7.3       | Beskrivelse af data og systemer – kommuner                           | 57        |
| 7.3.1     | Datasystemer                                                         | 57        |

|           |                                                                          |           |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 7.3.2     | Brug af data                                                             | 58        |
| 7.3.3     | Udveksling af data                                                       | 65        |
| 7.3.4     | Behov for system                                                         | 67        |
| 7.3.5     | Kontrol af jordflytninger                                                | 71        |
| 7.4       | Beskrivelse af data og systemer - modtageanlæg                           | 75        |
| 7.4.1     | Registrering af data                                                     | 75        |
| 7.4.2     | Opbevaring af data:                                                      | 77        |
| 7.4.3     | Udveksling af data                                                       | 77        |
| 7.4.4     | Behov for system                                                         | 79        |
| 7.4.5     | Grad af digitalisering                                                   | 80        |
| 7.4.6     | Kontrol af jord                                                          | 81        |
| 7.4.7     | Opsamling                                                                | 84        |
| <b>8.</b> | <b>Anvendelse af jord som erstatning for primære råstoffer</b>           | <b>86</b> |
| 8.1       | Potentiale                                                               | 86        |
| 8.2       | Teknologier                                                              | 90        |
| 8.3       | Barrierer                                                                | 93        |
| 8.4       | Samlet vurdering af at anvende jord som erstatning for primære råstoffer | 96        |
| <b>9.</b> | <b>Referencer</b>                                                        | <b>98</b> |

# 1. Forord

Denne rapport indeholder en analyse og kortlægning af jordstrømme.

Projektet blev gennemført i perioden maj-december 2025.

Projektet blev udarbejdet af WSP Danmark for Miljøstyrelsen i forbindelse med den fælles offentlige digitaliseringsstrategi 2022-2025, Initiativ 19 "Datadrevet omstilling til cirkulær økonomi.

Projektet er udarbejdet af en projektgruppe fra WSP Danmark bestående af:

Katrine Hauge Smith (projektleder), Julie Katrine Jensen (kvalitetssikrer) og Karen Andreasen med bistand fra Philip Binning, Bolette Badsberg Jensen, Andreas Sahyoun Sørensen, Isak Hjort Dam, Christian Buck og Benedicte Rosenberg.

Der var tilknyttet en følgegruppe til projektet med følgende deltagere:

Maiken Lundstad Nielsen, Miljøstyrelsen  
Luisa Baandrup Benediktson, Miljøstyrelsen  
Janne Sommer, KL  
Peter Thomassen, Kolding Kommune  
Troels Sommer, Køge Kommune  
Thomas Kvieholm, Morsø Kommune  
Julie Nyrop Albers, Roskilde Kommune  
Jeppe Ankersen, Københavns Kommune  
Janne Andersen, Københavns Kommune  
Amalie Maria Hermann, Københavns Kommune  
Theresa Westi Rasmussen, Region Syddanmark  
Helena Staunstrup Kvist, Region Midtjylland

## 2. Sammenfatning og konklusioner

Formålet med denne analyse og kortlægning af jordstrømme er at skabe overblik over og viden om, hvor meget jord der transporteres (samlede mængder, anmeldte mængder og antal anmeldelser) og tilvejebringe viden om, hvor jorden slutdisponeres. Dette gælder både den anmeldepligtige og ikke anmeldepligtige jord, der flyttes. Derudover har rapporten til formål at kortlægge dataflow.

Der er i projektet indhentet data og oplysninger fra forskellige datakilder, herunder:

- Flytjord og Jordweb. Data er indsamlet fra kommunerne.
- Data om tilførsel af jord til råstofgrave. Data er indsamlet via regionerne.
- Spørgeskemaundersøgelser til kommuner og modtageanlæg.
- Brancheinddragelse via følgegruppemøder, workshop og interviews.

### 2.1 Beregning af jordmængder

Der findes ikke et samlet datasæt, der kan angive den præcise mængde af jord, der bliver opgravet eller flyttet om året inden for anmeldepligtige og ikke anmeldepligtige områder.

Mængdeberegningerne i analysen er derfor udført ved brug af tre forskellige beregningsmetoder baseret på de forskellige datakilder. I hver beregningsmetode skelnes der mellem om jordmængden er 1) en anmeldt jordmængde, 2) en flyttet jordmængde eller 3) en opgravet jordmængde. I to af beregningsmetoderne er der desuden lavet et skøn over fordelingen af anmeldepligtig jord og ikke anmeldepligtig jord.

1. Den anmeldte jordmængde er den estimerede jordmængde, som angives i anmeldelsen. Den anmeldte jordmængde formodes ofte at være overestimeret i forhold til den faktiske flyttede jordmængde.
2. Den flyttede jordmængde er den faktiske jordmængde, der flyttes og modtages på en destination. Den samme jordmængde vil ofte blive flyttet flere gange.
3. Den opgravede jordmængde er den jordmængde, der reelt er opgravet. Denne mængde vil være mindre end den flyttede jordmængde, da jorden i mange tilfælde flyttes flere gange.

#### Jordflytningsdata – Metode 1:

Data om anmeldte jordmængder er indhentet fra de to centrale systemer, der anvendes i dag af kommunerne til digital indberetning af jordanmeldelser: Jordweb og Flytjord. Disse datasæt giver information om anmeldelser og anmeldte jordmængder og til en vis grad også om modtagne mængder.

Datasættet giver ikke oplysninger om flyttede jordmængder uden for de anmeldepligtige områder. Det har derfor været nødvendigt at udforme et bedste gæt på hvor meget jord, der flyttes uden for de anmeldepligtige områder baseret på spørgeskemaet til kommunerne.

### Kommunernes data og jord tilført råstofgrave – Metode 2:

Data om modtagne jordmængder tilført råstofgrave som følge af dispensationer er indhentet fra Danske Regioner. Modtagne jordmængder oplyst af kommunerne er indhentet via spørgeskema til kommunerne om forskellige typer af slutdestinationer, de har kendskab til (terrænreguleringer, støjvolde, vejprojekter, diger mv.).

De to datasæt indeholder data om forskellige slutdestinationer og kan derfor lægges sammen.

### Virksomhedernes data – Metode 3:

Modtagne jordmængder på udvalgte anlæg er indhentet via spørgeskema til virksomheder med modtageanlæg – både slutdestinationer og mellemdestinationer. I spørgeskemaet er der endvidere spurgt ind til fordelingen af den modtagne jord mellem jord fra anmeldepligtige områder og jord fra ikke anmeldepligtige områder. Det har været nødvendigt at opskalere data ved brug af besvarelser fra kommunernes spørgeskema.

I TABEL 1 ses en oversigt over estimerede jordmængder beregnet ved de tre forskellige metoder.

**TABEL 1.** Oversigt over estimerede jordmængder fra forskellige datakilder og ved tre forskellige metoder.

| Type af opgørelse                              | Jordflytningsdata, Jordweb og Flyt-jord (Metode 1) | Kommunernes data og dispensationer råstofgrave (Metode 2) | Virksomhedernes data (Metode 3) |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------------|
| Anmeldt jord/ Estimeret jord uden anmeldepligt | 25 mio. tons/<br>17 mio. tons                      |                                                           |                                 |
| Flyttet jord                                   | 32 mio. tons                                       |                                                           | 30-40 mio. tons**               |
| Opgravet jord                                  | 24 mio. tons                                       | 15-21 mio. tons *                                         | 23-30 mio. tons                 |
| Andel jord uden for de anmeldepligtige områder | 40 %                                               |                                                           | 20 %                            |

\*8 mio. tons fra dispensationer til råstofgrave samt 7-13 mio. tons fra kommunernes data.

Mængderne udgør en slutdisponering – og er dermed et mål for den opgravede jord

\*\*Mængderne modtages både på mellemdestinationer og slutdestinationer.

Alle datasæt er behæftet med usikkerheder og for alle data gælder det, at det har været nødvendigt at opskalere data eller lave estimerer. Det anses derfor som en kvalitetssikring og tilfredsstillende at alle tre beregningsmetoder giver estimerer på flyttet jord og opgravet jord, som ligger i samme størrelsesorden.

På baggrund af de tre metoder er der lavet et samlet skøn over flyttede og opgravede jordmængder. Samlet set på baggrund af alle datakilder og metoder vurderes det, at der bliver opgravet ca. 25 mio. tons jord om året. En del af denne jord vil blive flyttet flere gange fx til mellemstationer, og det vurderes at omkring 35 mio. tons jord om året bliver flyttet.

To af metoderne havde opgjort andelen af ikke anmeldepligtig jord på henholdsvis 20 og 40 %. Ift. metode tre vurderes det, at andelen på 20 % sandsynligvis er en anelse

underestimeret, idet de virksomheder, der er spurgt i spørgeskemaundersøgelsen, sandsynligvis har en lavere andel af ikke anmeldepligtig jord end fx mange råstofgrave og støjvolde. Det skønnes derfor at 30 - 40 % af de flyttede og opgravede mængder jord vurderes at være ikke anmeldepligtig i dag.

De samlede skøn i afrundede tal ses i TABEL 2.

**TABEL 2.** Skønnede jordmængder på baggrund af jordstrømsanalysen i afrundede tal.

|               | Samlet mængde | Mængde fra anmeldepligtige områder | Mængde fra ikke anmeldepligtige områder |
|---------------|---------------|------------------------------------|-----------------------------------------|
| Flyttet jord  | 35 mio. tons  | 23 mio. tons                       | 12 mio. tons                            |
| Opgravet jord | 25 mio. tons  | 16 mio. tons                       | 9 mio. tons                             |

På baggrund af data om hvor meget ikke anmeldepligtig jord, der anmeldes i dag og på baggrund af data om størrelsen af en gennemsnitlig jordflytning i de ikke anmeldepligtige områder vurderes det, at der er behov for omkring 10.000 anmeldelser mere per år, hvis jorden fra landzone bliver anmeldepligtig. Dette skal ses i forhold til at der på årsbasis foretages omkring 30.000 anmeldelser i dag fra anmeldepligtige områder.

Det skal dog bemærkes, at der er en væsentlig usikkerhed omkring dette tal, da mængdeberegningerne, som tallet er baseret på, indeholder en del estimer og opskaleringer. Særligt kan fremhæves at mængden fra ikke anmeldepligtige områder er behæftet med stor usikkerhed, da der ingen reelle data er for dette, idet jorden ikke registreres nogle steder.

## 2.2 Anvendelse af jord som erstatning for primære råstoffer

Der er et oplagt potentiale for at anvende de 25 millioner tons estimerede overskudsjord som erstatning for primære råstoffer. Hvor stor en del af denne jord, der faktisk kan genanvendes, er dog ikke estimeret, da det kræver en mere grundig undersøgelse at kunne vurdere dette. Det bemærkes, at jord i høj grad allerede udnyttes i fx støjvolde, terrænreguleringer og landopfyldninger, hvilket skal tages i betragtning, når man taler om "bedre" anvendelse af jorden.

Der findes flere teknologier til at forberede og forbedre jorden, hvor især kalkstabilisering og jordvask vurderes som lovende løsninger. Dog mangler der generelt set viden og kendskab til teknologier i branchen, hvilket er et oplagt område at arbejde videre med – både når det gælder forbedring og udvikling af teknologier samt udbredelse af kendskabet til dem.

Der er en række barrierer for at anvende overskudsjord, hvor især lovgivningsmæssige og økonomiske barrierer er fremtrædende. Lovgivningen er kompleks, og det kræver ofte et omfattende arbejde for at opnå de nødvendige tilladelser. Økonomisk set opfattes det ofte som billigere at bruge jomfruelige råstoffer end genanvendt jord. Derudover er opbevaring af jorden samt matchning mellem projekter en udfordring. Tillid til materialerne og bestemmelse af den tekniske kvalitet af jorden er ligeledes en udfordring, som kan påvirke risikoen i projektet, ansvar og muligheder for forsikring.

Det vurderes at ved øget genanvendelse af jorden bliver det nødvendigt at sætte mere fokus på at registrere og opbevare data om jordtype, kornkurver og geotekniske egenskaber end det er tilfældet i dag, hvor klassificering af jord primært foregår ud fra graden af forurening. Dette kan gøres ved fx at indføre et koncept om ressourcekortlægning af jorden inden den graves op

ligesom det er tilfældet i forbindelse med kortlægning af bygninger, jf. lovgivning om selektiv nedrivning. Det kræver dog en nærmere analyse og vurdering af hvordan et koncept for resourcekortlægning af jord kan se ud.

# 3. Summary and Conclusions

The purpose of this analysis is to provide an overview and knowledge of how much soil is transported (total quantities, reported quantities, and number of notifications) and to obtain information about where the soil is finally disposed of. This applies to both soil that is subject to notification requirements and soil that is not. In addition, the report has mapped data flow.

As part of the project, data and information have been collected from various sources, including:

- Flytjord and Jordweb. Data collected from the municipalities.
- Data on the addition of soil to gravel quarries. Data collected via the regions.
- Questionnaire surveys to municipalities and receiving facilities.
- Industry input via steering group meetings, workshops, and interviews.

## 3.1 Calculation of Soil Quantities

There is no comprehensive dataset that can indicate the precise amount of soil that is excavated or moved annually within both notifiable and non-notifiable areas.

Therefore, the quantity calculations in the analysis have been carried out using three different calculation methods based on the different data sources. In each method, a distinction is made between whether the soil quantity is 1) a reported soil quantity, 2) a moved soil quantity, or 3) an excavated soil quantity.

1. The reported soil quantity is the estimated soil quantity specified in the notification. The reported soil quantity is often assumed to be overestimated compared to the actual amount of soil moved.
2. The moved soil quantity is the actual quantity of soil that is transported and received at a destination. The same amount of soil will often be moved several times.
3. The excavated soil quantity is the amount of soil actually excavated. This quantity will be less than the moved soil quantity, as soil is often moved multiple times. In two of the calculation methods, an estimate has also been made of the distribution between notifiable and non-notifiable soil.

### Soil Movement Data – Method 1:

Data on reported soil quantities have been obtained from the two central systems currently used by municipalities for digital reporting of soil notifications: Jordweb and Flytjord. These datasets provide information about notifications and reported quantities, and to some extent, also about quantities received.

The datasets do not provide information about moved soil quantities outside the notifiable areas. It has therefore been necessary to make an informed estimate of the amount of soil moved outside these areas based on the municipal questionnaire responses.

### Municipal Data and Soil Supplied to Gravel Quarries – Method 2:

Data on received soil quantities supplied to gravel quarries because of dispensations have been obtained from Danish Regions. Received soil quantities reported by municipalities have been collected through a questionnaire to municipalities about various types of final destinations they are aware of (e.g. terrain regulation, noise barriers, road projects, dikes etc.)

The two datasets contain data about different final destinations and can therefore be combined.

### Company Data – Method 3:

Received soil quantities at selected facilities have been obtained via a questionnaire to companies with receiving facilities – both final and intermediate destinations. The questionnaire also asked about the distribution of received soil between notifiable and non-notifiable areas. It was necessary to upscale data using responses from the municipal questionnaire.

TABLE 3 provides an overview of estimated soil quantities calculated using the three different methods.

**TABLE 3.** Overview of estimated soil quantities from various data sources and using three different methods.

|                                                       | Soil movement data<br>Jordweb and Flytjord<br>(Method 1) | Municipal Data and Soil Supplied to Gravel Quarries<br>(Method 2) | Company data<br>(Method 3) |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| Reported soil/<br>Estimated soil without notification | 25 mio. tonnes/<br>17 mio. tonnes                        |                                                                   |                            |
| Moved soil                                            | 32 mio. tonnes                                           |                                                                   | 30-40 mio. tonnes**        |
| Excavated soil                                        | 24 mio. tonnes                                           | 15-21 mio. tonnes *                                               | 23-30 mio. tonnes          |
| Share of soil outside notifiable areas                | 40 %                                                     |                                                                   | 20 %                       |

\*8 million tonnes from exemptions to gravel quarries and 7-13 million tonnes from municipal data. These quantities represent final disposal – and thus are a measure of excavated soil.

\*\*Quantities are received at both intermediate and final destinations.

All datasets are subject to uncertainties, and for all data, it has been necessary to upscale or make estimates. It is therefore considered as quality assurance and satisfactory that all three calculation methods provide estimates for moved and excavated soil that are of the same order of magnitude.

Based on the three methods, an overall estimate has been made of moved and excavated soil quantities. Overall, based on all data sources and methods, it is estimated that app. 25 million tonnes of soil are excavated annually. Part of this soil will be moved several times, for example to intermediate stations, and it is estimated that about 35 million tonnes of soil are moved annually. It is estimated that 30-40% of the total quantities of soil are currently considered non-notifiable.

Two of the methods estimated the proportion of non-notifiable soil at 20% and 40%, respectively. For method 3, it is assessed that the 20% share is probably slightly underestimated, as the companies surveyed are likely to have a lower proportion of non-notifiable soil than, for example, many gravel quarries and noise barriers. It is therefore estimated that 30–40% of the total quantities of soil moved and excavated are currently considered non-notifiable.

The overall estimates in rounded figures are shown in TABLE 4.

**TABLE 4.** Estimated soil quantities based on the soil flow analysis

|                | Total quantity | Quantity from non-notifiable areas | Quantity from non-notifiable areas |
|----------------|----------------|------------------------------------|------------------------------------|
| Moved soil     | 35 mio. tonnes | 23 mio. tonnes                     | 12 mio. tonnes                     |
| Excavated soil | 25 mio. tonnes | 16 mio. tonnes                     | 9 mio. tonnes                      |

Based on data on how much non-notifiable soil is currently notified and based on information about the average size of a soil movement in non-notifiable areas, it is estimated that there is a need for approximately 10,000 additional notifications per year if soil from rural zones becomes notifiable. This should be seen in relation to the fact that about 30,000 notifications are currently made annually from notifiable areas.

It should be noted, however, that there is significant uncertainty regarding this figure, as the quantity calculations on which it is based include several estimates and upscaling. In particular, the amount of soil from non-notifiable areas is subject to considerable uncertainty, as there is no real data for this, since the soil is not registered anywhere.

### 3.2 Use of Soil as a Substitute for Primary Raw Materials

There is clear potential to use the estimated 25 million tonnes of surplus soil as a substitute for primary raw materials. However, the proportion of this soil that can be recycled has not been estimated, as a more thorough investigation would be required. It should be noted that soil is already widely used, for example in noise barriers, land profiling, and land reclamation, which must be considered when discussing “better” use of soil.

There are several technologies for preparing and improving soil, with lime stabilization and soil washing seen as particularly promising solutions. However, there is generally a lack of knowledge and awareness about these technologies in the industry, which is an obvious area for further work – both in terms of improving and developing technologies and increasing awareness of them.

There are a number of barriers to the use of surplus soil, with legal and economic barriers being particularly significant. The legislation is complex and often requires extensive work to obtain the necessary permits. Economically, it is often perceived as cheaper to use virgin raw materials than recycled soil. In addition, storage of the soil and matching between projects is a challenge. Confidence in the materials and determining the technical quality of the soil is also a challenge, which can affect project risk, responsibility and insurance options.

It is considered that with increased recycling of soil, there will be a need to focus more on recording and storing data about soil type, grain size distribution, and geotechnical properties than is currently the case, where soil classification is mainly based on the degree of

contamination. This could be achieved by, for example, introducing a resource mapping concept for soil before excavation, like the mapping of buildings required by selective demolition legislation. However, a closer analysis and assessment of what a resource mapping concept for soil would entail is needed.

## 4. Indledning

**I dette afsnit gennemgås baggrund og formål med rapporten.**

### 4.1 Baggrund

I 2017 blev der lavet en jordstrømsanalyse med en opgørelse over de flyttede jordmængder. Her blev det estimeret, at der årligt flyttes 6 mio. tons jord, som anmeldes i henhold til Jordflytningsbekendtgørelsen (BEK nr. 1452 af 07/12/2015). Derudover blev det vurderet, at ca. 10-12 mio. tons jord årligt slutdisponeres i Danmark, men mængden er meget usikker (Bjerre Jensen et al, 2017).

Samtidig har der været en del sager i medierne, der har vist, at der findes eksempler på mangler på styring med håndtering af forurenet jord. Derfor skal der i perioden 2026-2029 udvikles et nyt nationalt it-system, der skal sikre meget bedre kontrol med håndtering af jord. Det sker som en del af den nye fællesoffentlige digitaliseringsstrategi, som er aftalt mellem staten, regionerne og kommunerne.

Det nye system skal sikre større sporbarhed og kontrol med jorden, når den flyttes fra et sted til et andet. Målet er at sikre digitale spor, der kan undersøges, hvis der er mistanke om snyd, og sikre overblik, når jorden flyttes mellem kommuner. It-systemet skal gøre det nemmere at opdage ulovligheder, håndhæve reglerne, og straffe dem, der bryder reglerne (Miljø- og Ligestillingsministeriet, 2025).

### 4.2 Formål

Formålet med projektet er at skabe overblik og viden om, hvor meget jord der transporteres (samlede mængder, anmeldte mængder og antal anmeldelser) og tilvejebringe viden om, hvor jorden slutdisponeres. Dette gælder både den anmeldepligtige og ikke anmeldepligtige jord, der flyttes. Derudover skal der laves en kortlægning af dataflow.

## 5. Metode

I dette afsnit beskrives dataindsamlingen i projektet, der ligger til grund for de efterfølgende delopgaver om mængdeberegninger, kortlægning af dataflow og anvendelse af jord som erstatning for primære råstoffer.

### 5.1 Dataindsamling

#### Jordanmeldelser:

Data om anmeldelser blev indsamlet fra de to mest brugte systemer: Jordweb og Flytjord fra årene 2017-2024. I den forbindelse blev der indsamlet samtykke fra de kommuner, der bruger systemerne, for at få lov til at hente og bruge data. Seks kommuner nåede ikke at give samtykke inden for tidsfristen, og data fra disse kommuner indgår derfor ikke analysen.

Der blev hentet data fra 12 kommuner, der anvender eller har anvendt Flytjord, mens der blev hentet data fra 74 kommuner, der anvender Jordweb. Nogle kommuner har i perioden både anvendt Jordweb og Flytjord.

Otte kommuner bruger ikke de to systemer, seks kommuner nåede som tidligere nævnt ikke at give samtykke inden for tidsfristen og derudover var der ikke fuldstændige data for tre kommuner i datasættet. For disse 17 kommuner blev der lavet estimater over mængderne ud fra tilsvarende kommuner.

Følgende data blev indsamlet:

- Adresser for afsender - flytning af jorden væk fra en placering
- Adresse for modtager - flytning af jorden til en placering
- Anmeldte jordmængder
- Modtagne jordmængder
- Periode for jordflytningen. Forventet start og sluttidspunkt for jordflytningen i anmeldelsen.
- Forureningsgrad: fx ren/lettere forurennet/forurennet/ikke oplyst
- Jordtype: fx fyldjord/overjord/intaktjord
- Oprindelsessted for jorden: fx kortlagt areal, områdeklassificering mm

De to anmeldelsesystemer er bygget op forskelligt, hvilket også fremgår af den tidligere jordstrømsanalyse (Bjerre Jensen et al, 2017). Af de indhentede data adskiller følgende datatyper sig særligt fra hinanden: Forureningsgrad, jordtype og oprindelsessted. De to datasæt blev derfor behandlet hver for sig. Fra Flytjord er det primært data om mængder, der er inddraget, mens der fra Jordweb også blev inddraget data om forureningsgrad, jordtype og oprindelsessted.

I begge datasæt blev anmeldelser med en anmeldt mængde på 0 ikke medtaget. I data fra Jordweb har anmeldelserne forskellig status. Anmeldelser med en status af "Anmeldt", "Anvist/Kvitteret", "Arkiveret" og "Lukket" er medtaget i analysen. Hver anmeldelse har kun én status.

Det ses af data, at der i nogle projekter laves flere anmeldelser, mens der i andre projekter oprettes samle-sager, hvor flere anmeldelser samles i en. Dette er sandsynligvis projekter, der

strækker sig over flere matrikler, fx ledningsprojekter. Når der i analysen opgøres antallet af anmeldelser, er det den faktiske anmeldelse, der er lavet, dvs. en anmeldelse med selvstændigt ID nr. Dette er uanfægtet om anmeldelsen kun dækker en del af et projekt eller flere projekter.

I både Flytjord og Jordweb er der data om både anmeldte mængder og modtagne mængder. Det forventes, at de anmeldte mængder være større end de modtagne mængder. De anmeldte mængder indberettes ved anmeldelsens start og er et estimat over forventede, flyttede jordmængder. Derimod vil de modtagne mængder blive indberettet af modtageanlægget ved jordflytningens afslutning. I nogle tilfælde vil en modtaget mængde på 0 betyde, at anmeldelsen ikke er blevet anvendt og jorden ikke er blevet kørt, mens den i andre tilfælde vil betyde, at modtageanlægget ikke har indberettet, men at jorden er blevet kørt. Da det ikke er muligt i datasættet at skelne, medtages alle modtagne mængder på 0 i datasættet.

I Jordweb har 117 anmeldelser anmeldte mængder, der er lig med eller over 100.000 tons. En anmeldelse indeholder en anmeldt mængde på 1,5 mio. tons og en modtaget mængde på 87,92 tons, mens en anden anmeldelse indeholder en anmeldt mængde på 412.500 tons og en modtaget mængde på 144 tons. Da disse anmeldte mængder forekommer fejlbehæftede, og desuden er betydelige, udelades de fra datasættet.

I Flytjord er der fem anmeldelser med en anmeldt mængde, som er lig med eller over 100.000 tons. Fire af disse anmeldelser har angivet mængder på henholdsvis 9.999.999.999 eller 99.999.999 tons, hvilket blev vurderet til at være en fejl. Disse anmeldelser blev set bort fra.

De modtagne mængder er i begge datasæt for en række anmeldelser ikke tilstrækkelig udfyldt. Der mangler data for modtagne mængder i en stor del af anmeldelserne, særligt i Flytjord.

Modtagne mængder er yderligere undersøgt i Jordweb. 287 anmeldelser har modtagne mængder, der er lig med eller over 100.000 tons. I omkring 15 % af de 287 anmeldelser matcher de modtagne mængder de anmeldte mængder nogenlunde, mens de resterende anmeldelser har modtagne mængder, der ligger så markant højere end de anmeldte mængder, at det vurderes, at der er fejl i de modtagne mængder. Afvigelse spænder fra 150 % og helt op til  $10^{13}$  %. I mange tilfælde er modtagne mængder angivet som flere mio. tons på trods af den anmeldte mængde er i en størrelsesorden af 1.000 ton.

Det vurderes samlet set, at de bedste data findes for de anmeldte mængder på trods af, at de forventes at være overestimerede. Mængdeopgørelserne sker derfor på baggrund af de anmeldte mængder i Flytjord og Jordweb. De modtagne mængder anvendes ikke yderligere i databehandlingen på grund af manglende data og mangler i datakvalitet.

De anmeldte mængder blev opgjort ud fra anmeldelsesdatoen. Det bemærkes, at en jordflytning kan strække sig over flere år.

#### **Data fra affaldsdatasystemet:**

Der blev hentet et dataudtræk fra Affaldsdatasystemet med data fra 2021, 2022 og 2023 fra Miljøstyrelsen. Samtidig blev opgørelserne for jord i den officielle affaldsstatistik anvendt.

Data i Affaldsdatasystemet bygger på de indberetninger som modtageanlæggene laver. Da den samlede mængde jord i henhold til affaldsdatasystemet er meget lavere end hvad der fremgår af de data som er indsamlet via andre kilder i undersøgelsen, vurderes det at Affaldsdatasystemet er for usikkert som kilde til data, blandt andet fordi nogle anlæg evt. glemmer at indberette data.

### **Data om tilførsel af jord til råstofgrave:**

Projektet modtog fra Videncenter for Miljø og Ressourcer, Danske Regioner en samlet oversigt med data fra regionerne om mængder af jord, der er givet dispensation for til at køre til råstofgrave, jf. § 52 i Jordforureningsloven (LBK nr. 282 af 27/03/2017). Herefter blev hver region kontaktet med opfølgende spørgsmål til data.

### **Data fra Affaldsviden.dk**

Der blev hentet data fra Affaldsviden.dk om jord modtaget på genbrugspladser.

## **5.2 Spørgeskema**

### **Kommuner:**

Der blev udsendt spørgeskema til alle kommuner. Spørgsmålene i spørgeskemaet omhandlede

- Oplysninger om jordflytninger uden for de anmeldte områder.
- De største modtageanlæg til jord i kommunen.
- Kommunernes tilladelser og kendskab til indbygning af jord.
- Kommunernes brug af digitale systemer til jordflytning og synspunkter omkring digitalt dataflow.
- Brug af jord som erstatning for primære råstoffer.

Spørgeskemaet blev sendt til 98 kommuner. 88 kommuner besvarede spørgeskemaet.

### **Modtageanlæg:**

Der blev udsendt spørgeskema til udvalgte virksomheder med modtageanlæg. Spørgeskemaet blev sendt til selve virksomheden, der driver anlægget og ikke til det enkelte anlæg, da det i mange tilfælde ikke var muligt. Spørgsmålene i spørgeskemaet omhandlede:

- Oplysninger om jord modtaget.
- Anlæggets brug af digitale systemer til jordflytning og synspunkter omkring digitalt dataflow.
- Brug af jord som erstatning for primære råstoffer.

Der findes ikke en samlet liste over anlæg eller virksomheder, der modtager jord i Danmark. Det har derfor ikke været muligt at udsende spørgeskemaet til alle virksomheder, der modtager jord. Virksomheder med modtageanlæg er derfor søgt frem via forskellige metoder. Det har været et kriterie, at virksomheden/anlægget har haft en email-adresse. Søgning blev udført således:

- Søgning på internet, både med søgeord og på kommuners hjemmeside. Nogle kommuner skriver på deres hjemmeside, hvilke anlæg de anviser jord til.
- Affaldsregister. Der er søgt på de virksomheder, hvor der er registreret "Jord og sten" med en registrering som Genanvendelsesanlæg og Indsamlingsvirksomhed med forbehandlingsanlæg. Der var dog fejl i visningen i affaldsregister og derfor kunne alle virksomheder ikke søges frem.
- Brancheviden.

Spørgeskemaet blev sendt til 70 virksomheder med jordmodtageanlæg. Otte virksomheder vendte tilbage på henvendelsen med en besked om, at de ikke modtager jord. 27 virksomheder besvarede spørgeskemaet. Det vurderes, at de fleste af største jordmodtagere har besvaret spørgeskemaet.

Kommunerne er i deres spørgeskema blevet bedt om at angive op til de fem største modtageanlæg i kommunen, samt de fem største anlæg, som de anviser til. Kommunerne og modtagernes spørgeskema er udsendt samtidig. Kommunernes svar omkring modtageanlæg er brugt til at vurdere, hvor stor en andel af alle jordmodtageanlæg, som spørgeskemaerne har fået svar fra.

### **5.3 Inddragelse af branchen**

Der blev etableret en følgegruppe med repræsentanter fra kommuner og regioner. Der blev afholdt tre følgegruppemøder, hvor foreløbige resultater for projektet løbende blev drøftet.

Der blev afholdt interview med ni aktører, hvor der blev spurgt ind til mængder af jord, som aktørerne håndterede, samt der blev spurgt ind til dataflow. Aktører fordelte sig således:

To bygherrer  
En entreprenør  
Tre modtageanlæg  
Tre transportører

Der blev afholdt en workshop d. 6. november 2025 for en række aktører. Workshopen blev afholdt fra kl. 10-13 hos WSP.

Deltagere på workshopen var følgende:

Miljøstyrelsen, Danmarks Miljøportal, KL, Københavns Kommune, Roskilde Kommune, Videncenter for Miljø og Ressourcer, Danske Regioner, Hofo, Banedanmark, Metroselskabet, Vejdirektoratet, Aarsleff, Mthøjgaard, KMC, Norrecco, Dansk Miljø og Grundvand, HCS, Frede Andersen & Søn samt WSP.

## 6. Kortlægning af mængder

I dette afsnit er der lavet en kortlægning af mængder ud fra tre forskellige beregningsmetoder. Metoderne er beskrevet og gennemgået. Data fra Jordweb og Flytjord præsenteres, ligesom udvalgte data fra kommunernes og virksomhedernes spørgeskema præsenteres. Der laves til sidst i afsnittet et overordnet bud på årlige jordmængder og antal anmeldelser i anmeldepligtige og ikke anmeldepligtige områder.

### 6.1 Datakilder og beregningsmetoder

Der findes ikke et samlet datasæt, der kan angive den præcise mængde af jord, der bliver flyttet eller opgravet om året inden for anmeldepligtige og ikke anmeldepligtige områder.

Mængdeberegningerne i analysen er derfor udført ved brug af tre forskellige beregningsmetoder baseret på en række forskellige datakilder. I hver beregningsmetode skelnes der mellem om jordmængden er 1) en anmeldt jordmængde, 2) en flyttet jordmængde eller 3) en opgravet jordmængde.

1. Den anmeldte jordmængde er den estimerede jordmængde, som angives i anmeldelsen. Den anmeldte jordmængde vil ofte være overestimeret i forhold til den faktiske flyttede jordmængde.
2. Den flyttede jordmængde er den faktiske jordmængde, der flyttes og modtages på en destination. Den samme jordmængde vil ofte blive flyttet flere gange.
3. Den opgravede jordmængde er den jordmængde, der reelt er opgravet. Denne mængde er mindre end den flyttede jordmængde, da den samme jordmængde ofte flyttes flere gange.

I to af beregningsmetoderne er der desuden lavet et skøn over fordelingen af anmeldepligtig jord og ikke anmeldepligtig jord.

I TABEL 5 er vist, hvilke datakilder, de forskellige metoder anvender og hvilke mængder, de beregner, mens FIGUR 1 illustrerer de forskellige metoder.

**TABEL 5.** Oversigt over beregningsmetoder og datakilder. K står for kommuner, R for regioner og V står for virksomheder med modtageanlæg.

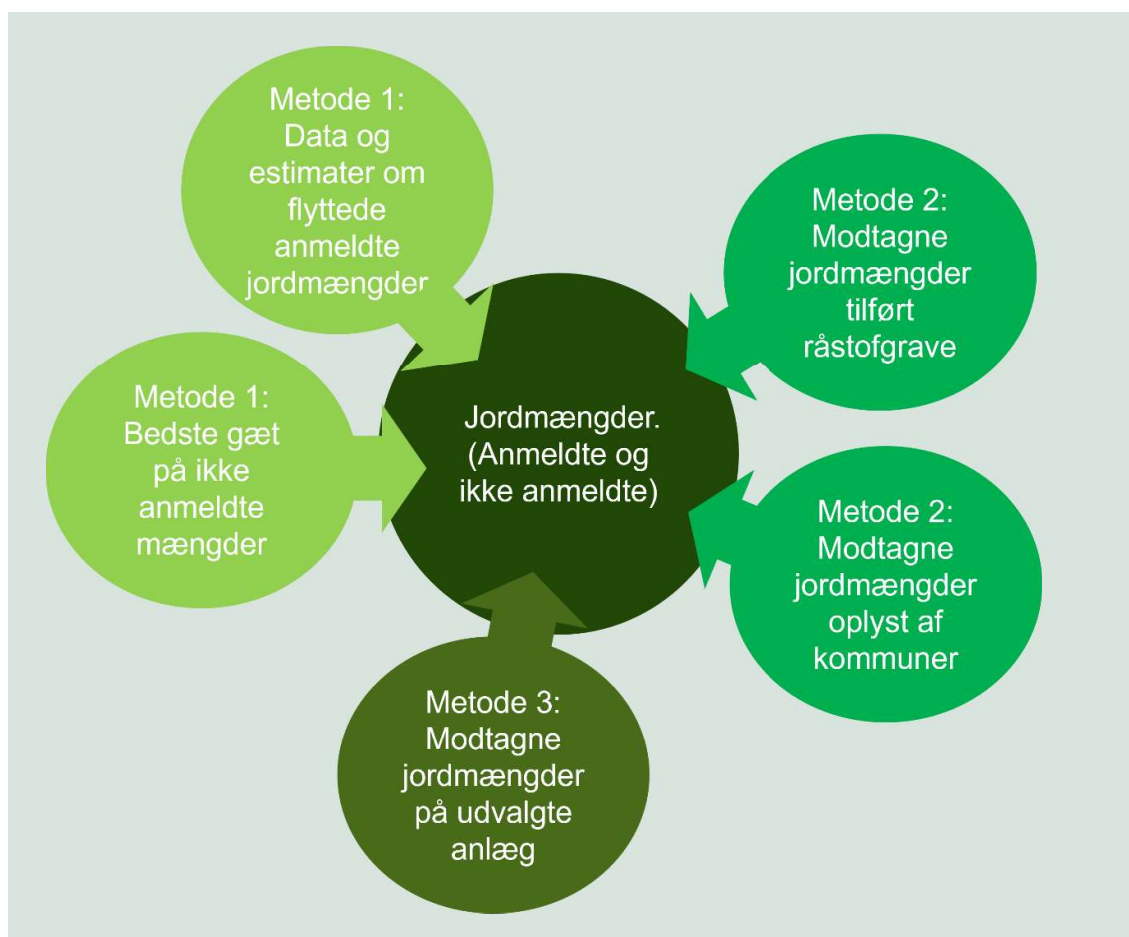
|                    |                 |                 |                 |
|--------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| <b>Datakilder:</b> | Jordweb (K)     | Data (R)        | Spørgeskema (V) |
|                    | Flyttjord (K)   | Spørgeskema (K) | Spørgeskema (K) |
|                    | Estimeret       | Opskalering     | Opskalering     |
|                    | Spørgeskema (K) |                 |                 |

| Mængder                                        | Metode 1        | Metode 2        | Metode 3        |
|------------------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Anmeldt jord/ Estimeret jord uden anmeldepligt | <i>Beregnes</i> | -               | -               |
| Flyttet jord                                   | <i>Beregnes</i> | -               | <i>Beregnes</i> |
| Opgravet jord                                  | <i>Beregnes</i> | <i>Beregnes</i> | <i>Beregnes</i> |

|                                                   |                 |   |                 |
|---------------------------------------------------|-----------------|---|-----------------|
| Andel af jord uden for de anmeldepligtige områder | <i>Beregnes</i> | - | <i>Beregnes</i> |
|---------------------------------------------------|-----------------|---|-----------------|



**FIGUR 1.** Estimering af jordmængder. Jordmængderne er opgjort via tre metoder, som er illustreret i figuren ved forskellige farver.

### **Jordflytningsdata – Metode 1:**

Data om jordmængder er indhentet i form af data om flyttede anmeldte jordmængder, der er indhentet fra de to centrale systemer, der anvendes i dag af kommunerne til digital indberetning af jordanmeldelser: Jordweb og Flytjord. Disse datasæt giver information om anmeldelser og anmeldte jordmængder og til en vis grad også om modtagne mængder. Det bemærkes at anmeldte mængder er estimerede mængder. Data beskrives i afsnit 6.2.

Datasættet giver ikke oplysninger om jordmængder uden for de anmeldepligtige områder. Det har derfor været nødvendigt at udforme et bedst-kvalificeret gæt på hvor meget jord, der er uden for de anmeldepligtige områder baseret på svar fra kommunernes spørgeskema. Dette beskrives i afsnit 6.3.

På baggrund af de anmeldte jordmængder estimeres de modtagne jordmængder, dvs. de flyttede jordmængder samt de faktiske opgravede mængder. Dette beskrives i afsnit 6.4.

### **Kommunernes data og jord tilført råstofgrave – Metode 2:**

Modtagne jordmængder tilført råstofgrave er indhentet fra Danske Regioner. Data angiver de mængder af jord, der er tilført råstofgrave som følge af dispensationer fra regionerne. Data beskrives i afsnit 6.5.

Modtagne jordmængder oplyst af kommunerne er indhentet via spørgeskema til kommunerne om forskellige typer af slutdestinationer, såsom støjvolde, vejprojekter, terrænregulering, landindvinding, diger og andre projekter med jordindbygning, de har kendskab til. Data beskrives i afsnit 6.6.

De to datasæt indeholder data om forskellige slutdestinationer og kan derfor lægges sammen.

### **Virksomhedernes data – Metode 3:**

Modtagne jordmængder på udvalgte anlæg er indhentet via spørgeskema til virksomheder med modtageanlæg – både slutdestinationer og mellemdestinationer. I spørgeskemaet er endvidere spurgt ind til fordelingen af den modtagne jord mellem jord fra anmeldepligtige områder og jord fra ikke anmeldepligtige områder. Data opskales ved brug af besvarelser fra kommunernes spørgeskema. Data beskrives i afsnit 6.7.

### **Data fra Affaldsdatasystemet:**

Modtagne jordmængder registreret som affald er indhentet fra Affaldsdatasystemet. Datasættet behandles som en selvstændig kilde, hvor resultatet sammenlignes med de øvrige datakilder om modtagne jordmængder. Data beskrives i afsnit 6.8.

### **Jord til genbrugspladser:**

Virksomheder og borgere må maksimalt aflevere 1 m<sup>3</sup> jord pr projekt på genbrugspladser uden anmeldelse. Det følger af Jordflytningsbekendtgørelsen § 6, stk. 2 (BEK nr. 1452 af 07/12/2015), som siger, at hvis den samlede jordflytning udgør 1 m<sup>3</sup> eller mindre kan jorden afleveres uden anmeldelse på et dertil godkendt modtageanlæg. Data om de mængder der afleveres på genbrugspladser, er indhentet fra Affaldsviden.dk og behandles i afsnit 6.9.

I afsnit 6.10 laves en sammenfatning af de forskellige metoder og der gives et endeligt bud på samlede jordmængder, både flyttede og opgravede mængder.

### **Læsevejledning:**

TABEL 6 giver et overblik over de forskellige afsnit og hvilke data, der bliver behandlet. Det er ikke alle de præsenterede data, der direkte er anvendt i metoderne, hvilket fremgår af oversigten.

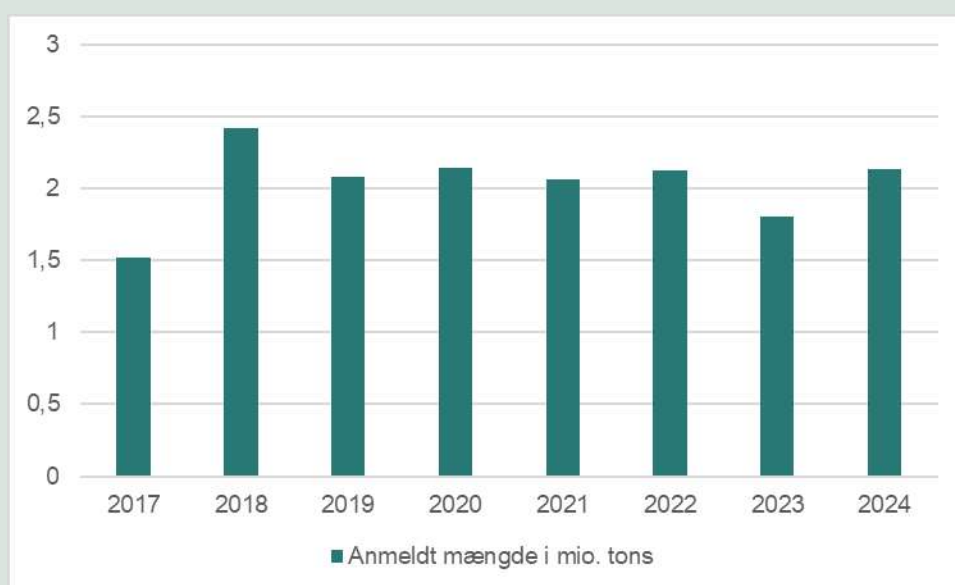
**TABEL 6.** Oversigt over afsnit i rapporten og præsenterede data

| Afsnit     | Underafsnit  | Indhold                               | Metode                            | Behandlede data                                                                                                                                |
|------------|--------------|---------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Afsnit 6.2 | Afsnit 6.2.1 | Anmeldte mængder og antal anmeldelser | Anvendt i metode 1                | Mængde data fra Jordweb og Flytjord fra 2017-2024.<br>Estimater for de kommuner, der ikke har haft digitale data.                              |
| Afsnit 6.2 | Afsnit 6.2.2 | Geografisk fordeling                  | Ikke direkte anvendt i metoderne. | Samlede jordmængder fordelt geografisk på regioner og typekommuner.                                                                            |
| Afsnit 6.2 | Afsnit 6.2.3 | Jordens oprindelse                    | Anvendt i metode 1 og metode 3    | Data fra Jordweb om jordens oprindelse, herunder data om anmeldelser fra modtageanlæg og data om anmeldelser fra ikke anmeldepligtige områder. |
| Afsnit 6.2 | Afsnit 6.2.4 | Jordtype                              | Ikke direkte anvendt i metoderne. | Data fra Jordweb om jordtype                                                                                                                   |
| Afsnit 6.2 | Afsnit 6.2.5 | Forureningsgrad                       | Ikke direkte anvendt i metoderne. | Data fra Jordweb om forureningsgrad                                                                                                            |
| Afsnit 6.2 | Afsnit 6.2.6 | Flytning af jord mellem kommunerne    | Ikke direkte anvendt i metoderne. | Data fra Flytjord om modtagerkommune                                                                                                           |
| Afsnit 6.2 | Afsnit 6.2.7 | Karakter af modtageanlæg              | Ikke direkte anvendt i metoderne. | Data fra Jordweb om adresser                                                                                                                   |
| Afsnit 6.3 |              | Ikke anmeldt jord                     | Anvendt i metode 1                | Data fra kommunernes spørgeskema om aktivitet i ikke anmeldepligtige områder                                                                   |
| Afsnit 6.4 |              | Modtaget og opgravet jord             | Anvendt i metode 1                | Data om forskelle på anmeldt jord og modtaget jord, samt data om jordens oprindelse.                                                           |
| Afsnit 6.5 |              | Tilført jord i råstofgrave            | Anvendt i metode 2                | Data fra regionerne om tilført jord i råstofgrave                                                                                              |
| Afsnit 6.6 |              | Jord                                  | Anvendt i metode 2                | Data fra kommunernes spørgeskema om kendskab til slutdisponeringer                                                                             |
| Afsnit 6.7 |              | Antal anlæg                           | Anvendt i metode 3                | Data fra virksomhedernes spørgeskema                                                                                                           |
| Afsnit 6.7 | Afsnit 6.7.1 | Beskrivelse af anlæg                  | Ikke direkte anvendt i metoderne  | Data fra virksomhedernes spørgeskema                                                                                                           |
| Afsnit 6.7 | Afsnit 6.7.2 | Modtagne mængder på anlæg             | Anvendt i metode 3                | Data fra virksomhedernes spørgeskema samt fra kommunernes spørgeskema                                                                          |
| Afsnit 6.8 |              | Affaldsdata                           | Ikke direkte anvendt i metoderne  | Data fra affaldsdatasystemet.                                                                                                                  |
| Afsnit 6.9 |              | Modtaget jord på genbrugspladser      | Ikke direkte anvendt i metoderne  | Data fra Affaldsviden.dk                                                                                                                       |

## 6.2 Anmeldt jord - Data fra jordanmeldelser (Metode 1)

### 6.2.1 Samlede anmeldte mængder og antal anmeldelser

Der er analyseret mængdedata fra Jordweb og Flytjord. I FIGUR 2 ses data, der viser samlede mængder mellem 2017 og 2024 fra Flytjord, mens der i FIGUR 3 ses data, der viser samlede mængder mellem 2017 og 2024 fra Jordweb. Der er analyseret data fra 12 kommuner i Flytjord og 72 kommuner i Jordweb. Det er ikke alle kommuner der har data for alle år, da nogle kommuner ikke har brugt det givne system i hele perioden. Det er derfor heller ikke muligt at konkludere noget sikkert om udviklingen af mængderne over tid. Den stigende tendens i samlede mængder anmeldt jord, der ses i FIGUR 3 med data fra Jordweb afspejler en tendens med at flere kommuner er begyndt at bruge Jordweb i perioden. På den baggrund synes mængden rimelig konstant over årene, men det understreges, at der ikke kan siges noget sikkert om udviklingen i mængder.



**FIGUR 2.** Samlede anmeldte jordmængder fra 2017 til 2024 i Flytjord (Data fra 12 kommuner)



**FIGUR 3.** Samlede anmeldte jordmængder fra 2017 til 2024 i Jordweb (Data fra 72 kommuner)

For at få et komplet billede af de samlede mængder anmeldt jord, er data fra de enkelte kommuner i Jordweb og Flytjord slået sammen for henholdsvis 2023 og 2024. Derudover er antallet af anmeldelser fra de to år opgjort.

Derudover er der estimeret mængder for de 17 kommuner, hvor der ikke er tilstrækkelige data, således at alle kommuner indgår undersøgelsen. Mængderne for disse kommuner er estimeret ved at sammenligne kommunen uden data med en nærliggende kommune med data. Ø-kommuner er dog sammenlignet med andre ø-kommuner. Sammenligningen er foretaget ud fra beliggenhed, arealstørrelse og befolkningstal. Derudover er der indhentet en karakterisering af kommunen ift. om det er en hovedstadskommune, storbykommune, provinsbykommune, oplandskommune eller landkommune, som er udarbejdet af Danmarks Statistik med udgangspunkt i tilgængelighed af arbejdspladser og antallet af indbyggere i den største by i kommunen (Danmarks Statistik, 2018).

De samlede anmeldte mængder for 2023 og 2024 ses i TABEL 7. Det bemærkes, at de samlede anmeldte jordmængder er overestimerede ift. de reelt opgravede og flyttede jordmængder. Dette skyldes dels, at anmeldte mængder jord ofte er højere end modtagne mængder jord i en jordflytning, men også at en stor del af jorden flyttes flere gange.

**TABEL 7.** Samlede anmeldte mængder i mio. tons.

| Årstal | Mængder, Jordweb | Mængder, Flytjord | Mængder, Estimerede | Mængder, I alt |
|--------|------------------|-------------------|---------------------|----------------|
| 2023   | 21,2             | 1,8               | 3,4                 | 26,4           |
| 2024   | 20,7             | 2,1               | 2,5                 | 25,3           |

**TABEL 8.** Samlede antal anmeldelser

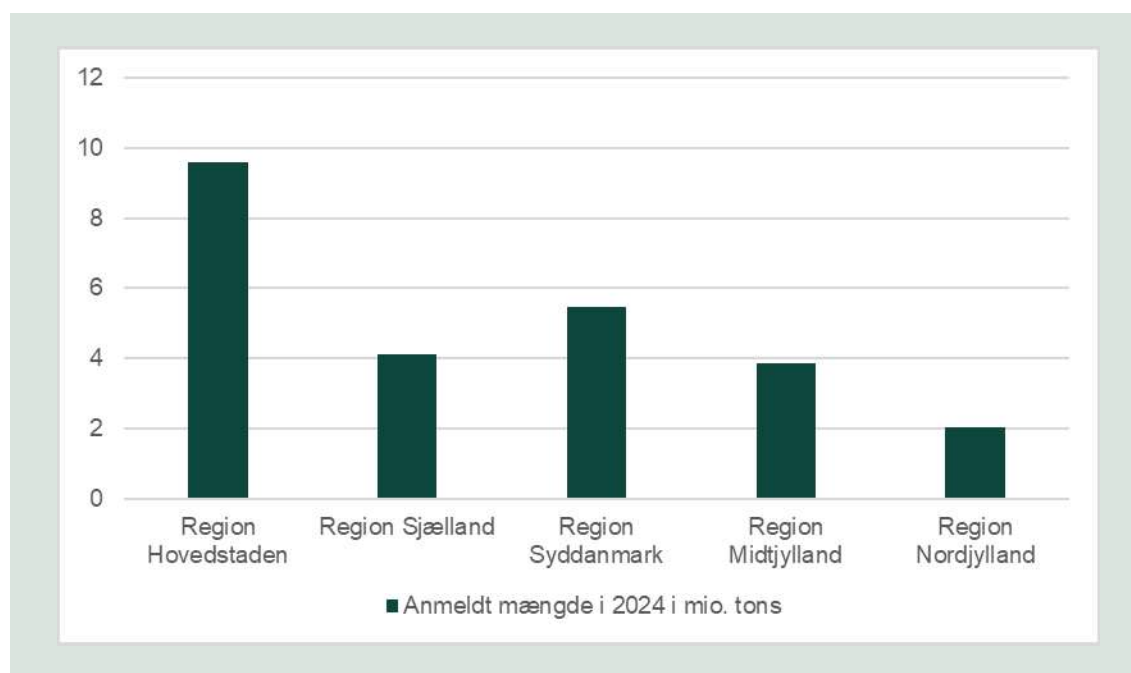
| Årstal | Antal anmeldelser, Jordweb | Antal anmeldelser, Flytjord <sup>1</sup> | Antal anmeldelser, Estimerede | Antal anmeldelser, I alt |
|--------|----------------------------|------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------|
| 2023   | 21.974*                    | 2.967                                    | 3.822                         | <b>28.763</b>            |
| 2024   | 23.618*                    | 3.741                                    | 3.754                         | <b>31.113</b>            |

\*Det bemærkes at anmeldelser i Jordweb med status "Afventer kommunens godkendelse af ændringer", "Anmeldelse er afvist af kommunen", "Anmeldelsen er en kladde", "Godkendelse er tilbagekaldt, Jordtransport er stoppet" samt "Jordtransporten er igangsat, men endnu ikke kvitteret af kommunen" ikke er medtaget i opgørelsen. Dette drejer sig i alt omkring ca. 1000 anmeldelser i 2023 og 1200 anmeldelser i 2024.

Af data fra de to tabeller ses det, at den gennemsnitlige anmeldte jordmængde pr anmeldelse er 918 tons i 2023 (26,4 mio. tons/28.763 anmeldelser) og 813 tons i 2024 (25,3 mio tons/31.113 anmeldelser).

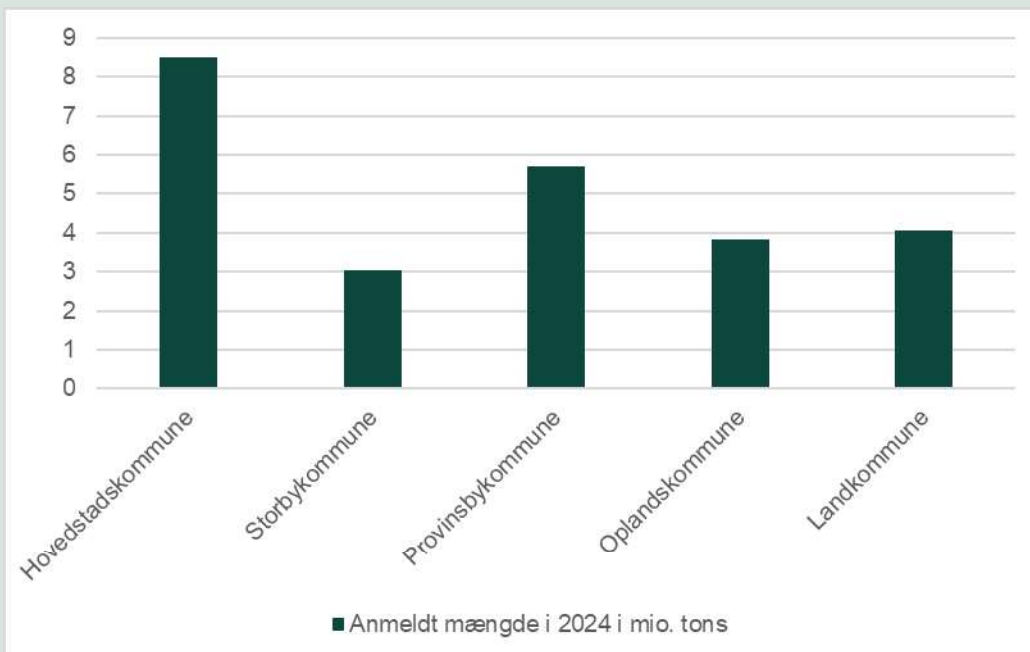
### 6.2.2 Geografisk fordeling

For at få et indtryk af den geografiske fordeling af jordmængderne er de anmeldte mængder fra 2024 afbilledet i forhold til regioner på nedenstående FIGUR 4 og i forhold til karakteriseringen af kommuner på nedenstående FIGUR 5.



**FIGUR 4.** Samlede anmeldte mængder i mio. tons fordelt på regioner

<sup>1</sup> Der er fundet en uoverensstemmelse mellem det antal anmeldelser en kommune, der bruger Flytjord, angiver de har – og det antal anmeldelser, der findes i udtrækket fra Flytjord fra den givne kommune, idet antallet af anmeldelser i udtrækket er lavere end kommunens egne oplysninger. Dermed vurderes det, at anmeldte mængder i Flytjord er underestimerede, men at det ikke har betydning for den samlede mængdeberegning i rapporten, der baseres på tre forskellige metoder.



**FIGUR 5.** Samlede anmeldte mængder i mio. tons fordelt på typer af kommuner ud fra Danmarks Statistiks karakterisering af kommuner.

Det ses af FIGUR 4, at en stor del af den anmeldte jord er anmeldt i region Hovedstaden (9,6 mio. tons), mens region Nordjylland har den mindste andel på 2 mio. tons anmeldt jord.

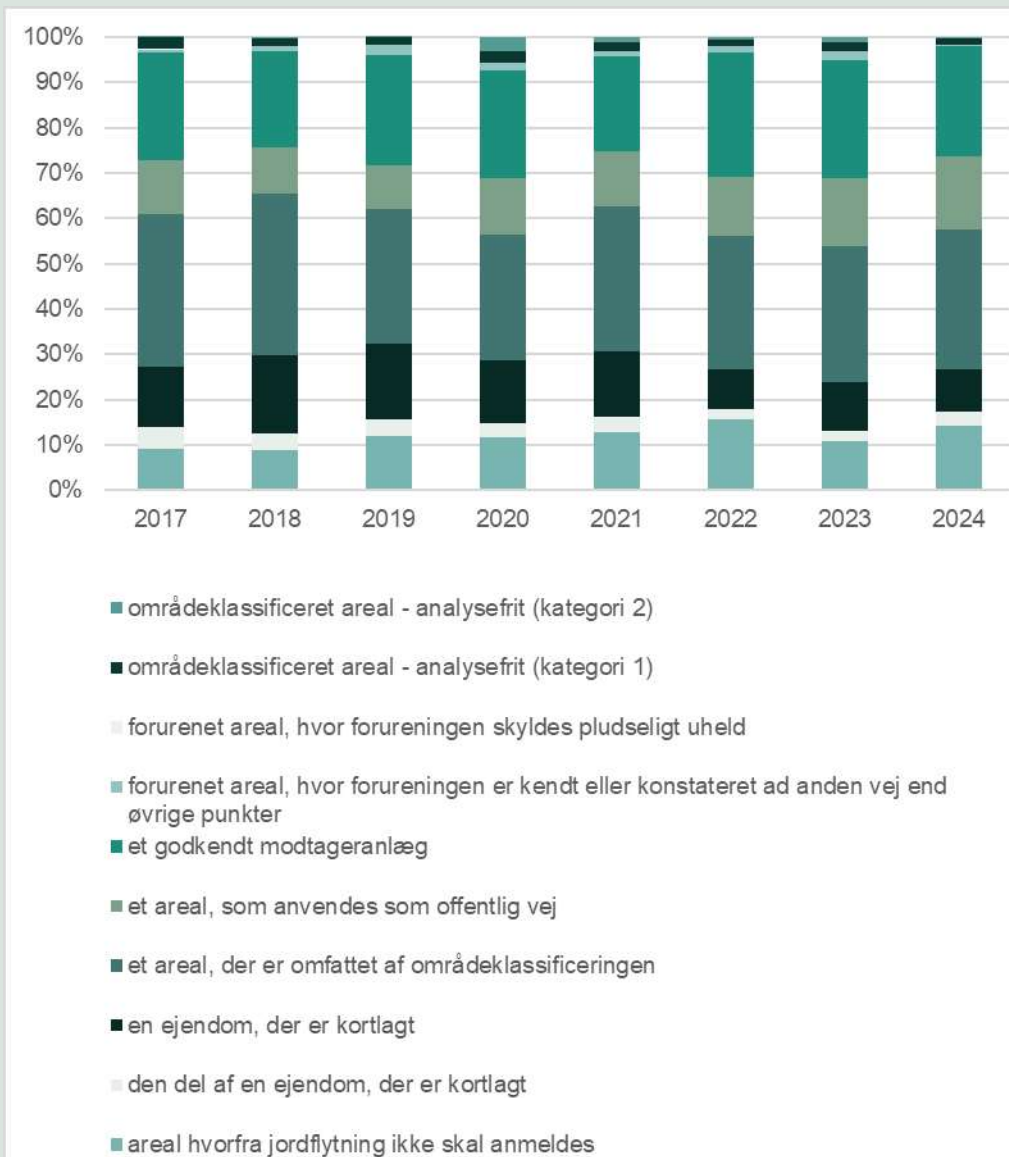
Ligeledes ses det i FIGUR 5, at en stor del af de anmeldte mængder (8,5 mio. tons jord), er anmeldt i Hovedstadskommunerne. Storbykommunerne består af tre kommuner (Aarhus, Odense og Aalborg) og har ligeledes en væsentlig andel af den anmeldte jordmængde på 3 mio. tons jord. Provinsbykommunerne består af 16 kommuner og har en samlet anmeldt mængde jord på 5,7 mio. tons jord. Oplandskommuner og landkommuner har nogenlunde samme mængde anmeldt jord på omkring 4 mio. tons. Samlet set kan det udledes, at jo større andel af en kommune der er byområde, jo mere anmeldt jord kommer der, hvilket hænger sammen med at den anmeldte jord kommer fra byzoner, som typisk er omfattet af anmeldepligt.

### 6.2.3 Jordens oprindelse

I Jordweb angives data om jordens oprindelse ved anmeldelse af jorden. Kategoriseringen tager i høj grad udgangspunkt i jordflytningsbekendtgørelsens definitioner af hvilke områder, der er omfattet af en anmeldelse (§2 i BEK nr. 1452 af 07/12/2015). Kategoriseringen er som følger:

- areal hvorfra jordflytning ikke skal anmeldes
- den del af en ejendom, der er kortlagt
- en ejendom, der er kortlagt
- et areal, der er omfattet af områdeklassificeringen
- et areal, som anvendes som offentlig vej
- et godkendt modtageranlæg
- forurennet areal, hvor forureningen er kendt eller konstateret ad anden vej end øvrige punkter
- forurennet areal, hvor forureningen skyldes pludseligt uheld
- områdeklassificeret areal - analysefrit (kategori 1)
- områdeklassificeret areal - analysefrit (kategori 2)

FIGUR 6 viser, hvordan de anmeldte jordmængder fordeler sig på de forskellige kategorier for jordens oprindelse i årene 2017-2024. Kategorierne "forurenet areal, hvor forureningen skyldes pludseligt uheld", "områdeklassificeret areal – analysefrit (kategori 1)" og "områdeklassificeret areal – analysefrit (kategori 2)" anvendes ikke i høj grad. I 2024 blev de anvendt i omkring 2 % af anmeldelserne.



**FIGUR 6.** Fordeling af de anmeldte jordmængders oprindelse. Data fra Jordweb.

Andelen af anmeldt jord fra kortlagte arealer ("den del af en ejendom, der er kortlagt" og "en ejendom, der er kortlagt") svinger fra omkring 10 % til 20 % gennem årene, mens andelen af jord fra et områdeklassificeret område svinger mellem 27 % og 35 %. Andelen af anmeldt jord fra et areal, der anvendes som offentlig vej svinger mellem 10 % og 16 % gennem årene, hvor 2023 og 2024 har haft de højeste andele.

Andelen af jord fra et godkendt modtageanlæg svinger mellem 21% og 27 %. Den jord, der bliver flyttet videre fra et godkendt modtageanlæg, har allerede været transporteret en gang. Det vil sige at mellem 21% og 27% af de anmeldte jordmængder i perioden 2017 og 2024 har været flyttet mere end en gang. I 2024 var andelen 24 % og i 2023 var andelen 26 %. Det betyder, at hvis de faktisk opgravede jordmængder skal estimeres ud fra de anmeldte jordmængder, så skal der korrigeres for de jordmængder, der kommer fra en godkendt modtageanlæg.

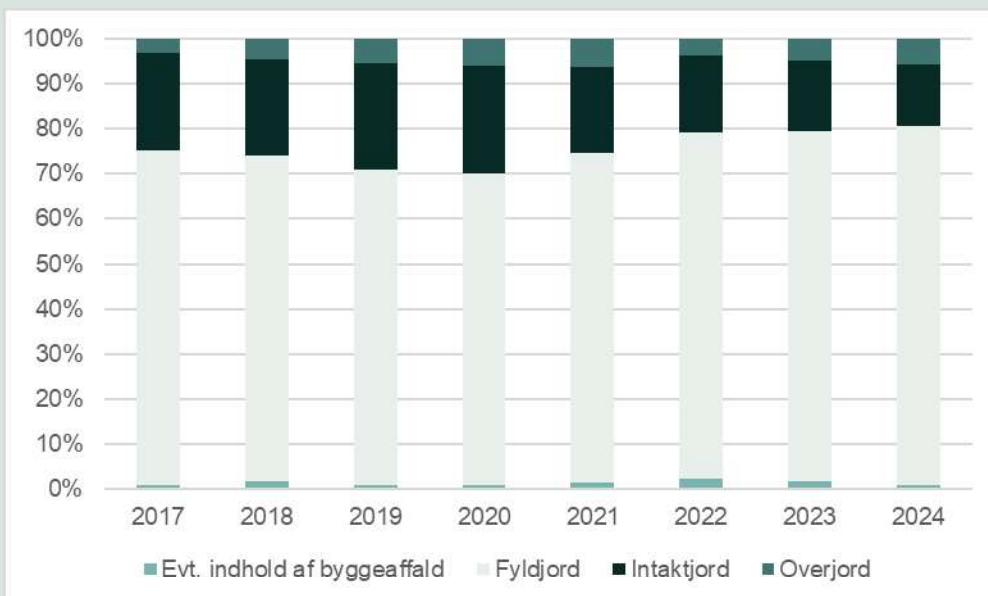
Andelen af jord fra ikke anmeldepligtige områder svinger mellem 9 % og 15 % gennem årene. Dette er jord, som anmeldes, selv om det egentlig ikke skal det. I 2023 og 2024 var denne andel henholdsvis 11% og 14%. Dette betyder, at en vis andel af den jord, der ikke er anmeldepligtig allerede anmeldes i dag.

Det fremgår af både spørgeskemaer og interviews, at der i branchen er kommet en større bevidsthed om at anmelde jord. Således er der nogle modtageanlæg, der kræver, at al den jord de modtager skal være anmeldt og analyseret, ligesom en del kommuner opfordrer til, at jord uden for de anmeldepligtige områder også skal anmeldes. Der ses dog ikke nogen markant stigning i andelen af jord, med en oprindelse som "areal hvorfra jordflytning ikke skal anmeldes" de seneste 2-3 år. Tendensen med i højere grad at anmelde jord uden for de anmeldepligtige områder, er derfor sandsynligvis ikke slået helt igennem endnu.

## 6.2.4 Jordtype

I Jordweb angives jordtype ved anmeldelse. Jordtypen kan angives som Fyldjord, Overjord eller intaktjord. Derudover kan det angives om, der er "Evt. indhold af byggeaffald", hvilket er en kategori, der anvendes i meget lav grad.

FIGUR 7 viser, hvordan de anmeldte jordmængder fordeler sig på de forskellige kategorier for jordtype i årene 2017-2024.



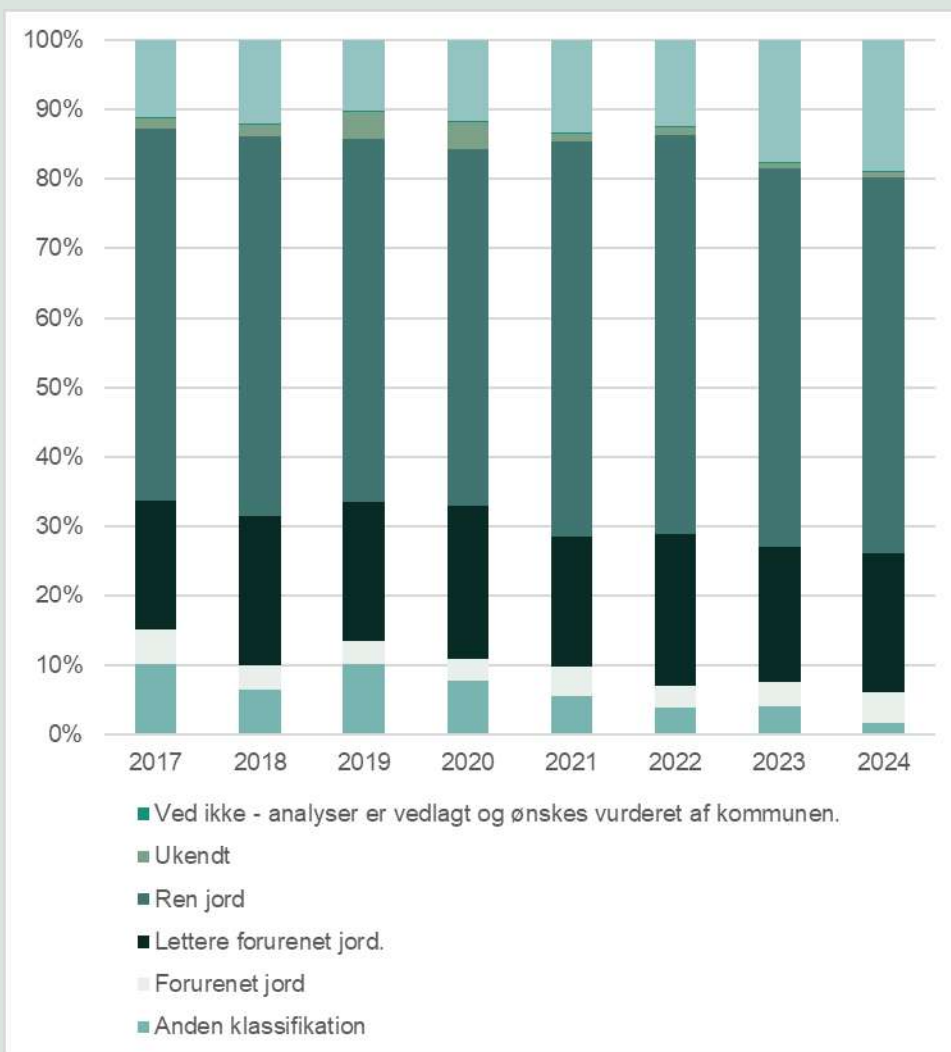
**FIGUR 7.** Fordeling af de anmeldte jordmængders jordtype. Data fra Jordweb.

70-80 % af al jorden, der er anmeldt gennem årene, er fyldjord, mens 3-6 % er overjord. 14-24 % af den anmeldte jord betegnes som intaktjord.

## 6.2.5 Jordens forureningsgrad

I Jordweb angives jordens kategori ved anmeldelse, hvilket er udtryk for jordens forureningsgrad.

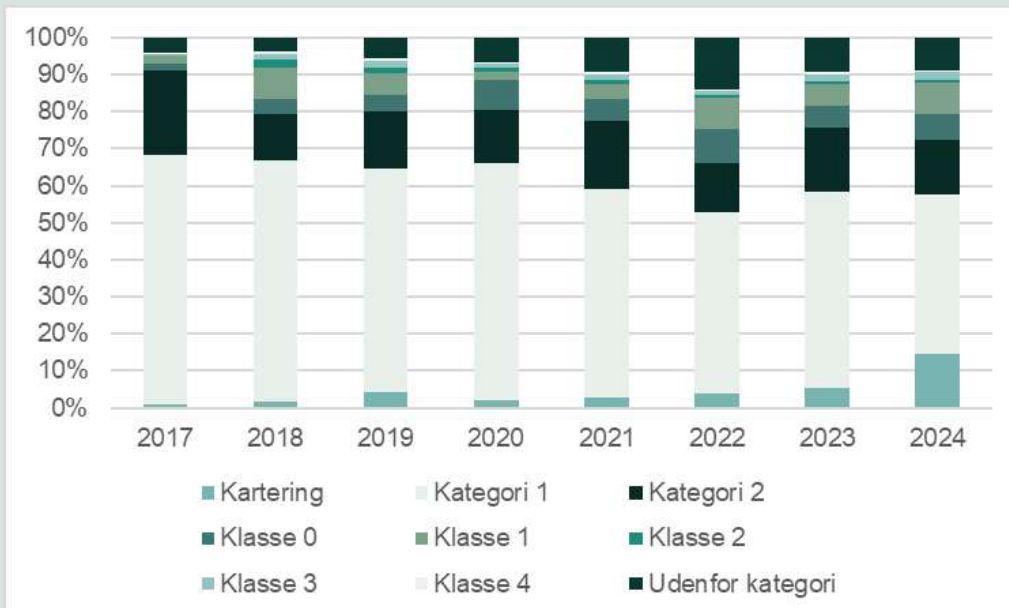
FIGUR 8 viser, hvordan de anmeldte jordmængder fordeler sig på de forskellige kategorier for jordens forureningsgrad i årene 2017-2024. Jorden kan angives som ren jord, lettere forurennet jord eller forurennet jord. Denne karakterisering af jorden formodes at følge definitionerne i bekendtgørelse om lettere forurennet jord (BEK nr. 554 af 19/05/2010). Da der i branchen ligeledes anvendes både forureningsklasser og -kategorier til at beskrive jordens forureningsgrad, er der også mulighed for at angive "Anden klassifikation". Derudover er der mulighed for at vælge "Ukendt", "Ved ikke – jorden analyseres på modtageanlægget" samt "Ved ikke – analyser er vedlagt og ønskes vurderet af kommunen". Den sidste kategori anvendes sjældent.



**FIGUR 8.** Fordeling af de anmeldte jordmængders forureningsgrad. Data fra Jordweb

Andelen af jord, der betegnes som ren jord svinger over årene mellem 52 og 57 %. Andelen af lettere forurennet jord ligger mellem 19 og 22 %, mens andelen af forurennet jord ligger mellem 3 og 5 %. Derudover er der en andel af jorden på 20-25 %, hvor der ikke er oplysning om forureningsgrad ved anmeldelsen, fx fordi jorden analyseres på et jordmodtageanlæg.

I Flytjord angives forureningsgraden også. Her angives forureningsgraden både i klasser og kategorier, hvilket ses i nedenstående tabel.



**FIGUR 9.** Fordeling af de anmeldte jordmængders forureningsgrad. Data fra Flytjord.

### 6.2.6 Flytning af jord mellem kommuner

I datasættet fra Flytjord er der oplysninger om anmelder-kommune og modtager-kommune angivet med kommunenummer. Ud fra disse data er det udledt, hvor stor del af de anmeldte mængder i Flytjord, der flyttes inden for kommunen og hvor stor del, der flyttes til andre kommuner.

I 2024 blev ca. 15 % af de anmeldte jordmængder, modtaget i den samme kommune, som de blev flyttet fra, mens ca. 74 % af de anmeldte mængder, blev modtaget i en anden kommune end den, hvor de blev flyttet fra. Ca. 11 % af datasættet mangler data. Selv om datasættet fra Flytjord kun repræsenterer en lille del af kommunerne, illustrerer de en væsentlig pointe om at en stor del af jorden bliver flyttet uden for kommunegrænsen og underbygger behovet for at kommunerne kan se hinandens data.

### 6.2.7 Karakter af modtageanlæg

I data fra Jordweb er der opgivet adresser på modtageanlæg. Ved at summere de anmeldte mængder på adresser kan der udledes følgende:

I 2024 var der 4 adresser der modtog mere end 500.000 tons jord (4,5 mio. tons jord i alt). Der var ca. 45 adresser der modtog mellem 100.000 tons og 500.000 tons (11 mio. tons jord i alt). Endelig var der ca. 370 adresser, der stod for at modtage den resterende del af jorden (ca. 5 mio. tons jord i alt). Data indeholder ikke yderligere oplysninger om modtageanlæg, men det formodes at en adresse repræsenterer et modtageanlæg, som dog ikke er nærmere defineret. Det formodes også, at nogle adresser repræsenterer midlertidige modtagesteder, og ikke egentlige anlæg.

Da Jordweb ikke indeholder data fra alle kommuner, giver data ikke et endeligt bud på antallet af steder, der modtager jord, men giver et billede af, hvor forskellige modtageanlæggene er ift. størrelse. Skaleres data op, tegnes der et billede af, at få store anlæg (5-7) modtager ca. 25 %

jorden, mens flere mellemstore anlæg (50-60) modtager omkring halvdelen af jorden og mange små anlæg og midlertidige pladser (over 400) modtager de sidste 25 % af jorden.

## 6.3 Ikke anmeldt jord - Bedste gæt (Metode 1)

### Oplysninger fra kommunerne:

Da jord fra ikke anmeldepligtige områder ikke anmeldes, er der ikke data for den jord, der kommer fra ikke anmeldepligtige områder hos kommunerne. I to tidligere jordstrømanalyser er der forsøgt at spørge ind til disse mængder via spørgeskema til kommunerne, men resultatet har været, at det ikke var muligt at opgøre disse mængder (Bjerre Jensen et al, 2017) og (Region Hovedstaden og Region Sjælland, 2024).

I det spørgeskema, der blev sendt til kommunerne i denne analyse, indgår et spørgsmål der lyder således:

"Hvad er kommunens fornemmelse af aktiviteten af jordflytninger uden for de anmeldepligtige områder?"

I hjælpe teksten til spørgsmålet blev givet denne forklaring til spørgsmålet:

"Som en del af projektet ønsker Miljøstyrelsen at kende aktiviteten for jordflytninger uden for de anmeldepligtige områder. Da jorden ikke bliver anmeldt, er det svært at vide med sikkerhed, hvor meget jord, der bliver flyttet uden for de anmeldepligtige områder. Derfor spørger vi til jeres fornemmelse af aktiviteten af jordflytning i disse områder. Aktiviteten kan både være mængder, kørte lastbiler eller antallet af jordflytninger. Dette er jeres bedste bud, og er naturligvis behæftet med stor usikkerhed. Jeres svar vil sammen med andre kommuners svar – og evt. andet data - indgå i vores vurdering af de flyttede jordmængder i de ikke anmeldepligtige områder i forhold til de anmeldepligtige områder."

Svarmulighederne var således – med mulighed for at afgive en kommentar ved afkrydsning:

- Aktiviteten er meget mindre end for de anmeldepligtige områder
- Aktiviteten er mindre end for de anmeldepligtige områder
- Aktiviteten er den samme som for de anmeldepligtige områder
- Aktiviteten er større end for de anmeldepligtige områder
- Aktiviteten er meget større end for de anmeldepligtige områder

Der var således ikke mulighed for at afkrydse "ved ikke". Ud fra kommentarerne fremgik det, at en del af kommunerne blot havde sat et kryds for at komme videre og derfor ikke havde et bud. Svarene fra disse kommuner er derfor tolket som et "ved ikke". I alt var der 12 af kommunerne, der ikke havde udfyldt spørgsmålet eller givet et svar svarende til "ved ikke". Derudover fremgik det dels af nogle af kommentarerne og dels på følgegruppemøder, at vurderingen er yderst svær, da kommunerne reelt ikke ved dette, da jorden i disse områder netop ikke skal anmeldes til kommunen.

Det blev undersøgt om, der var et mønster i besvarelsene ud fra kommunens karakterisering som land-, oplands-, provinsby-, storby- eller hovedstadskommuner.

Hovedstadskommuner: Femten hovedstadskommuner har besvaret spørgsmålet. Mange kommuner bemærker i kommentarfeltet, at der næsten ikke er nogle områder i deres kommuner, der ligger uden for områdeklassificeringen, og dermed er næsten alt jorden anmeldepligtigt. Derudover bemærker nogle også, at den jord der kommer fra disse få ikke-områdeklassificerede områder alligevel bliver anmeldt. Ni af kommunerne angiver da også at aktiviteten er meget mindre end for de anmeldepligtige områder, tre kommuner angiver, at aktiviteten er mindre end for de anmeldepligtige områder og tre kommuner angiver, at aktiviteten er den samme som for de anmeldepligtige områder.

Storbykommuner: Tre storbykommuner har besvaret spørgsmålet. For storbykommunerne har to kommuner angivet, at aktiviteten er mindre end for de anmeldepligtige områder. En af disse kommuner angiver i et kommentarfelt, at "besvarelsen er lavet ud fra antal af jordflytninger. Jordmængden vurderes dog at være den samme som fra anmeldepligtige områder". En kommune angiver, at aktiviteten er den samme som for de anmeldepligtige områder.

Provinsbykommuner: Tretten provinsbykommuner har besvaret spørgsmålet. Provinsbykommunernes svar fordeler sig på fire kommuner, der vurderer, at aktiviteten er mindre end for de anmeldepligtige områder, tre kommuner, der vurderer, at aktiviteten er den samme som for de anmeldepligtige områder, fire kommuner, der vurderer, at aktiviteten er større end for de anmeldepligtige områder og to kommuner, der vurderer, at aktiviteten er meget større end for de anmeldepligtige områder. En kommune bemærker, at der er tale om "...jord ifm. udstykninger og nybyggeri. Det køres typisk til godkendte modtagere eller til jordforbedring ved landbrug". En anden kommune bemærker, at "...mange projekter ligger uden for områder der er områdeklassificeret. Det er større byggeprojekter, byggemodninger og terrænreguleringer."

Oplandskommuner: Tyve oplandskommuner har besvaret spørgsmålet. Oplandskommunernes svar fordeler sig på seks kommuner, der vurderer at aktiviteten er mindre end for de anmeldepligtige områder, otte kommuner, der vurderer, at aktiviteten er den samme som for de anmeldepligtige områder, fem kommuner, der vurderer at aktiviteten er større end for de anmeldepligtige områder samt en kommune, der vurderer at aktiviteten er meget større end for de anmeldepligtige områder. En kommune bemærker, at der vil være "færre jordflytninger, men flere tons jord", mens en anden kommune bemærker, at de er "...en landbrugskommune.." og det "...er vores fornemmelse, at der sker meget kørsel med jord i landzonen".

Landkommuner: Femogtyve landkommuner har besvaret spørgsmålet. Landkommunernes svar fordeler sig på tre kommuner, der vurderer, at aktiviteten er meget mindre end for de anmeldepligtige områder, syv kommuner, der vurderer, at aktiviteten er mindre end for de anmeldepligtige områder, syv kommuner, der vurderer, at aktiviteten er den samme, syv kommuner, der vurderer, at aktiviteten er større end for de anmeldepligtige områder og en kommune, der vurderer, at aktiviteten er meget større end for de anmeldepligtige områder. En kommune kommenterer, at "Separatkloakeringsprojekter og byggeri foregår oftest i byerne. Dermed vurderes det, at behovet for at flytte ikke anmeldepligtig jord er noget mindre" og en anden kommune vurderer, at "Vi har ikke nogen viden, men den væsentligste mængde flyttes i forbindelse med byggeri/byudvikling. Det er der ikke meget af udenfor anmeldepligtige områder". En anden kommune vurderer modsat at "Det er svært at vide, da det ikke bliver anmeldt, men der bygges lige så meget i disse områder og eftersom arealet er større end for det anmeldepligtige areal, må det formodes, at der er mere aktivitet". En landkommune skriver, at "I kommunen opfordrer vi til at også jord uden for OMK bliver anmeldt, det er vores opfattelse at parterne er glade for denne løsning. Et modtageanlæg har decideret et krav om, at alt jord skal anmeldes uanset om det er indenfor eller udenfor OMK, og at det er et ren jordanlæg med en § 52 dispensation. Der er i kommunen ca. lige så mange anmeldte flytninger inden for OMK som udenfor OMK." (OMK står for områdeklassificering)

Det eneste mønster, der ses i besvarelsen, gælder hovedstadskommunerne, hvor der ses en tendens til at vurdere mængderne fra de ikke anmeldepligtige områder som meget mindre. Samlet set laves den vurdering, at for en hovedstadskommune er mængderne fra den ikke anmeldepligtige jord lave og udgør 10 % af mængden af den anmeldepligtige jord. For Københavns kommune og Frederiksberg kommune sættes andelen til 0. Dette skyldes hovedsageligt den vurdering, at der ikke er mange områder, der ikke er anmeldepligtige – og at det tyder på, at meget jord fra de ikke anmeldepligtige områder alligevel bliver anmeldt.

Der ses ikke et tydeligt mønster i besvarelsen fra kommunerne ud fra deres opdeling i storbykommuner, provinsbykommuner, oplandskommuner og landkommuner. Som en del

kommuner bemærker, vil mængden af det ikke anmeldepligtige jord afhænge af byggeaktiviteten i landzonen. Der er søgt efter data omkring byggeaktivitet, men det er ikke lykkedes at finde relevante data, som kan anvendes. Det vurderes, at hvis en kommune har mange udstykninger og andet nybyggeri i landzonen kan mængderne være betydningsfulde, ligesom terrænreguleringer kan udgøre en væsentlig del. Om jordmængderne fra landzonen vil være større eller mindre end den anmeldepligtige jord fra byzonen vil også afhænge af byggeaktiviteten i byzonen. Et par kommuner har bemærkninger omkring, at den gennemsnitlige mængde jord pr anmeldelse vil være større i landzonen – sandsynligvis fordi projekterne i landzonen i gennemsnit vil være større end byprojekter.

Samlet set vurderes det, at for de resterende kommuner (storby, provins, opland og landkommuner) vil mængderne af den flyttede jord i de ikke anmeldepligtige områder være den samme som for de anmeldepligtige områder. Dette er bedste bud, men et meget usikkert skøn.

Samlet set beregnes på baggrund af ovenstående en **jordmængde i de ikke anmeldepligtige områder til 17 mio. tons, hvilket er 40 % af de samlede mængder**. Det understreges at dette tal er behæftet med stor usikkerhed og kan betegnes som et bedste gæt.

Det bemærkes, at der i ovenstående estimerer ikke er taget højde for, at det fra data fra Jordweb fremgår, at 10-15 % af den anmeldte jord kommer fra ikke anmeldepligtige områder, jf. afsnit 6.2.3.

## **6.4 Modtaget og opgravet jord ud fra data fra jordanmeldelser (Metode 1)**

Som tidligere nævnt er data om anmeldte mængder højere end de mængder der faktisk graves op og flyttes. Forskellen mellem de anmeldte mængder og modtagne mængder er undersøgt i Jordweb, men der er meget stor variation i data, ligesom en del af de modtagne mængder forekommer fejlbehæftede. Der har således ikke været et sikkert grundlag til at estimere variationen mellem de modtagne mængder og anmeldte mængder. På et følgegruppemøde blev det anslået, at det er 75 % af den anmeldte jord, der er kørt. Nogenlunde samme billede fremkommer for nogle af de kommentarer, der er givet til kommunernes spørgeskema. Dog bemærkes det også, at nogle kommuner har givet udtryk for at de ikke har den opfattelse, at anmeldt jord generelt set er overestimeret.

Der er i afsnit 6.2 estimeret, at der var omkring 25 mio. tons jord fra anmeldepligtige områder i 2024. I afsnit 6.3 blev der ud fra data om anmeldte mængder estimeret, at der kommer omkring 17 mio. tons jord fra de ikke anmeldepligtige områder. Korrigeres disse tal med 75 % på baggrund af ovenstående betragtninger fås:

**19 mio. tons modtaget jord fra anmeldepligtige områder.**

**13 mio. tons modtaget jord fra ikke anmeldepligtige områder.**

**Jorden kan være kørt flere gange.**

I forhold til at jorden kan være kørt flere gange, så fremgår det af afsnit 6.2.3, at ca. 25% af al den anmeldte jord kommer fra et godkendt modtageanlæg og derfor har været flyttet tidligere. Dvs. at det er 75 % af jorden, der reelt er opgravet. Korrigeres ovenstående tal for dette fås:

**14 mio. tons opgravet jord fra anmeldepligtige områder.**

**10 mio. tons opgravet jord fra ikke anmeldepligtige jord.**

**Dette er udtryk for den opgravede jord, og svarer også til den mængde jord der slutdisponeres.**

## 6.5 Data om tilført jord i råstofgrave (Metode 2)

Tilførsel af jord til råstofgrave er generelt set forbudt, men i særlige tilfælde kan regionerne meddele dispensation til tilførsel af jord til råstofgrave efter Jordforureningslovens § 52 (LBK nr. 282 af 27/03/2017). Dispensationer om jordtilførsel kan gives til både aktive og tidligere råstofgrave, og de strækker sig ofte over en årrække.

I TABEL 9 ses data om tilført jord til råstofgrave. Mængderne er opgivet for den jord, der reelt er kørt og modtaget i råstofgraven. Mængderne indberettes årligt af indehaverne af dispensationerne for de enkelte råstofgrave til den enkelte region, således at regionen kan holde øje med, om modtager af dispensationen overholder de stillede krav om, hvor meget tilført jord de må modtage. Oversigten i TABEL 9 består af data fra de enkelte regioner, som indsender dem til Videncenter for Miljø og Ressourcer i Danske Regioner.

Meddelelser af dispensationer om tilførsel af jord til råstofgrave er generelt set blevet mere restriktive de senere år i takt med, at afgørelser fra Miljø og Fødevareklagenævnet har understøttet en mere restriktiv praksis. Særligt er risiko for grundvandsmagasiner en afgørende faktor for ikke at give dispensation.

I TABEL 9 fremgår det, at der samlet set er blevet modtaget 4,4 mio. m<sup>3</sup> jord i 2023. Siden 2017 har denne mængde været nogenlunde stabil. Antages en gennemsnitlig densitet på 1,8 tons pr m<sup>3</sup> fås, at der årligt modtages **omkring 8 mio. tons jord til råstofgrave**. Dette er en slutdisponering.

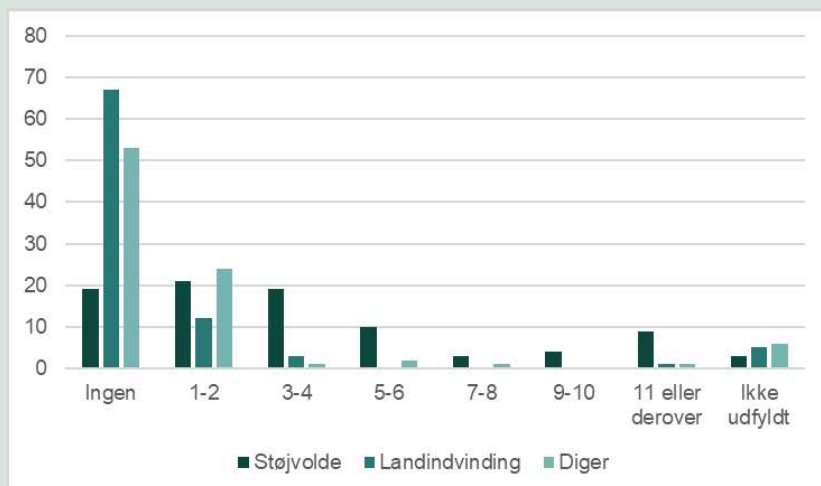
**TABEL 9.** Årlige mængder tilført jord til råstofgrave som følge af dispensationer. Mængder er opgjort i 1.000 m<sup>3</sup>. Data stammer fra Videncenter for Miljø og Ressourcer, Danske Regioner.

| Jordmængder tilført råstofgrave | Region Hovedstaden | Region Sjælland | Region Syddanmark | Region Midtjylland | Region Nordjylland | I alt        |
|---------------------------------|--------------------|-----------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------|
| 2007                            | 537                | 26              | 903               | 1.173              | 69                 | <b>2.708</b> |
| 2008                            | 116                | 110             | 1.005             | 983                | 15                 | <b>2.229</b> |
| 2009                            | 173                | 40              | 716               | 807                | 26                 | <b>1.762</b> |
| 2010                            | 278                | 122             | 639               | 903                | 38                 | <b>1.980</b> |
| 2011                            | 189                | 442             | 416               | 762                | 39                 | <b>1.848</b> |
| 2012                            | 19                 | 255             | 676               | 638                | 124                | <b>1.712</b> |
| 2013                            | 67                 | 288             | 594               | 646                | 129                | <b>1.724</b> |
| 2014                            | 115                | 75              | 852               | 753                | 173                | <b>1.968</b> |
| 2015                            | 114                | 19,5            | 988               | 1.166              | 151                | <b>2.439</b> |
| 2016                            | 234                | 120             | 1.104             | 1.800              | 118                | <b>3.376</b> |
| 2017                            | 69                 | 37              | 1.784             | 2.300              | 188                | <b>4.378</b> |
| 2018                            | 76                 | 27              | 1.893             | 2.180              | 183                | <b>4.359</b> |
| 2019                            | 57                 | 27              | 1.498             | 2.520              | 230                | <b>4.332</b> |
| 2020                            | 54                 | 384             | 1.516             | 2.440              | 372                | <b>4.766</b> |
| 2021                            | 66                 | 182             | 1.483             | 2.670              | 412                | <b>4.813</b> |
| 2022                            | 51                 | 280             | 2.174             | 2.460              | 440                | <b>5.405</b> |
| 2023                            | 52                 | 180             | 1.644             | 2.080              | 464                | <b>4.420</b> |

## 6.6 Data fra kommunerne (Metode 2)

I kommunernes spørgeskema skulle kommunerne angive antal sager og mængder for henholdsvis indbygning af jord i støjvolde, indbygning af jord i vejprojekter, terrænregulering, landindvinding, diger og andre projekter, der omhandler indbygning af jord i perioden 2020-2025. Det er således kommunernes godkendelser og øvrigt kendskab til slutdisponeringer af jorden i deres egen kommune, der er spurgt ind til.

FIGUR 10 og FIGUR 11 viser det antal af sager, som kommunerne har haft kendskab til i perioden, mens FIGUR 12 og FIGUR 13 viser fordelingen af de samlede mængder på sagerne.



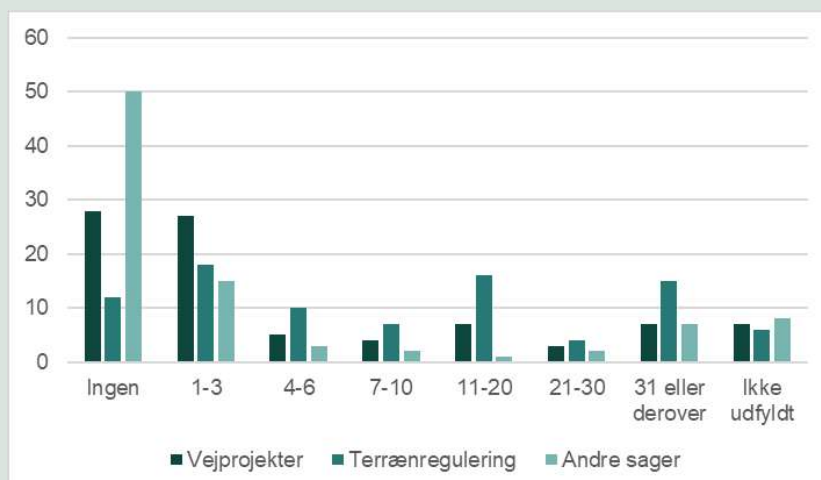
**FIGUR 10.** Kommunernes svar på følgende spørgsmål:

Hvor mange sager har I kendskab til, der omhandler indbygning af jord i støjvolde i perioden 2020-2025?

Hvor mange sager har I kendskab til, der omhandler tilførsel af jord til landindvinding i perioden 2020-2025?

Hvor mange sager har I kendskab til, der omhandler indbygning af jord i diger i perioden 2020-2025?

x-aksen angiver antal af sager i intervaller, mens y-aksen angiver antal kommuner, der har besvaret.



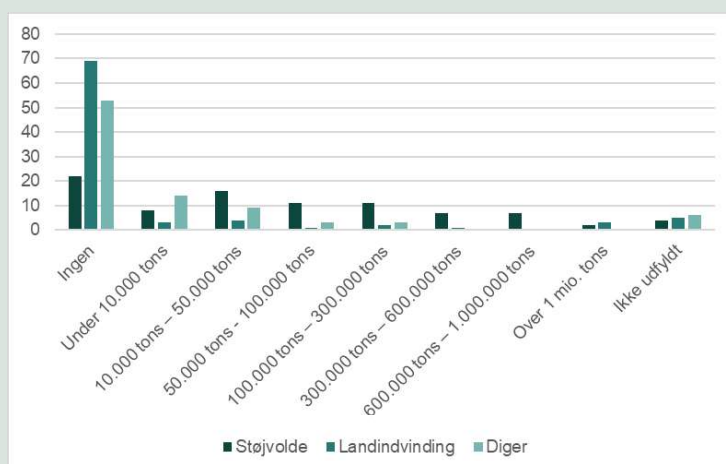
**FIGUR 11.** Kommunernes svar på følgende spørgsmål:

Hvor mange sager har I kendskab til, der omhandler indbygning af jord i vejprojekter i perioden 2020-2025?

Hvor mange sager har I kendskab til, der omhandler terrænregulering i perioden 2020-2025?

Hvor mange andre sager har I kendskab til, der omhandler indbygning af jord i perioden 2020-2025?

x-aksen angiver antal af sager i intervaller, mens y-aksen angiver antal kommuner, der har besvaret.



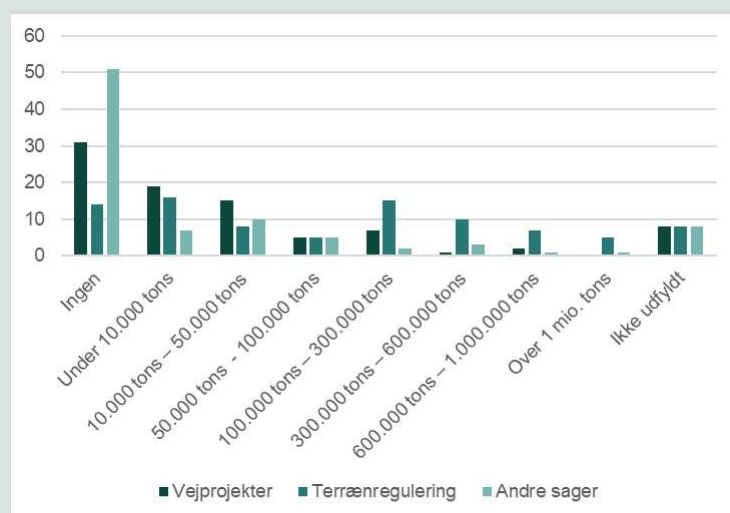
**FIGUR 12.** Kommunernes svar på følgende spørgsmål:

Hvor store mængder jord i alt har projekterne om støjvolde kunne modtage i perioden 2020-2025?

Hvor store mængder jord i alt har projekter med landindvinding kunne modtage i perioden 2020-2025?

Hvor store mængder jord i alt har projekter med indbygning af jord i diger kunne modtage i perioden 2020-2025?

x-aksen angiver mængder jord i intervaller, mens y-aksen angiver antal kommuner, der har besvaret.



**FIGUR 13.** Kommunernes svar på følgende spørgsmål:

Hvor store mængder jord i alt har vejprojekterne kunne modtage i perioden 2020-2025?

Hvor mange sager har I kendskab til, der omhandler terrænregulering i perioden 2020-2025?

Hvor store mængder jord i alt har andre typer af projekter kunne modtage i perioden 2020-2025?

x-aksen angiver mængder jord i intervaller, mens y-aksen angiver antal kommuner, der har besvaret.

I alt har kommunerne angivet et kendskab til slutdisponeringer på 5-9 mio. tons jord om året. Det bemærkes, at der ikke regnes på eksakte tal, men på opgivne estimater, der er angivet i intervaller. Tallene er derfor behæftet med stor usikkerhed. Fordelingen af dette tal på de forskellige anvendelser ses nedenfor:

**TABEL 10.** Fordeling af mængderne på de forskellige slutdisponeringer. Opgørelsen er baseret på svar fra 72 % af landets kommuner.

| Anvendelse                 | Mængde            |
|----------------------------|-------------------|
| Støjvolde                  | 2-3 mio. Tons     |
| Vejprojekter               | ½-1 mio tons      |
| Terrænregulering           | 1,7-3,3 mio. tons |
| Landindvinding             | 6-800.000 tons    |
| Diger                      | 1-300.000 tons    |
| Andre typer jordindbygning | ½ - 1 mio. tons   |

Da kun omkring 72 % af landets kommuner har svaret på spørgsmålet er det reelle tal højere. Opskaleres tallet ud fra dette fås **mellem 7-13 mio. tons om året til slutdisponering**.

Det vurderes, at tallet reelt set er højere, da kommunerne ikke nødvendigvis har kendskab til alle slutdisponeringer. Derudover vurderes det, at svarene sandsynligvis ikke indeholder sager om tilførsel af jord til deponi.

Det nævnes desuden i kommentarfeltet til spørgeskemaet, at i vejprojekter er det almindelig praksis at genindbygge så meget jord som muligt, og at dette ikke kræver godkendelse eller tilladelse. En kommune nævner, at "Der er vedtaget 42 lokalplaner i perioden 1/1-2020 til 30/7-2025. Næsten alle lokalplaner giver mulighed for terrænregulering i et begrænset omfang. Terrænreguleringen giver mulighed for at en del af jord fra f.eks. udgravning til fundamenter kan anvendes andre steder på grunden, men anvendes typisk ikke til modtagelse af jord udefra." Det betyder at der slutdisponeres jord, der ikke indberettes nogle steder, da det ikke kræver tilladelse.

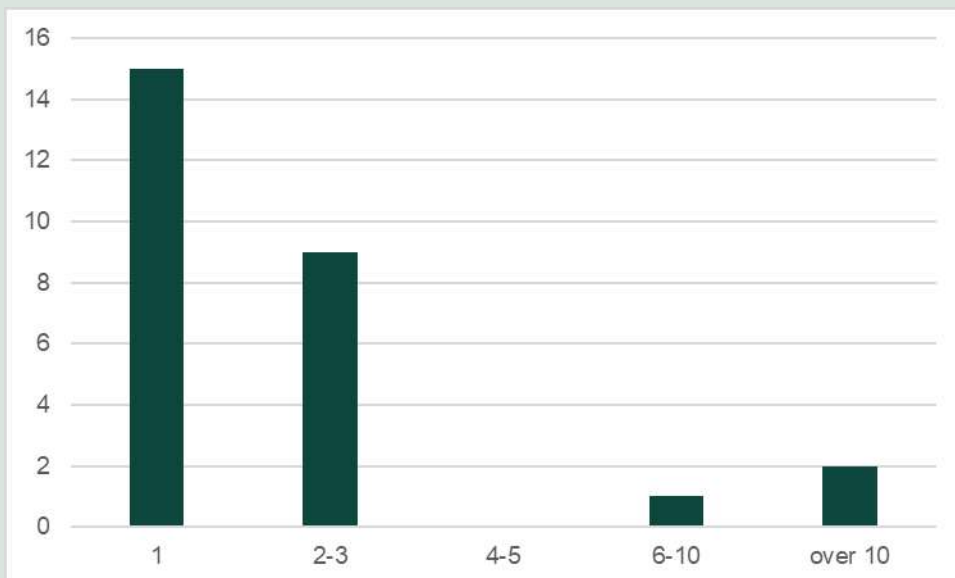
Af kommentarfeltene fremgår det desuden, at der ofte er tale om antagelser, gæt og løse estimater, ligesom der kan være forskel på hvordan kommunerne opfatter definitionen af de enkelte typer af sager. Det fremgår også, at nogle kommuner har talt antallet af anmeldelser, når de har skulle opgøre antallet af sager. Nogle kommuner skriver også, at det vil være for tidskrævende at gennemgå alle sager, da det skal gøres enkeltvis, og derfor er svaret et overordnet estimat fra kommunens side.

En kommune skriver eksempelvis, at: "Sager om terrænregulering er korrekt en del af kommunens myndighedsområde. Disse sager spænder over et meget bredt spektrum – fra mindre klagesager om jord i naboskel til større byggeprojekter med omfattende terrænregulering samt nyttiggørelse af jord af hensyn til landbrugsmæssig drift. Vi har lavet et udtræk i vores journalsystem tilbage til 2020. Resultatet viser et meget stort antal registreringer, som ikke er realistisk at gennemgå manuelt. Samtidig registreres terrænreguleringssager forskelligt afhængigt af sagstype, hvilket gør det vanskeligt at afgrænse præcist til de efterspurgte data. Metoden har derfor ikke kunnet bruges til at fremskaffe et retvisende svar. Det vurderes dog, at antallet af sager ligger over 31, men det er ikke muligt at udtrække og dokumentere de eksakte tal."

## **6.7 Data fra virksomheder med modtageanlæg (Metode 3)**

27 virksomheder, der arbejder med modtagelse af jord, besvarede spørgeskemaet.

Virksomhederne blev spurgt om følgende: "Hvor mange anlæg til jordmodtagelse har I?". Besvareelserne ses i FIGUR 14



FIGUR 14. Modtagevirksomhedernes svar på følgende spørgsmål: Hvor mange anlæg til jordmodtagelse har I?

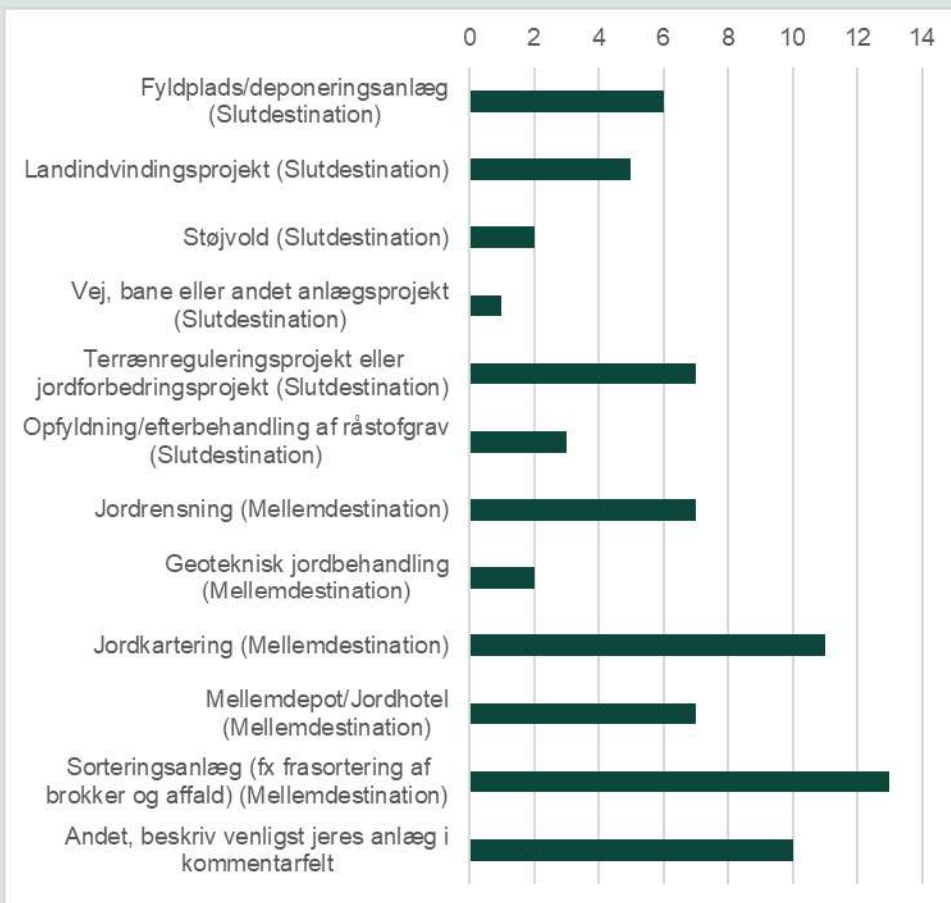
x-aksen angiver antal anlæg i intervaller, mens y-aksen angiver antal virksomheder, der har besvaret.

Femten virksomheder angav, at de har et anlæg til modtagelse, mens ni virksomheder angav at de har 2-3 anlæg. En virksomhed angav de havde 6-10 anlæg og to virksomheder angav, at de har over 10 anlæg. I alt repræsenterer besvarelsene omkring 70-75 anlæg.

### 6.7.1 Beskrivelse af anlæg

#### Spørgsmål om karakterisering af anlæg:

Virksomhederne blev spurgt om følgende: "Hvordan karakteriserer I jeres anlæg?", og blev i den sammenhæng præsenteret for en række valgmuligheder. Svarene fremgår af FIGUR 15, der viser karakteriseringen af virksomhedernes anlæg, der både repræsenterer slutdestinationer og mellemdestinationer.



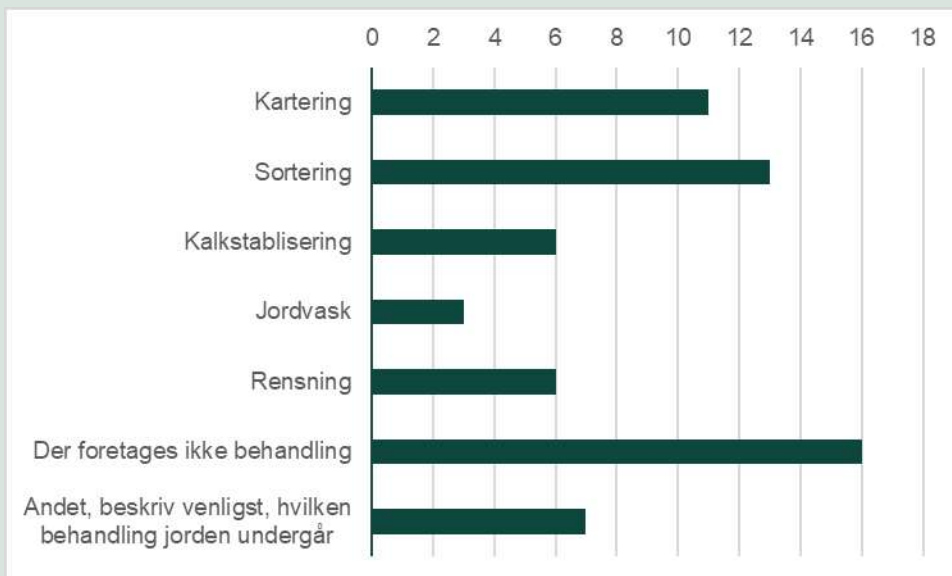
**FIGUR 15.** Modtagevirksomhedernes svar på følgende spørgsmål: Hvordan karakteriserer I jeres anlæg? Der er vist antal virksomheder, der har svaret "Ja" ud for hver karakterisering.

Elleve virksomheder angiver, at de har anlæg til jordkartering og tretten virksomheder angiver, at de har sorteringsanlæg. Derudover angiver mellem fem og syv virksomheder, at de har henholdsvis anlæg til fyldplads/deponeringsanlæg, landindvindingsprojekter, terrænregulering eller jordforbedringsprojekter, jordrensning eller mellemd Depot/Jordhotel. Der er færrest virksomheder (mellem en og tre), der har angivet at de har: Støjvolde; vej, bane eller andet anlægsprojekt; opfyldning/efterbehandling af råstofgrave og geoteknisk jordbehandling.

Ti virksomheder har angivet "Andet". Af kommentarfelterne fremgår det, at det drejer sig om oparbejdning med sortering mm. til genanvendelse, mellemd deponering, rekreativt område/ naturpark, jordhotel for rensning og sortering af jorden for fremmedlegemer, så jorden kan genanvendes, forbrændingsanlæg, hvor farlige stoffer fjernes termisk (højtemperatur) og rest (slagge/jord), der går til kontrolleret deponi samt daglig afdækning og slutafdækning. Nogle angiver også en karakterisering, der hører under de andre kategorier, som jordkartering, terrænregulering, deponi og landindvindingsprojekt.

#### Spørgsmål om type af behandlinger:

Virksomhederne blev spurgt om følgende: "Beskriv hvilken type af behandlinger, der foregår på jeres anlæg?" og blev i den sammenhæng præsenteret for en række svarmuligheder. Svarerne fremgår af FIGUR 16.



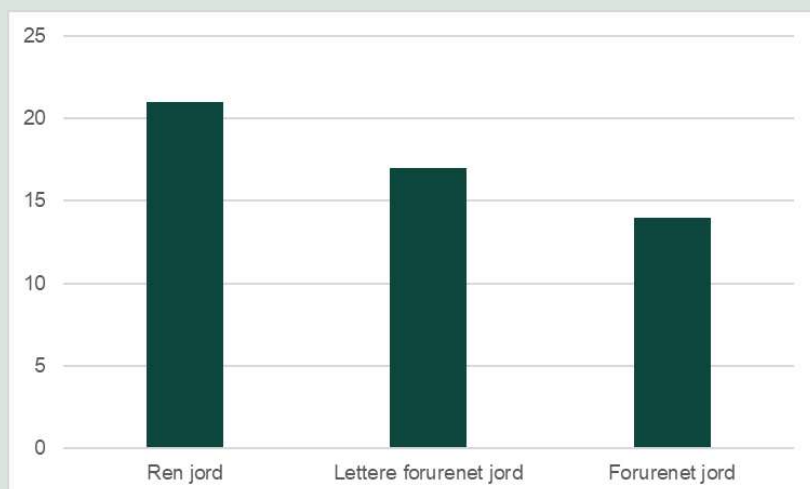
**FIGUR 16.** Modtagevirksomhedernes svar på følgende spørgsmål: Beskriv hvilken type af behandlinger, der foregår på jeres anlæg? Der er vist antal virksomheder, der har svaret "Ja" ud for hver behandlingsform.

Seksten virksomheder angav, at der ikke foretages behandling. Elleve og tretten virksomheder angav, at der foregår henholdsvis kartering og sortering på deres anlæg, mens seks virksomheder angav, at der foregår henholdsvis kalkstabilisering og rensning. Tre virksomheder angav, at de har jordvask.

Syv virksomheder angav "Andet". Af kommentarfelterne fremgår det, at det drejer sig om indbygning af jord, nyttiggørelse, termisk behandling ved højtemperatur og udvaskning, når jorden ligger på deponiet. Nogle virksomheder angiver også en behandling under "andet", der hører under de andre kategorier, som sortering, kartering og jordvask.

#### **Spørgsmål om hvilken type jord, virksomhederne modtager:**

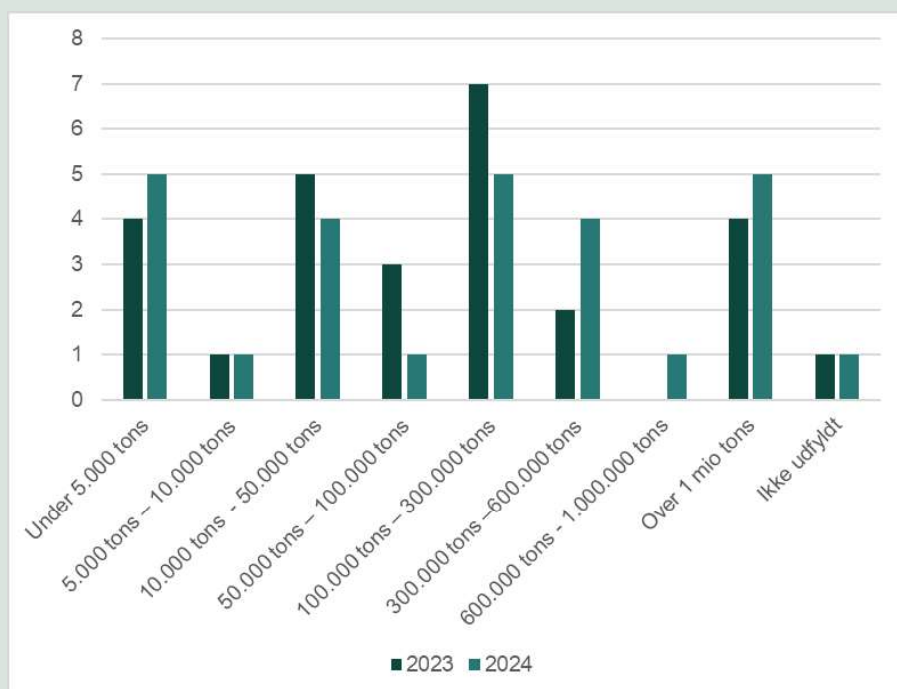
Virksomhederne blev desuden spurgt til hvilken type jord, de modtager og blev præsenteret for tre muligheder. Af FIGUR 17 ses det, at 21 virksomheder har angivet at de modtager ren jord, 17 virksomheder har angivet at de modtager lettere forurenede jord, mens 14 virksomheder har angivet at de modtager forurenede jord.



**FIGUR 17.** Modtagevirksomhedernes svar på følgende spørgsmål: Hvilke typer af jord modtager I? Der er vist antal virksomheder, der har svaret "Ja" ud for hver kategori.

## 6.7.2 Mængder

Virksomhederne er blevet bedt om at angive hvor store mængder jord, de modtog i henholdsvis 2023 og 2024. Virksomhederne blev bedt om at angive svarene i nogle specifikke intervaller. Svarene ses på FIGUR 18.



**FIGUR 18.** Modtagevirksomhedernes svar på følgende spørgsmål: "Hvor meget jord modtog I på alle jeres anlæg i 2023 samlet set?" og "Hvor meget jord modtog I på alle jeres anlæg i 2024 samlet set?"

x-aksen angiver mængder jord i intervaller, mens y-aksen angiver antal virksomheder, der har besvaret.

Udregnes de samlede mængder, som spørgeskemaerne repræsenterer fås, at virksomhederne modtog **8-10 mio. tons jord i 2023 og 9-12 mio. tons jord i 2024**. Heri er medregnet, hvis virksomheden har angivet en præcis mængde i spørgeskemaet eller gennem interviews. Det bemærkes, at der ikke regnes på eksakte tal, men på opgivne estimater, der er angivet i intervaller. Tallene er derfor behæftet med en vis usikkerhed.

De opgjorte mængder repræsenterer mængder for de modtageanlæg, der har besvaret spørgeskemaet. Da der ikke findes en samlet liste over anlæg, der kan modtage jord i Danmark, er det vanskeligt at vurdere præcist, hvor stor del af de reelt indsamlede mængder jord, som besvarelsen repræsenterer. I det følgende opskales mængder fra virksomhedernes spørgeskema på følgende vis:

Kommunerne blev i deres spørgeskema spurgt om hvilke modtageanlæg, de har beliggende i deres kommune. På baggrund af svarene er der lavet en liste over modtageanlæg, som er blevet sammenholdt med listen over hvilke virksomheder, der havde besvaret spørgeskemaet for modtageanlæg.

Derudover blev kommunerne i deres spørgeskema spurgt om hvilke modtageanlæg, de anviser mest jord til. Dette skulle give en indikation af, hvor store og dermed væsentlige, de enkelte modtageanlæg er, idet det formodes at jo flere kommuner, der anviser til et anlæg, jo større kapacitet har anlægget.

71 kommuner besvarede spørgsmålet om hvilke modtageanlæg, der var beliggende i deres kommune, dvs. 72 % af alle kommunerne. Det var muligt at angive op til fem anlæg, og størstedelen af kommunerne angav mindre end fem.

71 kommuner har opgjort 178 anlæg. Opskaleres dette til landsplan ud fra antallet af kommuner fås 247 anlæg (178/0,72). Dette er dog væsentlig mindre end det, der er indikeret i afsnit 6.2.7, hvor adresser fra Jordweb er analyseret. Her indikeres, at der er 4-500 adresser, der modtager jord, hvor en del vurderes at bestå af mindre midlertidige oplag. I den tidligere jordstrømsanalyse fra 2017 (Bjerre Jensen et al, 2017) estimeres desuden, at der er 345-375 modtageanlæg. Et bedste bud er, at der er omkring 350 modtageanlæg samlet set.

Det har ikke alle steder været muligt at fastslå en entydig sammenhæng mellem de virksomheder, som har besvaret spørgeskemaet og de anlæg, som kommunen har opgjort. En vurdering på baggrund af gennemgang af de enkelte anlæg er, at der er cirka 40 anlæg fra virksomhedernes spørgeskema repræsenteret på listen fra kommunernes spørgeskema, men som nævnt tidligere repræsenterer spørgeskemaerne 70-75 anlæg i alt.

På baggrund af ovenstående vurderinger vurderes anlæggene i spørgeskemaundersøgelsen at repræsentere omkring 10-20 % af alle anlæg (Dvs. cirka 40 anlæg ud af 350 til cirka 75 anlæg ud af 350).

For at vurdere disse anlægs relative størrelse er listen med kommunernes angivelse af hvilke anlæg, de anviser jord til, undersøgt. Her fremgår det, at de anlæg, som spørgeskemaet omfatter, er anlæg, der i høj grad anvises til.

Et groft overslag er derfor at de mængder, der er udregnet på baggrund af spørgeskemaundersøgelsen (9-12 mio. tons jord i 2024) repræsenterer 30 % af de reelle mængder.

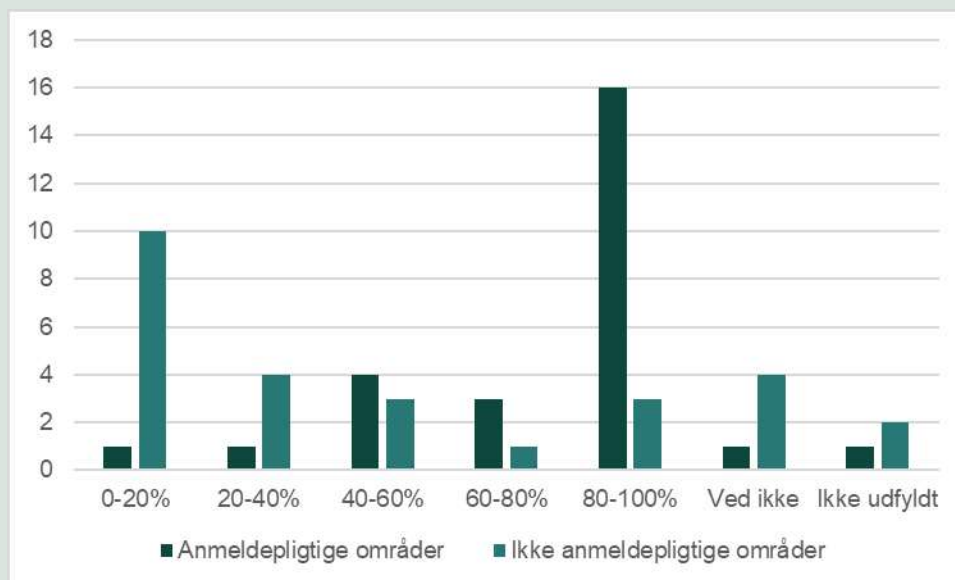
Opskaleres tallet ud fra dette **bliver der modtaget 30-40 mio. tons pr år**, hvilket indbefatter både slutdisponeringer og jord, der placeres på mellemdestinationer.

I afsnit 6.2.3 fremgår det at ca. 25% af al jord har sin oprindelse på godkendte modtageanlæg. Det vurderes at disse anlæg er mellemdestinationer for jord, som sender jorden videre efter mellemoplag, analyse eller behandling. Derfor estimeres det, at mellemstationerne modtager 25% af den samlede mængde modtagne jord, mens 75% modtages på slutdestinationer. Herved kan det estimeres, **at 23-30 mio. tons. modtages på slutdestinationer.**

De opgjorte tal er mængder for både anmeldepligtige og ikke anmeldepligtige områder.

#### Spørgsmål om hvor jorden kommer fra:

Virksomhederne blev spurgt om følgende: "Hvor kommer den jord, I modtager, fra?" i det de blev bedt om at forholde sig til hvor stor en procentdel af jorden der kommer fra anmeldepligtige arealer hhv. ikke anmeldepligtige arealer. Besvarelsene ses i FIGUR 19.



**FIGUR 19.** Modtagevirksomhedernes svar på følgende spørgsmål: "Hvor kommer den jord, I modtager, fra?"

x-aksen angiver procentdel af jordmængder fra henholdsvis anmeldepligtige områder og ikke anmeldepligtige områder, mens y-aksen angiver antal virksomheder, der har besvaret.

Det fremgår, at 16 ud af de 27 virksomheder angiver, at 80-100% af jorden kommer fra anmeldepligtige områder.

De angivne estimater for andelen af anmeldepligtig jord og ikke anmeldepligtig jord er sat i relation til de mængder, som virksomhederne har opgivet (dvs. 8-10 mio. tons jord i 2023 og 9-12 mio. tons jord i 2024). Heri er medregnet, hvis virksomheden har angivet en præcis mængde modtaget jord i spørgeskemaet eller gennem interviews. Det bemærkes, at der ikke regnes på eksakte tal, men på opgivne estimater, der er angivet i intervaller. Tallene er derfor behæftet med en vis usikkerhed.

Det fås, at i 2023 kom **omkring 7 mio. tons jord fra anmeldepligtige områder, mens omkring 2 mio. tons jord kom fra ikke anmeldepligtige områder.** Dette svarer til at 22 % af jorden kom fra ikke anmeldepligtige områder.

I 2024 kom omkring 9 mio. tons jord fra anmeldepligtige områder, mens omkring 2 mio. tons kom fra ikke anmeldepligtige områder. Dette svarer til, at 18 % af jorden kom fra ikke anmeldepligtige områder.

Det estimeres derfor på baggrund af virksomhedernes spørgeskema, at den ikke anmeldepligtige jord udgør omkring 20 % af de samlede mængder.

## 6.8 Affaldsdata

Affaldsstatistikken fra 2023 opgør, at der er indsamlet 8,6 mio. tons jord, som betegnes som affald i 2023. Heraf er 2,4 mio. tons jord forurenede jord, mens 6,1 mio. tons jord er uforurenede jord (Miljøstyrelsen, 2025). Dette er væsentlige lavere jordmængder end der er indberettet via anmeldesystemet.

Der blev til projektet indhentet et udtræk fra Affaldsdatasystemet fra Miljøstyrelsen, som blev nærmere gennemgået. I datasættet forekommer både primære data og sekundære data. Primære data refererer til affald, der opstår første gang hos en virksomhed. Når affaldet registreres første gang, betegnes det som primært. Sekundære data refererer til affald fra en virksomhed, der selv håndterer affald, eksempelvis et genanvendelsesanlæg. Her kan affaldet været blevet registreret tidligere. Denne opdeling gør det muligt at spore, hvor affaldet opstår første gang, og dermed undgås det at affaldet tæller med flere gange i statistikker.

Det er kun de primære data, der fremgår af den officielle affaldsstatistik, da de sekundære mængder potentielt allerede kan være talt med i de primære mængder. De sekundære jordmængder udgjorde i 2023 omkring 3 mio. tons jord.

Andelen af forurenede jord er i henhold til den officielle affaldsstatistik ca. 28 %, mens den i Jordweb ligger på mellem 3-5 %. Samtidig anmeldes der langt mere jord gennem anmeldesystemerne, end der er registreret i Affaldsdatasystemet. Selv når der tages højde for overestimering af anmeldte jordmængder og dobbeltflytninger i anmeldesystemerne, forekommer mængderne af jord i Affaldsdatasystemet for lave. Da andelen af forurenede jord desuden er væsentlig lavere i anmeldesystemerne end i Affaldsdatasystemet, vurderes det at særligt den uforurenede jord er underrepræsenteret i Affaldsdatasystemet. Dette skyldes sandsynligvis, at mange aktører ikke er opmærksomme på, at jord kan betragtes som affald, selvom det er uforurenede, hvilket betyder, at jorden ikke bliver indberettet til Affaldsdatasystemet.

Det bemærkes dog, at sammenligningen af jordens forureningsgrad mellem anmeldesystemet og Affaldsdatasystemet kompliceres af, at Jordweb har flere kategorier (ren, lettere forurenede, forurenede samt ukendt) end Affaldsdatasystemet (forurenede, ikke forurenede). Dette betyder, at der ikke kan laves en direkte sammenligning af mængderne af forurenede jord i de to systemer, men forskellen indikerer, at en stor andel jord, formentlig ren jord, ikke indberettes til Affaldsdatasystemet. Data fra Affaldsdatasystemet anvendes derved ikke yderligere i undersøgelsen.

## 6.9 Genbrugspladser

Genbrugspladser kan modtage jord under en bagatelgrænse på 1 m<sup>3</sup> fra et projekt uden at det skal anmeldes.

Fra Affaldsviden.dk er indhentet data om jordmængder fra 2019-2024 for 89-92 kommuner og affaldsselskaber i Danmark fordelt på de fem regioner. Mellem 2021 og 2024 bidrog 92 kommuner og affaldsselskaber med data. Det forventes, at flere kommuner/affaldsselskaber har indsendt mængder for 2024 i slutningen af dette år (2025), hvorfor mængden for 2024 ikke er fuldstændig komplet. Data ses i TABEL 11.

Mængderne registreres typisk, når de modtages på modtageanlæggene.

Affaldsviden.dk oplyser, at mængderne i udtrækket *ikke* er opdelt i henholdsvis ren jord (H20) og forurennet jord (H21), selvom både kommuner og affaldsselskaber anvender begge H-koder. Det skyldes, at der i praksis ikke skelnes mellem kategorierne. De fleste kommuner og affaldsselskaber registrerer let forurennet jord som "ren jord" (H20), mens enkelte kommuner og affaldsselskaber omvendt registrerer den samme type jord som "forurennet jord" (H21).

Affaldsviden.dk har i forbindelse med projektet angivet et estimat på fordelingen af jordmængder mellem private husstande og erhverv på genbrugspladser. Der er variation i jordmængderne, men fordelingen viser, at 40-50 % af mængderne kommer fra erhverv. Affaldsviden.dk vurderer dog, at 75 % af mængderne fra erhverv er jord, der oprindeligt stammer fra private husstande, men hvor mængderne er hentet af håndværkere og anlægsgartnere.

**TABEL 11.** Jordmængder modtaget på genbrugspladser i ton. Data stammer fra Affaldsviden.

| Jordmængder        | 2019           | 2020           | 2021           | 2022           | 2023           | 2024           |
|--------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Region Hovedstaden | 60.845         | 74.475         | 70.456         | 60.466         | 57.476         | 58.859         |
| Region Midtjylland | 76.281         | 95.032         | 93.735         | 79.035         | 81.199         | 92.523         |
| Region Nordjylland | 17.783         | 24.291         | 22.883         | 19.588         | 17.066         | 19.557         |
| Region Sjælland    | 37.074         | 45.561         | 47.411         | 42.450         | 42.398         | 40.785         |
| Region Syddanmark  | 64.225         | 83.162         | 85.973         | 77.273         | 80.987         | 83.247         |
| I alt              | <b>256.208</b> | <b>322.520</b> | <b>320.459</b> | <b>278.813</b> | <b>279.125</b> | <b>294.972</b> |

Af TABEL 11 fremgår det, at der modtages omkring 300.000 tons jord på genbrugspladser, som ikke anmeldes på grund af bagatelgrænsen på 1 m<sup>3</sup> jord. Dette er en mindre del ift. de samlede mængder jord, der flyttes og de behandles derfor ikke videre i analysen. Jord fra genbrugspladser vil blive anvist ved bortkørsel fra pladsen.

## 6.10 Vurdering af samlede mængder (anmeldte og ikke-anmeldte)

Jordmængderne er opgjort fra flere forskellige datakilder ved tre forskellige metoder. Der skelnes mellem anmeldte, flyttede jordmængder og opgravede jordmængder.

Metode 1 er beskrevet i afsnit 6.2, afsnit 6.3 og afsnit 6.4 og indeholder en vurdering af mængder ud fra anmeldedata.

Metode 2 er beskrevet i afsnit 6.5 og afsnit 6.6. Her er der opgjort mængder til råstofgrave og i forbindelse med kommunerne tilladelser, og det vurderes, at der ikke er sammenfald i disse to opgørelser og derfor kan mængderne lægges sammen. Her vurderes det på baggrund af opgjorte mængder, at der modtages mindst samlet set **15-21 mio. tons pr. år til slutdisponeringer**.

Metode 3 er beskrevet i afsnit 6.7 og indeholder en vurdering af mængder baseret på data fra virksomheder, der driver modtageanlæg.

TABEL 12 opsummerer de tal, der er gennemgået i de forrige afsnit.

**TABEL 12.** Oversigt over estimerede jordmængder fra forskellige datakilder og ved tre forskellige metoder.

| Type af opgørelse                                    | Jordflytningsdata<br>Jordweb og Flyt-<br>jord<br>(Metode 1) | Kommunernes<br>data og dispensa-<br>tioner råstofgrave<br>(Metode 2) | Virksomhedernes<br>data<br>(Metode 3) |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Anmeldt jord/                                        | 25 mio. tons /                                              |                                                                      |                                       |
| Estimeret jord uden<br>anmeldepligt                  | 17 mio. tons                                                |                                                                      |                                       |
| Flyttet jord                                         | 32 mio. tons                                                |                                                                      | 30-40 mio. tons**                     |
| Opgravet jord                                        | 24 mio. tons                                                | 15-21 mio. tons *                                                    | 23-30 mio. tons                       |
| Andel jord uden for<br>de anmeldepligtige<br>områder | 40 %                                                        |                                                                      | 20 %                                  |

\*8 mio. tons fra dispensationer til råstofgrave samt 7-13 mio. tons fra kommunernes data. Mængderne udgør en slutdisponering – og er dermed et mål for den opgravede jord

\*\*Mængderne modtages både på mellemdestinationer og slutdestinationer.

Alle datasæt er behæftet med usikkerheder og for alle data gælder det, at det har været nødvendigt at opskalere data eller lave estimerer. Det anses derfor som tilfredsstillende at alle tre beregningsmetoder giver estimerer på modtaget jord og opgravet jord, som ligger i samme størrelsesorden. Væsentlige usikkerheder for de tre metoder angives nedenfor:

Metode 1: Det vurderes at datasættet har en rimelig høj kvalitet dog med følgende kommentarer: Der var jordflytningsdata til rådighed for 81 kommuner og for de resterende 17 kommuner blev data estimeret ud fra data fra sammenlignelige kommuner; der ligger en stor usikkerhed i vurderingen af hvor meget af den anmeldte jord, der reelt er kørt (angivet som modtaget jord). Den største usikkerhed ligger i estimeringen af, hvor meget jord der kommer fra ikke anmeldepligtige områder. Estimatet kan bedst karakteriseres som et kvalificeret gæt, da der ikke var reelle data fra de ikke anmeldepligtige områder til rådighed.

Metode 2: Data, der stammer fra kommunernes svar på spørgeskemaet, er behæftet med en vis usikkerhed, dels fordi alle kommuner ikke har svaret og dels fordi en række kommuner gav udtryk for, at data om indbygning af jord ikke er tilgængelig, da jord som indbygges i fx vejprojekter ikke kræver myndighedsgodkendelse. Endvidere er jord til deponeringsanlæg sandsynligvis ikke med i denne opgørelse. Det vurderes derfor, at tallet kan være underestimeret.

Metode 3: Data om modtageanlæg, som stammer fra virksomhedernes svar på spørgeskemaet, er behæftet med en usikkerhed, da der ikke eksisterer en samlet oversigt over alle modtageanlæg, hvilket gør det svært at opskalere tallet. Det er forsøgt at skabe en sådan oversigt, men det må forventes at være store usikkerheder forbundet hermed.

**Samlet set på baggrund af alle datakilder og metoder vurderes det, at der bliver opgravet 25 mio. tons jord om året. Da en del af denne mængde jord flyttes flere gange, vurderes det at omkring 35 mio. tons jord om året bliver flyttet.**

Der er lavet estimater for mængden af jord i de ikke anmeldepligtige områder på baggrund af anmeldedata (metode 1) og opgørelser fra virksomheder med modtageanlæg (metode 3). Andelen af den ikke anmeldepligtige jord i forhold til den totale mængde jord er henholdsvis 40 og 20 % for metode 1 og metode 3. Ift. metode 3 vurderes det, at andelen på 20 % sandsynligvis er en anelse underestimeret, idet de virksomheder, der er spurgt i spørgeskemaundersøgelsen, sandsynligvis har en lavere andel af ikke anmeldepligtig jord end fx mange råstofgrave og støjvolde

Dertil kommer, at nogle aktører i form af entreprenører og transportører er spurgt ind til fordelingen af ikke anmeldepligtig jord i deres jordafgravninger og jordtransporter. Her blev nævnt fordelinger som 30-50%, 25-30% og 10 % af ikke anmeldepligtig jord i forhold til den samlede mængde jord.

**På den baggrund skønnes at 30 - 40 % af de samlede mængder flyttet og opgravet jord er ikke anmeldepligtig.**

I TABEL 13 ses en oversigt over de skønnede jordmængder af flyttet og opgravet jord på baggrund af en samlet vurdering af de tre metoder.

**TABEL 13.** Skønnede jordmængder på baggrund af de tre anvendte metoder, hvoraf det vurderes at 30-40 % af de samlede mængder udgøres af jord fra ikke anmeldepligtige områder.

|               | Samlet mængde | Mængde fra anmeldepligtige områder | Mængde fra ikke anmeldepligtige områder |
|---------------|---------------|------------------------------------|-----------------------------------------|
| Flyttet jord  | 35 mio. tons  | 21 - 25 mio. tons                  | 11 - 14 mio. tons                       |
| Opgravet jord | 25 mio. tons  | 15 - 18 mio. tons                  | 8 - 10 mio. tons                        |

Det fremgår af TABEL 13, at jordflytninger uden for de anmeldepligtige områder udgør 11 – 14 mio. tons. Det estimeres at omkring 10-15 % af denne jord allerede er anmeldt jf. data om jordens oprindelse fra Jordweb (jf. afsnit 6.2.3). Dette betyder, at der vil være yderligere omkring 9 - 12 mio. tons jord, der skal anmeldes, hvis jord fra ikke anmeldepligtige områder skal anmeldes i fremtiden.

Det forudsættes, at i gennemsnit vil projekterne fra landzonen være større end dem fra byzone, hvilket fremgår af nogle kommentarer fra kommunerne. Af data fra Jordweb om jordens oprindelse fremgår det, at den gennemsnitlige mængde anmeldt jord på en anmeldelse er på 1.582 tons i 2024 for den jord, der kommer fra et areal, hvorfra jordflytning ikke skal anmeldes. Korrigeres dette tal for den overestimering, som forventes for anmeldte jordmængder (25 %), bliver den gennemsnitlige mængde flyttet jord 1.187 tons per anmeldelse.

For at afspejle usikkerhederne i beregninger sættes den gennemsnitlige flyttede jordmængde per anmeldelse fra landzonen til et interval mellem 1.000 og 1.300 tons. Dette betyder, at der vil være behov for mellem 7.000 og 12.000 anmeldelser mere, hvis jorden fra landzone bliver anmeldepligtig, idet der skal anmeldes yderligere 9 – 12 mio. tons jord, hvis jord fra ikke anmeldepligtige områder bliver anmeldepligtig.

I runde tal vurderes det, **at der er behov for omkring 10.000 anmeldelser mere, hvis jorden fra landzone bliver anmeldepligtig**, hvilket skal ses i forhold til at der foretages omkring 30.000 anmeldelser i dag fra anmeldepligtige områder. Der er en væsentlig usikkerhed omkring dette tal.

Det bemærkes, at den jord, der flyttes inden for samme matrikel og dermed ikke anmeldes, ikke er medtaget i mængdeopgørelsen. I fx vejprojekter kan der være tale om store mængder, hvilket var en kommentar, der blev modtaget på workshoppen.

## 7. Kortlægning af dataflow

Et af projektets formål er at give forslag til, hvordan dataflow kan forbedres. Derfor gives der i dette afsnit en beskrivelse af eksisterende dataflow. Delafsnittene beskriver aktører, dataflow samt data og systemer med udgangspunkt i svarene på spørgeskemaundersøgelserne til kommuner og til virksomheder med modtageanlæg.

### 7.1 Beskrivelse af aktører på en jordflytningssag

Dette afsnit giver en overordnet beskrivelse af centrale aktører, der er involveret i en jordflytningssag. Når jord opgraves og flyttes, er der en række aktører involveret, der hver for sig har forskellige roller. **TABEL 14** giver et overblik over dette. Det er ikke alle aktører, der altid er involveret i en jordflytningssag, ligesom de forskellige aktører kan påtage sig andre roller end det, der er beskrevet i tabellen. Fx vil der på mindre jordflytninger ofte ikke være en rådgiver tilknyttet og prøvetagningen foretages ofte af entreprenøren.

**TABEL 14.** Aktører involveret i en jordflytning. Rollerne er eksempler på de roller som aktørerne har i jordflytningen.

| Aktører             | Rolle                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bygherre            | Er ansvarlig for jordhåndteringsprojektet og køber ydelser for at udføre jordhåndteringen.                                                                                                                                                            |
| Rådgiver            | Udfører forklassificering med prøvetagning og mængdeestimering.<br>Udfører graveplan og jordhåndteringsplan.<br>Udfører tilsyn.                                                                                                                       |
| Analyselaboratorium | Analyserer jordprøver og genererer analyserapporter.                                                                                                                                                                                                  |
| Kommune             | Modtager anmeldelsen af jorden.<br>Anviser jorden på forespørgsel.<br>Udfører evt. Tilsyn.<br>Modtager dokumentation for modtaget jord og analyser.                                                                                                   |
| Entreprenør         | Afgraver og håndterer jorden på lokaliteten.<br>Udfører også i nogle tilfælde prøvetagning af jorden.                                                                                                                                                 |
| Transportør         | Transporterer jorden fra afgravningslokalitet til modtageanlæg og medbringer køreseddel.                                                                                                                                                              |
| Modtageanlæg        | Modtager jorden sammen med anmeldelse og køreseddel.<br>Der er mange forskellige typer af anlæg. Der er mellemdestinationer, hvor jorden opbevares og evt. behandles inden jorden sendes videre, ligesom der er slutdestinationer, hvor jorden ender. |

Under transportør i TABEL 14 er nævnt, at transportøren medbringer en køreseddel. I jordflytningsbekendtgørelsen (BEK nr. 1452 af 07/12/2015) anvendes terminologien "Følgeseddel" under afsnittet om transportørens pligter. Her står, at transportøren skal påføre sit navn og sin adresse samt CVR-nummer på den anmeldelse om flytning af jord, som skal anvendes som følgeseddel. Det er anmelderens ansvar at udlevere et eksemplar af den senest ajourførte anmeldelse af flytning af jord til transportøren. Transportøren skal under hver transport være i besiddelse af et eksemplar af følgesedlen.

Der findes mange typer af modtageanlæg og de varierer i størrelse og karakter. Nogle modtageanlæg er offentlig ejet, mens andre er privatejede. Nogle anlæg er mellemdestinationer, hvor jorden opbevares, inden den sendes videre, mens nogle anlæg er slutdestinationer, hvor jorden indbygges permanent. Dette betyder også at nogle anlæg er permanente anlæg, mens andre er midlertidige. På mellemdestinationerne kan der fx foregå kartering, jordrensning eller anden jordbehandling. Udover dette er der en del mindre vognmænd, der håndterer jord midlertidigt.

Udover de beskrevne aktører er der to væsentlige funktioner i en jordflytningssag, som kan opfyldes af flere forskellige aktører:

#### Anmelder af jord:

I Jordflytningsbekendtgørelsen (BEK nr. 1452 af 07/12/2015) er beskrevet en pligt til at anmelde jord, idet jorden skal anmeldes til den kommune, hvor jorden flyttes fra. I Jordflytningsbekendtgørelsen står følgende om den ansvarlige for at anmelde jorden: "Den, der som ejer, bruger eller bygherre foranstalter flytning af jorden, eller den, der er ansvarlig for den faktiske flytning af jorden, herunder entreprenøren, skal give anmeldelse eller sikre sig, at anmeldelse er sket" (§ 4, stk. 2, BEK nr. 1452 af 07/12/2015).

I praksis kan anmelder af jord være mange forskellige aktører, fx. bygherre, dennes rådgiver, entreprenør eller jordmodtager. Jordmodtageren foretager anmeldelsen enten hvis jorden flyttes fra jordmodtageanlægget eller på vegne af de aktører, som ifølge lovgivningen er ansvarlig for at anmelde jord til modtageanlægget.

Når anmelder opretter en jordanmeldelse, skal denne anmeldelse sendes til kommunen. Anmelder kan ved oprettelse selv vælge en jordmodtager eller bede kommunen om at anvisе jorden til et modtageanlæg. I sidste ende, er det kommunen, der afgør, hvor jorden anvises til. Når kommunen har fået en anmeldelse, kan de bede om supplerende oplysninger og efterfølgende sendes anmeldelsen videre til jordmodtager. Jordmodtageren vil lave en aftale om aflevering af jorden med leverandøren af jorden.

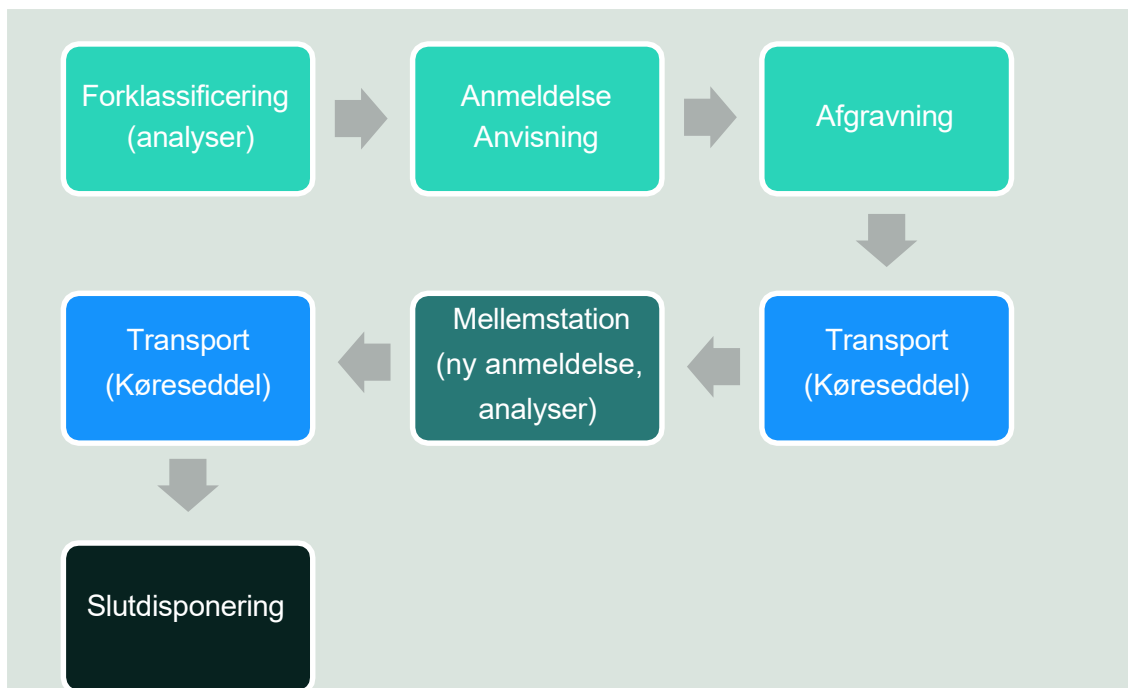
#### Leverandør af jord til modtageanlæg:

Modtageanlægget modtager jorden fra en aktør og laver aftale om dette med denne aktør. Dette kan både være bygherre, men også entreprenør eller transportør – hvis disse har overtaget ansvaret for jorden.

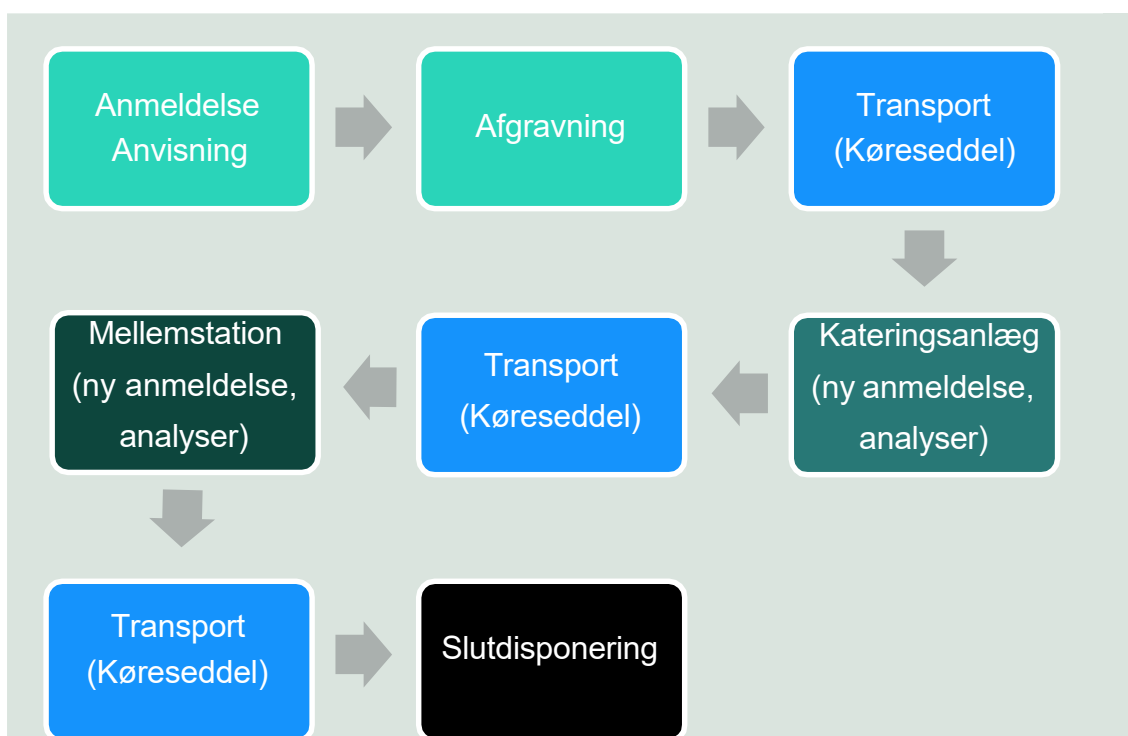
## **7.2 Beskrivelse af dataflow på sager om jordflytning**

I dette afsnit er vist og beskrevet forskellige flows for forskellige typer af jordflytningssager.

FIGUR 20 viser flowet for en jordflytningssag med forklassificering, hvor jorden klassificeres via analyser inden den anmeldes, mens FIGUR 21 viser flowet for en jordflytningssag med kartering, hvor jorden analyseres på karteringsanlægget. Det vil i begge tilfælde variere, hvor mange mellemstationer, der er inden slutdisponering.

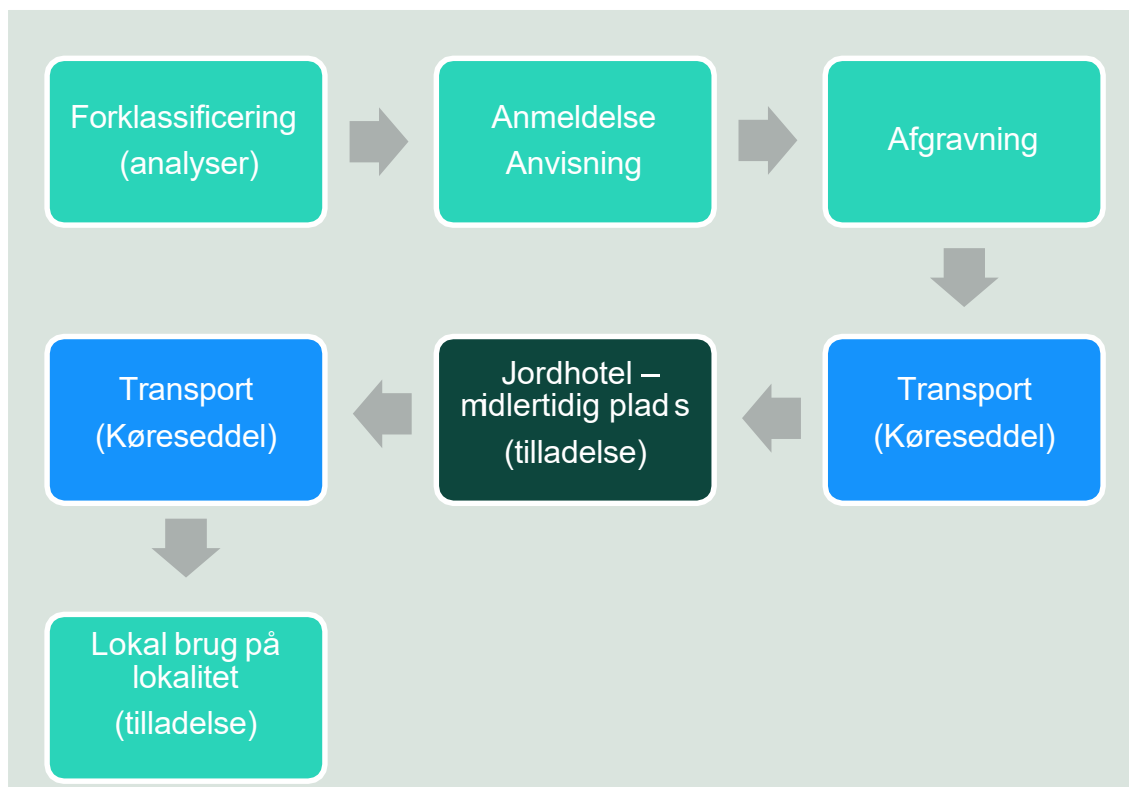


**FIGUR 20.** Flow for en sag med forklassificering. De forskellige farver i figuren indikerer forskellige geografiske lokationer for jorden. Det vil variere fra sag til sag om der er en mellemstation og hvor mange der er.

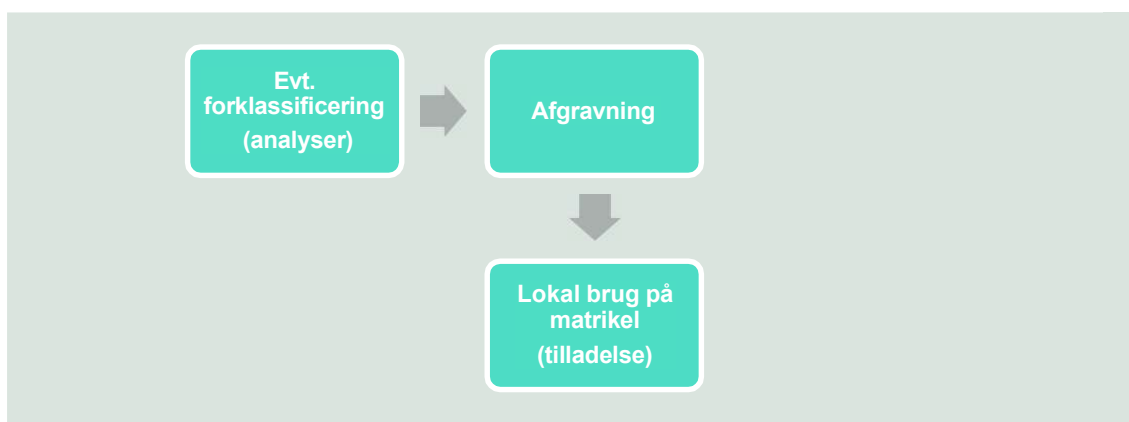


**FIGUR 21.** Flow for en sag med kartering. De forskellige farver i figuren indikerer forskellige geografiske lokationer for jorden. Det vil variere fra sag til sag om der er en mellemstation og hvor mange der er.

Der er større og større opmærksomhed fra branchen omkring, at jorden skal bruges lokalt og på egen matrikel. I nedenstående FIGUR 22 ses flowet i en jordflytningssag med et jordhotel – en midlertidig plads, hvor jorden opbevares på en anden lokalitet, inden den flyttes tilbage og genindbygges på den lokalitet, hvor den kom fra, eller en lokalitet i umiddelbar nærhed. Et jordhotel vil som udgangspunkt kræve en tilladelse i henhold til Miljøbeskyttelsesloven. FIGUR 23 viser flowet på en sag med lokal brug på matriklen. Her er der ikke krav om anmeldelse, men der skal som udgangspunkt gives tilladelse fra kommunen til lokalt brug på matriklen med mindre brugen er undtaget fra restproduktbekendtgørelsen.

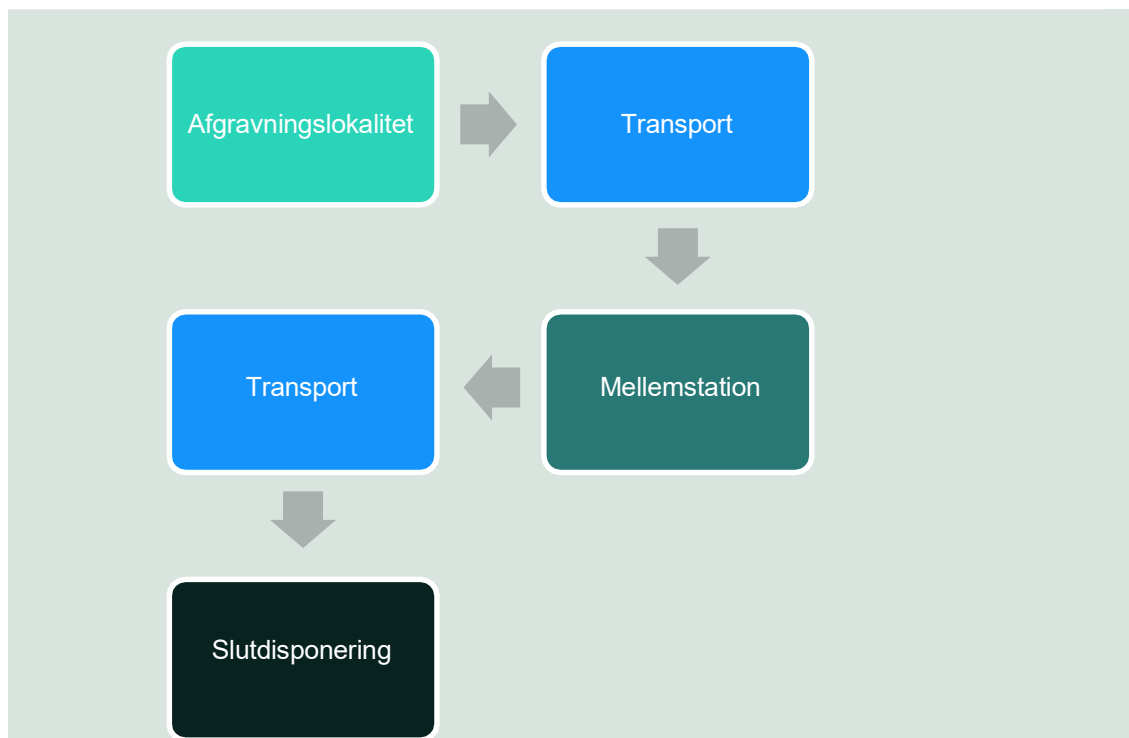


**FIGUR 22.** Flow for en sag med midlertidig plads til jordopbevaring, hvorefter jorden kommer tilbage til samme lokalitet eller en lokalitet i umiddelbar nærhed. De forskellige farver i figuren indikerer forskellige geografiske lokationer for jorden



**FIGUR 23.** Flow for en sag med lokal genanvendelse af jorden. Jorden forlader ikke matriklen. Her kræves der ikke en anmeldelse eller analyser.

Samlet vurderes det, at på trods af forskellige flows for en jordflytning afhængigt af, hvor jorden modtages, så kan alle jordflytninger beskrives ud fra samme overordnede model over flowet, som ses i FIGUR 24. Et datasystem bør således overordnet bygges op ud fra dette flow med fem faser: Afgravningslokalitet – Transport – Mellemstation – Transport – Slutdisponering. Mellemstationen skal kunne fravælges på sager, hvor det ikke er relevant.



**FIGUR 24.** Generisk flow for en jordflytningssag med fem overordnede faser.

For at kortlægge aktiviteter og dokumenter i en jordflytningssag er der taget udgangspunkt i en jordflytningssag med forklassificering. I TABEL 15 og TABEL 16 er afbilledet en matrix der viser de forskellige aktører mod de forskellige trin i en jordflytningssag med forklassificering (jf. FIGUR 20). TABEL 15 beskriver de enkelte aktiviteter, de forskellige aktører udfører i hvert trin, mens TABEL 16 beskriver de genererede dokumenter i hvert trin. Dataflowet repræsenterer dataflowet for en stor jordflytningssag med professionelle aktører. I mange mindre sager, hvor bygherre fx er en privat person, der skal have flyttet mere end 1 m<sup>3</sup> jord, er der færre aktører og mindre dokumentation. Der vil eksempelvis sjældent være en rådgiver tilknyttet, og entreprenøren står i stedet ofte for prøvetagning, ligesom entreprenør og transportør kan være den samme aktør.

**TABEL 15.** Aktiviteter som de enkelte aktører udfører i en jordflytningssag

| Aktør         | Forklassi-<br>ficing                                       | Anmeldelse<br>Anvisning                                                                                                 | Afgrav-<br>ning                                            | Transport              | Mellem-sta-<br>tion                                                                                                      | Transport              | Slut-mod-<br>tagel-se                                                                      |
|---------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bygherre      | -Bestiller un-<br>dersøgelse                               |                                                                                                                         |                                                            |                        |                                                                                                                          |                        |                                                                                            |
| Rådgiver      | -Tager prø-<br>ver<br>-Estimerer<br>mængder<br>-Planlægger |                                                                                                                         | -Udfører<br>tilsyn                                         |                        |                                                                                                                          |                        |                                                                                            |
| Analyselab.   | -Analyserer<br>prøver                                      |                                                                                                                         |                                                            |                        | -Analyserer<br>prøver                                                                                                    |                        |                                                                                            |
| Anmelder      |                                                            | -Anmelder<br>jord<br>-Beder om en<br>anvisning                                                                          |                                                            |                        | -Anmelder<br>jord<br>-Beder om en<br>anvisning                                                                           |                        |                                                                                            |
| Kommune       |                                                            | -Behandler<br>anmeldelse<br>-Kommenterer<br>evt. anmel-<br>delse<br>-Hører evt.<br>modtager-<br>komune<br>-Anviser jord | -Udfører<br>evt. tilsyn                                    |                        | -Behandler<br>anmeldelse<br>-Kommen-<br>terer evt.<br>anmeldelse<br>- Hører evt.<br>modtager-<br>komune<br>-Anviser jord |                        | -Behandler<br>slutmelding                                                                  |
| Entreprenør   |                                                            |                                                                                                                         | -Afgraver<br>og hånd-<br>terer jord<br>på lokali-<br>teten |                        |                                                                                                                          |                        |                                                                                            |
| Transportør   |                                                            |                                                                                                                         |                                                            | -Transporterer<br>jord |                                                                                                                          | -Transporterer<br>jord |                                                                                            |
| Modtage-anlæg |                                                            |                                                                                                                         |                                                            |                        | -Modtager<br>jord<br>-Tager prøver<br>-Laver aftale<br>om modta-<br>gelse af jord                                        |                        | -Modtager<br>jord<br>-Slutmelder<br>jord<br>-Laver af-<br>tale om<br>modtagelse<br>af jord |

**TABEL 16.** Genererede dokumenter i de enkelte trin i en jordflytningssag

| Aktør                 | For-<br>klassificering                                                                    | Anmeldelse<br>Anvisning                             | Afgravning                                                                                     | Transport                                                           | Mellemstation                                                                                                                                       | Transport                                                           | Slut-modta-<br>gelse                                                                                                      |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Bygherre</b>       | -Modtager af-<br>rapportering                                                             |                                                     |                                                                                                |                                                                     |                                                                                                                                                     |                                                                     |                                                                                                                           |
| <b>Rådgiver</b>       | -Laver grave-<br>plan<br>-Laver jord-<br>håndteringsplan<br>-Modtager ana-<br>lyserapport |                                                     | -Laver tilsyns-<br>plan<br>-Laver tilsyns-<br>notat<br>-Laver doku-<br>men-tations-<br>rapport |                                                                     |                                                                                                                                                     |                                                                     |                                                                                                                           |
| <b>Analyselab.</b>    | -Udarbejder<br>analyserapport                                                             |                                                     |                                                                                                |                                                                     | -Udarbejder<br>analyserapport                                                                                                                       |                                                                     |                                                                                                                           |
| <b>Anmelder</b>       |                                                                                           | -Opretter an-<br>meldelse<br>-Modtager<br>anvisning | -Opretter<br>køresedler*                                                                       |                                                                     | -Opretter an-<br>meldelse<br>-Modtager an-<br>visning<br>-Opretter<br>køresedler                                                                    |                                                                     |                                                                                                                           |
| <b>Kommune</b>        |                                                                                           | -Modtager<br>anmeldelse<br>-Laver anvis-<br>ning    |                                                                                                |                                                                     | -Modtager an-<br>meldelse<br>-Laver anvis-<br>ning                                                                                                  |                                                                     | -Modtager slut-<br>melding                                                                                                |
| <b>Entreprenør</b>    | (-Modtager ana-<br>lyser<br>-Laver grave-<br>plan)*                                       |                                                     |                                                                                                |                                                                     |                                                                                                                                                     |                                                                     |                                                                                                                           |
| <b>Transportør</b>    |                                                                                           |                                                     |                                                                                                | -Modtager<br>køre-sed-<br>del<br>-Videre-gi-<br>ver køre-<br>seddel |                                                                                                                                                     | -Modtager<br>køre-sed-<br>del<br>-Videre-gi-<br>ver køre-<br>seddel |                                                                                                                           |
| <b>Modtageanlæg**</b> |                                                                                           |                                                     |                                                                                                |                                                                     | -Modtager køre-<br>seddel og an-<br>visning<br>-Laver slutmel-<br>ding<br>-Modtager ana-<br>lyserapport<br>-Laver anmel-<br>delse<br>-Aftalepapirer |                                                                     | -Modtager køre-<br>seddel og an-<br>visning<br>-Laver slutmel-<br>ding<br>-Modtager ana-<br>lyserapport<br>-Aftalepapirer |

\*I mindre sager er det ofte entreprenøren, der står for dette.

\*\*I mange tilfælde er det modtageanlægget der opretter køreseddel.

## 7.3 Beskrivelse af data og systemer – kommuner

I dette afsnit beskrives data og systemer i kommunerne med udgangspunkt i oplysninger indhentet via kommunernes spørgeskema.

### 7.3.1 Datasystemer

#### Spørgsmål om kommunens brug af system:

I forbindelse med indhentning af accept til at bruge Flytjord eller Jordweb fremgik det, at 90 kommuner anvender enten Flytjord eller Jordweb til digital indberetning. Ti kommuner anvender Flytjord, mens 80 kommuner anvender Jordweb. Otte kommuner meddelte i forbindelse med indhentningen, at de ikke bruger de to systemer.

I forbindelse med spørgeskemaundersøgelsen blev kommunerne desuden spurgt om følgende: "Hvilket system bruger din kommune til at modtage data fra anmeldelser af jordflytninger?" med mulighed for at angive følgende: Jordweb, Flytjord, Geoenvirom, Skema i Word, Pdf eller andet, Andet. Det var muligt for kommunerne af angive, at de anvender systemet som et primært system, som et sekundært system eller at de ikke anvender systemet.

Af besvarelsenerne af spørgsmålet fremgik det, at udover de kommuner, der anvender Jordweb og Flytjord, er der en kommune, der anvender Geoenvirom til digitale indberetninger. Geoenvirom bliver desuden anvendt som et sekundært system af en kommune, ligesom en kommune, der anvender Jordweb, anvender Flytjord som et sekundært system.

Af kommentarfeltene fremgik blandt andet:

- En kommune oplyser, at alle data registreres i Jordweb og når sagen lukkes, kopieres jordflytningen via en rapport fra Jordweb til deres journalsystem.
- En kommune oplyser, at de insisterer på at al den jord, der opgraves bliver anmeldt i Jordweb, men at det i enkelte særlige tilfælde kan være nødvendigt at håndtere jorden uden for Jordweb, fx når modtageanlæg ikke er oprettet i Jordweb eller der er tale om affald fremfor jord.
- En kommune bemærker, at genindbygning af "egen" jord i samme projekt registreres ikke i Jordweb eller andre steder.
- En kommune bemærker at supplerende oplysninger til jordanmeldelsen modtages pr. mail.

Syv kommuner angiver, at de anvender en papirløsning (skema i Word, Pdf eller lignende) primært, mens ni kommuner angiver, de anvender en papirløsning sekundært. Ti kommuner har afkrydset at de anvender andre løsninger (Andet).

Af kommentarfeltet fremgik blandt andet:

- En kommune oplyser at i landzonen beder de ansøger om at udfylde et skema med oplysninger om placering, mængde, tidsperiode mv.
- En kommune oplyser at papirløsninger kan tages i brug, hvis kommunen får en henvendelse fra en privatperson, der anmelder jord, som ikke kan finde ud af den digitale løsning. Det sker meget sjældent.
- To kommuner oplyser, at de anvender KL's anmeldelsesskema.
- To kommuner oplyser, at det sker meget sjældent at papirløsningerne tages i brug.
- En kommune nævner, at der ligger en løsning på kommunens hjemmeside.
- En kommune oplyser, at selvom jord ikke er anmeldelsespligtig, laver de en sag på de ikke-anmeldelsespligtige jordflytninger, de bliver bekendt med.
- En kommune oplyser, at jordhåndteringsplaner mv. gemmes i dokumenthåndterings-systemet SBsys.
- En kommune nævner, at i forbindelse med støjvolde eller lignende har de nogle gange stillet krav om, at de som myndighed skal forhåndsgodkende hvert jordparti

inden indbygning. Det er foregået uden for Jordweb og mest på mail uden særligt skema.

- En kommune nævner, at der ligger en løsning på kommunens hjemmeside, mens en anden kommune nævner, at anmeldelsen kan ske via virk.dk.

#### **Spørgsmål om kommunernes brug af digitale systemer:**

I spørgeskemaet blev stillet følgende spørgsmål til kommunerne: "Har I udover systemet angivet i det forrige spørgsmål, et digitalt system til at opbevare og håndtere data om jordflytninger?"

56 kommuner angiver som svar på dette spørgsmål, at de udover anmeldelsessystemet har et digitalt system til at opbevare og håndtere data om jordflytninger, mens 30 kommuner angiver, at de ikke har et sådant digitalt system. To kommuner har ikke udfyldt spørgsmålet. I kommentarfeltene fremgår, at der er tale om elektroniske sags- og dokumenthåndteringssystemer (ESDH) til journalisering og arkivering. SBSYS, Edoc, KMD NOVA og Acadre nævnes blandt andet. En kommune nævner Geoenvirom, men to kommuner nævner, at de behandler anmeldelser i et regneark.

En kommune bemærker, at kommunen for over 10 år siden vurderede, at arkivering af sager om jord, som er fjernet fra en ejendom, ikke fortæller om forureningsstatus for den enkelte ejendom. Det blev derfor besluttet, at der ikke skulle bruges tid på at arkivere jordflytninger. Sagerne kan fortsat blive hentet frem på Jordweb, hvis der bliver spørgsmål.

#### **Opsamling:**

Samlet set kan det konkluderes, at der er en høj grad af digitalisering af anmeldelser om jordflytning i kommunerne fordelt på primært to systemer: Jordweb og Flytjord.

### **7.3.2 Brug af data**

#### **Spørgsmål om typer af data og dokumenter:**

I spørgeskemaet blev kommunerne spurgt om følgende: "Hvilke typer af data og dokumenter om jordflytninger opbevarer I i kommunen?" og blev præsenteret for en række svarmuligheder. Af **FIGUR 25** ses hvilke besvarelser, der fremkom.



**FIGUR 25.** Kommunernes svar på følgende spørgsmål: Hvilke typer af data og dokumenter om jordflytninger opbevarer I i kommunen?

Der er vist antal kommuner, der har svaret "Ja" ud for hver kategori.

En stor del af kommunerne (mellem 79 og 81) svarer, at de opbevarer data om mængder, afsender og modtager af jordflytning, analyser og jordkvalitet ift. forureningsgrad samt oprindelsessted for jorden.

73 kommuner svarer, at de opbevarer data om transportører, mens 41 kommuner svarer, at de opbevarer data om køresedler fra transportøren.

43 kommuner svarer, at de opbevarer data om jordtype, fx ler, sand og grus.

Henholdsvis 69 og 70 kommuner svarer, at de opbevarer tilsynsnotater og dokumenter med graveplaner, mens et lidt større antal på henholdsvis 76 og 78 svarer, at de opbevarer dokumenter om forklassificering og jordhåndteringsplaner.

Mange kommuner angiver i kommentarfeltet, at data findes i Jordweb, Flytjord eller deres journalsystemer. Nogle kommuner nævner også at de gemmer alle data fra Jordweb og at søgning på data skal foretages i Jordweb og ikke i kommunens egne sagssystemer.

Under kategorien "Andet" er eksempelvis angivet, at andre data der bliver opbevaret er:

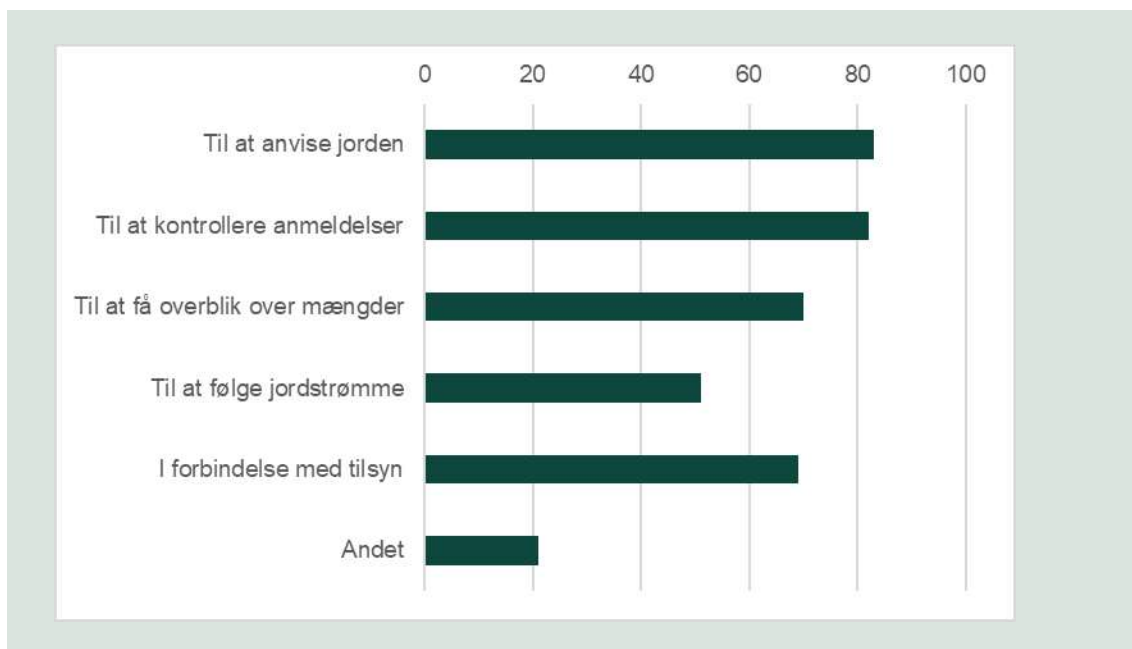
- Historiske data og relevante tilladelser til jordflytning.

- Dialog og kontrol med jordflytninger.
- Dokumentation for gennemført gravearbejde i forbindelse med kommunens tilladelser (JFL § 8 og MBL § 19 og § 33).
- Information om korrespondance ifm. anmeldelsen, tvivlsspørgsmål og lignende. Kontaktpersoner og oplysninger om rådgiver, bygherre mv.
- Vejesedler fra jordmodtageranlæg med opgivelse af hvor meget jord der er kørt på anmeldelsen.
- Anmeldelse af ny forurening.
- Klassificering af jord, herunder opklassificering.
- Korrespondance med modtagerkommuner (høringer og dialog om modtagerkrav).
- Orientering til regionen om fund af forurening og dialog med grundejer herom.
- Al materiale der kommer ind på en jordflytningsanmeldelse gemmes.

En kommune bemærker, at det er meget varierende, hvad de modtager af data, og dermed også hvad de opbevarer af data. Eksempelvis estimerer kommunen, at de modtager en jordhåndteringsplan i mindre end 5 % af sagerne.

### Spørgsmål om brug af data:

I spørgeskemaet blev kommunerne spurgt om følgende: "Hvad bruger I data til?", og blev præsenteret for en række svarmuligheder. Af FIGUR 26 ses hvilke besvarelser, der fremkom.



**FIGUR 26.** Kommunernes svar på følgende spørgsmål: Hvad bruger I data til?

Der er vist antal kommuner, der har svaret "Ja" ud for hver kategori.

En stor del af kommunerne (82-83 kommuner) angiver, at de bruger data til at anvise jorden og til at kontrollere anmeldelser, mens en mindre del (69-70 kommuner) angiver, at de bruger data til at få overblik over mængder og i forbindelse med tilsyn.

51 kommuner angiver, at de bruger data til at følge jordstrømme.

21 kommuner angiver, at de bruger data til "Andet" og af kommentarfeltene fremgår følgende anvendelser:

- Videregivelse af oplysninger til regionen ved stærkt forurenede prøver eller når der konstateres ny forurening.
- Opfølgning i forhold til tilbagemeldinger fra modtageanlæg.
- Sagsbehandling og forespørgsler.

- Opdatering af områdeklassificering.
- Til at følge med i hvor der graves i kommunen og om graveprojektet har fået de nødvendige tilladelser.
- Til at få et overblik og også få bedre fat i jordflytninger, der burde blive anmeldt eller som kræver miljøgodkendelse.
- Til at få viden om historik på en ejendom eller et område.
- Til at sikre at forurenede jord i forbindelse med uheld afleveres til en godkendt modtager.
- Til at sammenholde jordanmeldelser og flyttede jordmængder med forureningsundersøgelser, hvis en ejendom udgår af kortlægningen.
- Til aktindsigter og fakturering.
- Til vurdering af evt. påbudssager og anden håndhævelse.
- Til § 8 og § 19 sager.
- Til at afklare forureningsniveau i et område.
- Til dokumentation for § 72b i JFL om krav til ½ m uforurenede jord.
- Til statistik.

En del kommuner gør opmærksom på i kommentarfelterne til spørgsmålet om brug af data, at det er svært at få et overblik over jordmængder og følge jordstrømme. Nogle af de kommentarer, der blev givet til dette, er blandt andet:

- "Det er afsenderkommunen, som anviser jorden, men vi giver afsenderkommunen besked om, hvorvidt vores modtageranlæg kan modtage jorden."
- "Vores helt store udfordring er, at vi ikke kan se hvad andre kommuner løbende anmelder til modtagere med § 33 godkendelse, og at vi derfor ikke kan holde overblik over tilførte mængder."
- "Det er ikke muligt i det system vi bruger at følge jordstrømmene. Vi kan følge jordstrømmen fra opgravningslokalitet til primær jordmodtager, men herefter er det ikke længere muligt at følge jordstrømmen."
- "Systemet tillader ikke, at man kan følge jord på tværs af kommunegrænser. Dette er et stort ønske til fremtidigt system!"
- "Pt. benyttes data ikke konstruktivt - de kunne genereres i fx miljøportal på matrikelniveau"

#### **Spørgsmål om hvor let det er at få data:**

Kommunerne blev spurgt om "Synes I, det er let at få de data om jordflytninger, som I skal bruge?". Her svarer 53 kommuner ja, mens 32 kommuner svarer nej. 3 kommuner har ikke svaret.

For de kommuner, der har svaret ja til, at det er let at få data om jordflytninger, fremgår følgende kommentarer blandt andet:

- "De findes i det system, vi allerede benytter, fordi aktørerne uploader dem. Det er dog ikke altid så let at få oplysninger fra andre kommuner."
- "Nogle data er lette at få, andre tager lang tid at få."
- "Med den undtagelse at vi ikke kan få data på jord der kommer ind i kommunen, medmindre afsender kommunen orienterer os."
- "Det er eks. svært at se hvor meget kapacitet der er tilbage på et modtageranlæg i en anden kommune, eller hvis jord fra en anden kommune anvises til et modtageranlæg i vores."
- "Ja det er let at trække data ud i rapporter. Måske skulle der være flere forudbestemte valgmuligheder i felter, f.eks. om jordkategori, så den efterfølgende databehandling er lettere"
- "I 98 % af de tilfælde, hvor jordflytningen bliver anmeldt, så er det ikke noget problem. I forbindelse med straksflytninger til karteringsanlæg er det lidt noget bøvl at finde frem til, om de har fundet forurening, da det kræver en ekstra sagsgang."
- "I tilfælde hvor reglerne følges. Problemet opstår først, når entreprenør/bygherre ikke følger bekendtgørelsens bestemmelser. Et simpelt og brugervenligt system, som Jordweb, hjælper til, at oplysninger indsendes. Det har vi kunnet mærke tydeligt efter overgang til Jordweb."

- "Som udgangspunkt er det ikke noget problem at få de mest gængse oplysninger (mængde, opgravningslokalitet, modtager, forureningsgrad m.v.), når jorden flyttes fra områder, hvor der er krav om anmeldelse og analyse."
- "I de fleste tilfælde får vi de oplysninger, vi beder om. Enkelte sager må vi stoppe i jordweb, fordi vi ikke får kortmateriale, fyldestgørende beskrivelse eller lign. Visse jordmodtagere nægter at oplyse transportør ved straks-flytninger."
- "Der er nem adgang til overordnede data, men f.eks. analyseresultater af jordens forureningsindhold er ikke nemt tilgængeligt."
- "Enkelte jordflytninger er som regel til at finde igen. Men samlet overblik over f.eks. alle jordflytninger til og fra en støjvold kan være tidskrævende og svært."
- "Hvis der er nogle data, som mangler, skriver/ringer jeg til anmelder som ofte leverer dem uden yderligere problemer. Manglede data i anmeldelserne er ofte forårsaget af forglemmelse eller uvidenhed."
- "Der kan være uvilighed fra alle aktørers side, dvs. anmelder, transportør, modtageanlæg, Udfyldelse af anmeldelsen med oplysninger om tidligere aktiviteter og/eller beskrivelse af projektet og håndtering af jorden er en mangelvare. Jordflytninger uden for områdeklassificering bør følges af en detaljeret beskrivelse af tidligere aktiviteter, da jorden ikke prøvetages på modtageanlægget. Fx er jord fra en indkørsel ikke at betragte som ren jord pga. evt. dryp fra biler. Jordflytnings-bekendtgørelsen kunne opdateres til at dette bliver et krav at udfylde i anmeldelsen."

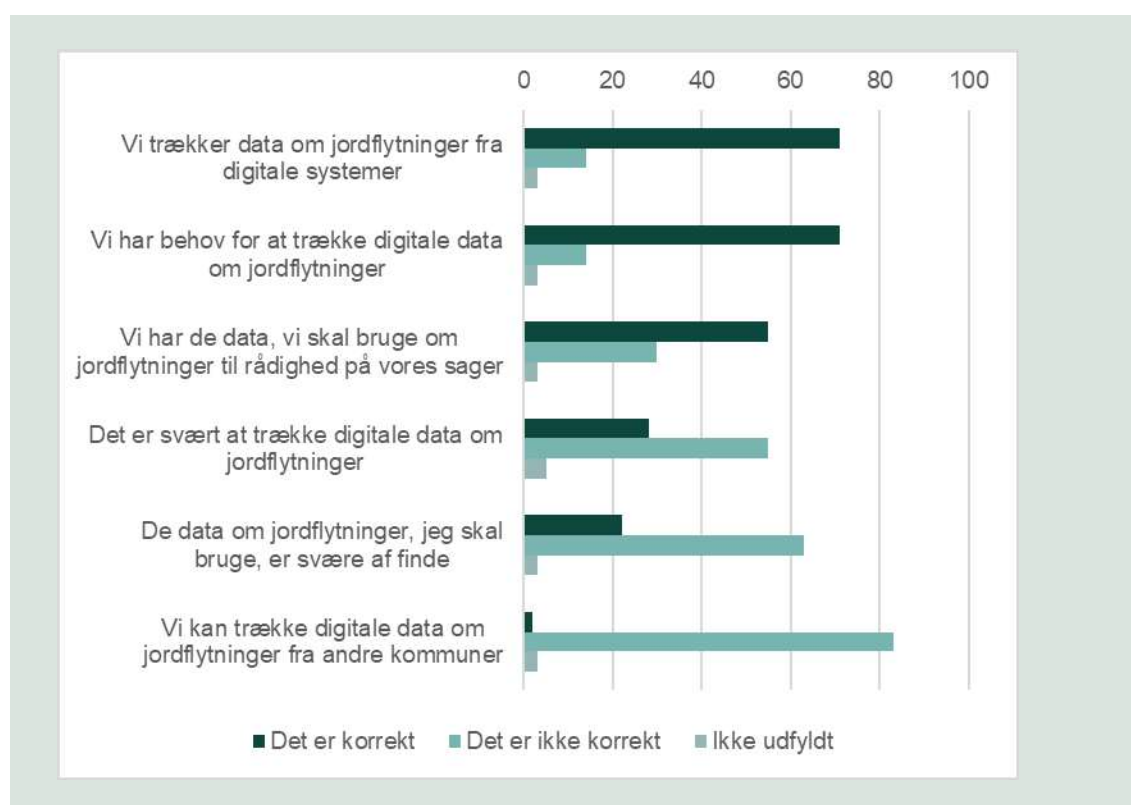
For de kommuner, der har svaret nej til, at det er let at få data, fremgår følgende kommentarer blandt andet:

- "Kvaliteten af anmeldelser er meget svingende og ofte mangelfulde."
- "Anmeldelserne er ofte mangelfulde. Det er ikke dem der har udført undersøgelserne, som anmelder. Og anmelder ved ofte ikke nok om undersøgelsen."
- "Anmeldelserne er generelt meget dårligt oplyst. Vi bruger meget tid på at indhente supplerende materiale før vi kan tage stilling til en anmeldelse, fx hvor der graves, graveplaner, skitser af miler/klassificeringsfelter mv."
- "Det er svært, fordi der er mange anmeldere i branchen, som ikke er fagprofessionelle og/eller ikke har fuldt kendskab til graden af dokumentation som kræves ifm. jordflytninger. Dertil kan det også siges at det til tider er sparsomt med kendskab til systemet i transportørregi."
- "Der kan mangle beskrivelser om, hvordan prøver er udtaget, milernes størrelser, beskrivelse af projektet og oplysninger om projektejer."
- "Man skal ofte efterspørge yderligere oplysninger, så som oversigtskort for gravearbejdet."
- "Det er kun data om jordflytninger fra vores egen kommune, det er let at få oplysninger om via jordweb."
- "Både og. Det er for det meste let at få data, men den store udfordring ligger i at holde overblik over alle de data vi har på jordsagerne. Det er svært at systematisere jorddata, da der er så mange data. Det er også svært altid at få indsamlet det samme data fra alle anmeldere, da forskellige kommuner bruger forskellige platforme (jordweb, flytjord, osv) og har lidt varierende procedurer."
- "Det er besværligt og tidskrævende. Besværligt på den måde, at alt skal stå absolut korrekt, i korrekt rækkefølge mv. Derudover er det svært at udtrække analyseresultater uden at skulle gå ind på samtlige anmeldelser (i forbindelse med aktindsigter)."
- "Transportør oplysninger er generelt svære at få, da hverken anmelder eller modtager er forpligtiget til at oplyse om denne - det er kun transportøren selv"
- "Hvis det drejer sig om flytning af jord på tværs af kommuner, er vi afhængige af vores kollegaer i de andre kommuners velvilje, hvis der er noget vi ønsker data om. Ligeledes er det også svært at hive brugbare data ud af flytjord - primært fordi aktørerne er meget dårlige til at ajourføre anmeldelserne med de faktisk kørte mængder, og fordi mange anlæg ikke har brovægt."
- "Hvad der rent faktisk er sket med jorden, hvis sagen bliver lukket på nul af modtageren, dvs. modtage anlægget ikke har modtaget den anmeldte jord. Eller hvis slutmængden afviger meget fra den anmeldte mængde, så er det svært at få oplysninger om hvad der er sket, da der ofte går lang tid før anmeldelsen lukkes i jordweb (op til et år), og ingen så kan huske hvad der er sket med jorden."
- "Jordweb giver god mulighed for at oplyse relevante data jf. lovgivningen, men udfyldes ofte forkert eller utilstrækkeligt."

- "Det kan være svært at skabe en historik i Jordweb, når modtager og mængder ændres i forløbet."
- "I de fleste sager udfylder/uploader anmelder, "det de lige har". Når vi så beder om mere (fx skitser over hvor jorden er opgravet og prøver er udtaget, bedre overblik over jordmængder eller sammenhæng mellem prøvetagning, jordmængder, lokalitet mm) kan det være svært at få fyldestgørende oplysninger. Nogle gange får anmelderen ikke oplysningerne fra deres kunder (som også synes det er urimeligt meget information, vi beder om), og sagerne trækker i langdrag. Nogle gange (når jordmodtager ikke har miljøgodkendelse) beder vi anmelder om at få modtagekommunens miljømæssige accept af det ansøgte jordparti (da modtagekriterier ikke er klare), og det trækker også sager i langdrag."
- "I Jordweb kan vi lave udtræk og se hvor meget jord vi selv har anvist. Men vi har ikke på samme måde et system til at registrere den jord, som vi modtager udefra. Der bliver selvfølgelig oprettet sager og vi journaliserer også, hvis vi bliver orienteret om jordflytninger. Men der er desværre ingen fast måde at gøre det på, og vi registrerer ikke i en database, hver gang vi får en anvisning af jord. Derfor er det meget vanskeligt og tidskrævende at få et overblik over jordmængder og projekter."
- "Det er ikke aktive data som gemmes i JordWeb. Det vil være godt hvis det var aktive data (og ikke PDF-filer) som kom ind i systemet med analyseresultater."

### Spørgsmål om hvor let det er at bruge data:

Kommunerne blev i spørgeskemaet spurgt om følgende: "Nedenstående spørgsmål handler om hvor let det er at bruge digitale data om jordflytninger. I det nedenstående bedes I angive om udsagnet er korrekt eller ej". I FIGUR 27 ses besvarelsene på de forskellige udsagn, som kommunerne blev præsenteret for.



**FIGUR 27.** Kommunernes svar på følgende: Spørgsmålet handler om hvor let det er at bruge digitale data om jordflytninger. I bedes angive om udsagnet er korrekt eller ej." x-aksen viser antal kommuner, der har svaret.

71 kommuner angiver, at de trækker data om jordflytninger fra digitale systemer og 71 kommuner angiver, at de har et behov for at trække digitale data om jordflytninger. 55 kommuner angiver, at de har de data, de skal bruge om jordflytninger til rådighed på deres sager, mens 28 kommuner angiver, at det er svært at trække digitale data om jordflytninger og 22 kommuner angiver, at de data om jordflytninger, de skal bruge, er svære at finde.

Kun to kommuner angiver, at de kan trække digitale data om jordflytninger fra andre kommuner. Disse kommuner har samtidig angivet kommentarer om, at de ikke har oplevet et behov for at trække data, og at det vil tage tid for dem at få data.

Mange kommuner nævner i kommentarfeltet, at de anvender Jordweb eller Flytjord til at trække data ud. Derudover er der angivet en række kommentarer til spørgsmålene, hvoraf nogle af dem er gengivet nedenfor:

- "Der er behov for langt bedre muligheder for at trække data f.eks. på tværs af sager, at kunne trække alle sager, der er lukket med væsentlige overskridelser / "underskridelser" af anmeldte jordmængder."
- "Vi kan trække data fra Jordweb på de jordflytninger, som er anvist af os, men vi kan ikke trække data i forhold til jord, som er anvist til os. Orienteringer bliver i stedet journaliseret, men vi registrerer ikke i en database, for sådan et system har vi ikke."
- "Vores digitale system er vores sagsbehandlingsystem og de enkelte flytninger har derfor hver deres sag. Vi har derfor ikke et samlet digitalt system hvor vi kan trække samlet data ud fra. Vi bruger det digitale system til at slå enkelte sager op."
- "Det kunne også være fint, hvis man nemt kunne få overblik over tidligere jordflytninger fra samme sted eller i nærheden."
- "Ja, det ville være rart, hvis det hele blev registreret, så vi nemmere kan få et overblik. I dag er det svært at have et overblik."
- "Vi mangler adgang til data om den jord som andre kommuner anviser til kommunen, samt hvor den videredistribueres til efter fx kartering i andre kommuner (slutdisponering)."
- "Den primære årsag til, at vi trækker data om jordflytninger er for at sende regninger for jordstyringsgebyret. Derudover er der et årligt udtræk til forsyningens grønne regnskab."
- "Nødvendigt i forbindelse med opkrævning af gebyrer for jordflytninger. Det kunne være relevant at udtrække data i forbindelse med tilsyn og kontrol."
- "Vi kan se, hvad vi selv har i Jordweb - og så ved vi reelt ikke mere. Og selv om der er mange muligheder for udtræk af rapporter fra Jordweb, så ligger der MANGE data i de uploadede dokumenter, som man "ikke bare lige" kan trække ud - data derfra er "døde" data, som kræver meget manuelt arbejde at få overblik over."
- "Som kommune har man ingen mulighed for at løbende kunne følge den modtagne jordmængde på et specifikt modtageranlæg, da alle andre kommuner kan anvise jord uden man, som modtager kommune kan se det."
- "Mangler mulighed for let at se om en og samme analyse bruges til flere jordflytninger. Det er umuligt at huske de mange analyser i hovedet og analyser kan derfor genbruges uden det opdages."
- "Vi tænker at alt jord burde være anmeldelsespligtig ift. jordstrømme, med en bagatelgrænse. Det er dog samme typer jord som i dag der skal være analysepligtige. Dette gør det også muligt at finde jord, man ellers troede var ren. Hvis der kommer det nye "pfas" vil det kunne hjælpe til at opspore disse stoffer. Det er ikke sikkert at et nyt stof findes samme steder som typisk forureninger der indeholder jordpakken."
- "Det kan være svært at danne et overblik over jordflytning, da ikke al jord er anmeldelsespligtig. Desuden er det ikke muligt at se jordflytninger fra andre kommuner ind i kommunen."
- "Vi har ikke adgang til jordflytninger anmeldt til jordmodtagere i vores kommune og kan derfor ikke sikre, at de analyser de bruger til efterfølgende at køre jord til indbygning ved anden jordmodtager faktisk vedrører jord anmeldt til deres anlæg."
- "Transportør-oplysninger er ofte ikke tilgængelige."
- "Anmeldelserne er ofte manglefulde, vi får ikke nødvendigvis alle data. Vi kan ikke se hvad en modtagerkommune har af bemærkninger til jordflytninger."

- "Systemet burde selv holde styr på, hvilke jordmængder et godkendt anlæg har modtaget og samtidig gøre opmærksom på, når den samlede miljøgodkendte jordmængde er nået. Som kommune har man ingen mulighed for at løbende kunne følge den modtagne jordmængde på et specifikt modtageranlæg, da alle andre kommuner kan anvise jord uden man, som modtager kommune kan se det."
- "Vi har ikke mulighed for at tilgå data som ikke er anmeldt til vores kommune. Det betyder at vi ikke kan se jordens oprindelse og tidligere flytninger heraf hvis de er anmeldt i andre kommuner."
- "De fleste data er tilgængelige, men mangler data på mange aktører (særligt modtagere). Mange modtagere mangler opdaterede stamoplysninger og at gøre deres godkendelser / tilladelser tilgængelig. Det er op til hver enkelt virksomhed at opdatere data på deres virksomhedsside på flere forskellige IT-systemer for jordflytning."

#### **Opsamling:**

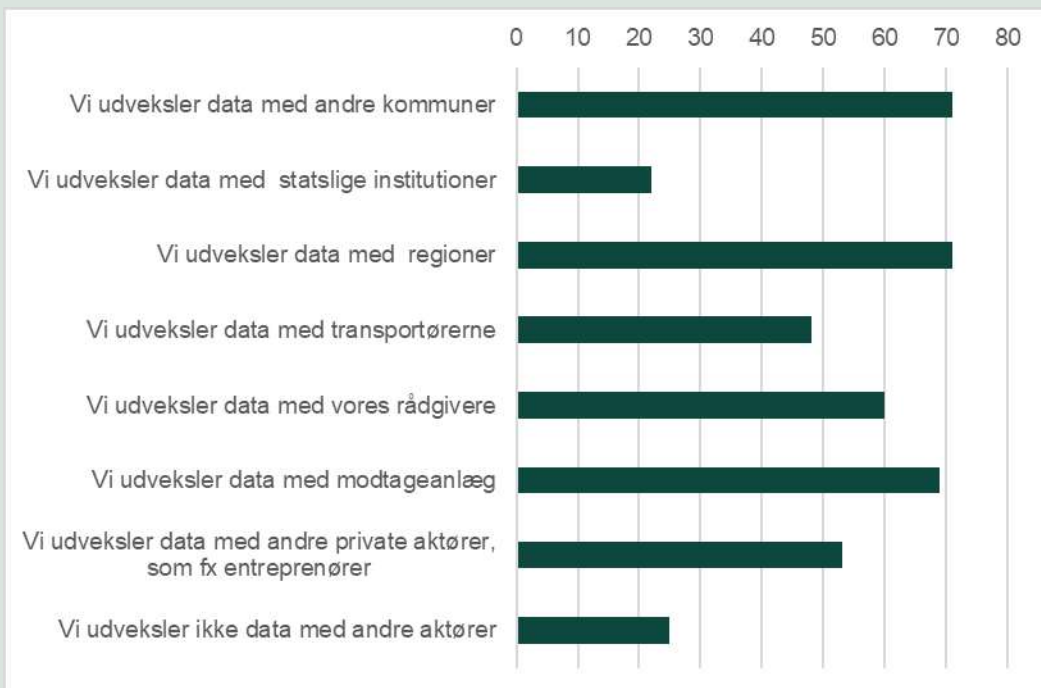
Samlet set peger besvarelserne om brug af data på, at der i høj grad opbevares data om mængder, afsender og modtager af jordflytning, analyser og jordkvalitet ift. forureningsgrad, data om oprindelsessted samt forskellige dokumenter om blandt andet forklassificering. Data om transportører og køresedler er mere sparsomme, ligesom data om jordtypen ikke opbevares i så høj grad.

Mange aktører vil gerne udfylde anmeldelserne korrekt, og de nuværende digitale anmeldesystemer hjælper til dette. Anmeldelserne er dog af svingende kvalitet og bliver ikke altid udfyldt korrekt. Nogle af de mere overordnede data er lette at få, mens mere detaljerede data kan være vanskelige. Af udfordringer nævnes, at der er svært at følge op på modtageanlæggets slutmeldinger, at det er svært at tilgå andre kommuners data, samt at nogle data kun findes på pdf-format og derved er svære at trække. Her nævnes især analysedata. Det fremgår, at når det drejer sig om at søge data frem om enkelte sager, så er systemerne i høj grad gode nok, men der er udfordringer ved at følge jordstrømme på tværs, fx ift. modtageanlæg og deres kapacitet eller på tværs af kommunerne. Derudover er der også udfordringer med at følge enkelte jordstrømme fra start til slut, særligt hvis jordstrømmen krydser kommunegrænsen.

### **7.3.3 Udveksling af data**

#### **Spørgsmål om hvilke aktører, kommunerne udveksler data med:**

I spørgeskemaet blev kommunerne spurgt om følgende: "Beskriv hvilke aktører I udveksler data med" og blev præsenteret for en række svarmuligheder. Af FIGUR 28 ses hvilke besvarelser, der fremkom.



**FIGUR 28.** Kommunernes svar på følgende spørgsmål: Beskriv hvilke aktører I udveksler data med.

Der er vist antal kommuner, der har svaret "Ja" ud for hver kategori.

Størstedelen af kommunerne (69-71 kommuner) angiver, at de udveksler data med andre kommuner, regioner og modtageanlæg. 60 kommuner angiver, at de udveksler data med deres rådgivere. Et mindre antal (48-53 kommuner) angiver, at de udveksler data med transportører eller andre private aktører. 22 kommuner angiver, at de udveksler data med statslige institutioner.

Af kommentarfelterne fremgår det, at udveksling af data mellem kommuner sker når jord flyttes på tværs af kommuner og i særlige tilfælde, når et projektområde ligger mellem to kommuner. Det fremgår også, at dialogen primært foregår over mail. Nogle kommuner fremhæver også sager, hvor jordflytningen sker på tvær af kommunegrænsen til fx en støjvold eller en landzonetilladelse.

Ligeledes fremgår det af kommentarfelterne, at udveksling af data med regionerne sker i forbindelse med konstatering af forurenede jord eller ved flytning af jord fra kortlagte arealer. Ligeledes bliver der udvekslet data om jord, der modtages i råstofgrave, hvor regionerne har givet dispensation efter § 52. Nogle kommuner angiver, at dialogen sker via email.

En del kommuner bemærker, at udveksling af data med transportør, jordmodtagere og andre private aktører sker via Jordweb.

25 kommuner har svaret, at de ikke udveksler data med andre aktører. I kommentarfelterne fremgår dog, at nogle kommuner har fundet at dette spørgsmål er uklart og en del bemærker, at de udveksler data med alle, der har et behov, fx ved henvendelser eller aktindsigter.

**Spørgsmål om hvorvidt data kan modtages og sendes automatisk:**

Kommunerne blev spurgt om følgende: "Kan I via jeres datasystemer automatisk modtage og afsende data om jordflytning til andre aktører?". Hertil svarer 40 kommuner ja, mens 45 kommuner svarer nej. Tre kommuner har ikke besvaret spørgsmålet.

I kommentarfelterne til spørgsmålet henvises der i høj grad til Jordweb og Flytjord. Nogle kommuner henviser også til, at der kan dannes en ESDH-mail, og at der er en integration til Jordweb. Nogle kommuner bemærker, at de ikke kan sende data automatisk til andre kommuner eller regioner. En kommune skriver, at i Jordweb "...skal sagen downloades og sendes til andre aktører. En forbedring ville være at man automatisk kunne give en "kigge"-adgang til en specifik sag til en ekstern aktør som ikke ellers er registreret på sagen fx regionen"

**Spørgsmål om behov for udveksling af data:**

Kommunerne blev spurgt om følgende: "Oplever I et behov for at udveksle data om jordflytning med andre aktører?" Hertil svarer 55 kommuner ja, mens 29 kommuner svarer nej.

Af kommentarfelterne fremgår det, at der er stort behov for at udveksle data med modtagerkommunerne, ligesom kommunerne også har behov for at se, hvor meget jord, der er blevet flyttet til deres kommune. Nogle kommuner nævner også, at der er behov for at udveksle data med regioner, modtageanlæg, bygherrer, transportører, rådgivere, Miljøstyrelsen og i forbindelse med aktindsigter. En kommune nævner også, at der er behov for at en aktør kan se data om jordflytning, hvis der er et fælles projekt med en anden aktør, hvor den anden aktør "ejer" data. En kommune nævner, at der kun kan sættes en transportør på sagen, men der bør kunne sættes flere aktører på sagen, for at alle kan se ind i sagen.

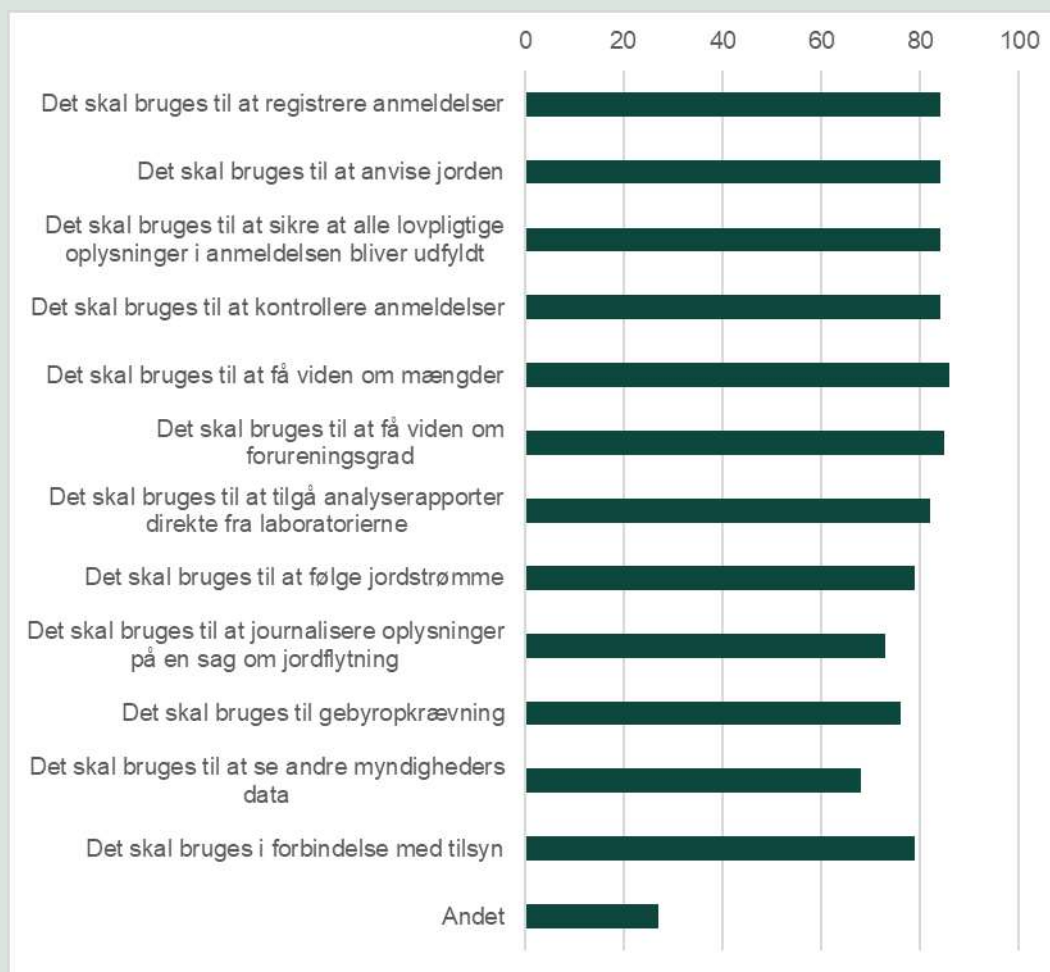
**Opsamling:**

Samlet set peger besvarelsene om udveksling af data med andre aktører på, at der i høj grad sker en udveksling af data mellem kommuner og regioner, og at denne sagsgang foregår manuelt via email. Ift. udveksling af data med private aktører bliver særligt modtageanlæg nævnt som en aktør, der udveksles data med. Andre aktører som entreprenører, transportører og rådgivere nævnes i mindre grad. Udvekslingen af data med de private aktører foregår i høj grad via de digitale systemer som Jordweb og Flytjord. Der er et stort behov for at udveksle data kommunerne imellem, mens der opleves også et behov for at udveksle data med øvrige relevante aktører.

### 7.3.4 Behov for system

**Spørgsmål om behov for system:**

I spørgeskemaet blev kommunerne spurgt om følgende: "Hvilke behov synes I et fælles digitalt datasystem for jordstrømme skal opfylde?" og blev præsenteret for en række svarmuligheder. Af FIGUR 29 ses hvilke besvarelser, der fremkom.



**FIGUR 29.** Kommunernes svar på følgende spørgsmål: Hvilke behov synes I et fælles digitalt data-system for jordstrømme skal opfylde?

Der er vist antal kommuner, der har svaret "Ja" ud for hver kategori.

Det fremgår, at en stor del af kommunerne (84-86 kommuner) angiver at et nyt fællesoffentligt system skal bruges til:

- At registrere anmeldelser
- At anvise jorden
- At sikre at alle lovpligtige oplysninger i anmeldelsen bliver udfyldt
- At kontrollere anmeldelser
- At få viden om mængder
- At få viden om forureningsgrad

Nogle kommuner bemærker i kommentarfelterne, at Jordweb har disse funktionaliteter allerede.

Derudover angiver 82 kommuner, at et nyt system skal bruges til at tilgå analyserapporter direkte fra laboratorierne. Af kommentarfelterne fremgår det, at mange kommuner finder at dette er et vigtigt punkt for at styrke kontrol og forhindre snyd med analyserapporter.

79 kommuner angiver, at systemet skal bruges til at følge jordstrømme og at systemet skal bruges i forbindelse med tilsyn. 73 kommuner angiver at systemet skal bruges til gebyropkrævning og 76 kommuner angiver at systemet skal bruges til at journalisere oplysninger på

en sag om jordflytning. 68 kommuner angiver, at det skal bruges til at se andre myndigheds data.

En del af kommentarfeltene giver udtryk for at en prioritering er nødvendig. En kommentar går på, at de nævnte funktionaliteter alle er smarte, men det er relevant at udvikle et basissystem, der fungerer, som bagefter kan udbygges. Samtidig angiver nogle kommuner også, at Jordweb i høj grad har de efterspurgte funktionaliteter og at dette system bør videreudvikles.

27 kommuner har svaret ja til "Andet", altså at der er andre behov som systemet bør dække. De konkrete forslag til funktionaliteter, som er angivet i kommentarfeltene behandles sammen med kommentarerne til næste spørgsmål om behov for data.

#### Spørgsmål om behov for data og dokumenter:

I spørgeskemaet blev kommunerne spurgt om følgende: "Hvilke data og dokumenter om jordflytning har I behov for at et digitalt system skal kunne indhente og opbevare?" og blev præsenteret for en række svarmuligheder. Af FIGUR 30 ses hvilke besvarelser, der fremkom.



**FIGUR 30.** Kommunernes svar på følgende spørgsmål: Hvilke data og dokumenter om jordflytning har I behov for at et digitalt system skal kunne indhente og opbevare? Der er vist antal kommuner, der har svaret "Ja" ud for hver kategori.

En overvejende del af kommunerne (85-86 kommuner) angiver, at der er behov for følgende data:

- Data om mængder
- Data om afsender for jordflytning

- Data om modtager af jordflytning
- Data om analyser
- Data om jordkvalitet ift. forureningsgrad
- Data om oprindelsessted for jorden

En stor del af kommunerne (80-83 kommuner) angiver endvidere, at der er behov for følgende

- Data om transportør
- Dokumenter om forklassificering
- Dokumenter om graveplan
- Dokumenter om jordhåndteringsplan

En mindre del af kommuner (60-68 kommuner) angiver, at der er behov for

- Data om køresedler til transportører
- Tilsynsnotater
- Data om jordtype, fx sand, ler

Ift. data om jordtype er der nogle kommentarer, der peger på, at det er relevant, hvis mere genanvendelse af jord skal komme på tale. Det kunne fx være i form af ikke obligatoriske data om jorden, fx muldindhold og geotekniske egenskaber. En kommune bemærker, at det er nødvendigt med køresedler fra transportører, hvis det skal være muligt at følge jordstrømmene.

Nogle kommuner angiver, at Jordweb i forvejen har de data, der nævnes i spørgsmålet.

22 kommuner svarer ja til at systemet skal indhente og opbevare andre typer af data (Andet). De konkrete forslag til data i kommentarfeltene er behandlet sammen med kommentarerne til forrige spørgsmål om behov for funktionaliteter og ses nedenfor.

Der angives blandt andet følgende forslag til data og funktionaliteter:

- Alle jordflytninger på landsplan gøres frit tilgængelige
- Anmeldelse af fund af forurenede jord direkte til regioner og kommuner
- Dialog mellem sagens parter, hvor det skal være sikkert at dele oplysninger med andre aktører.
- Konfliktsøgning på arealer (natur, kortlægning, områdeklassificering, fredning mv.)
- Oplysninger om affald og invasive arter i jorden
- Kortbilag over hvor jorden er opgravet, samt angivelse af prøvetagningsmetode og prøvetagning er foretaget korrekt.
- Stedfæstning af analyseresultater.
- Oplysninger om § 8 tilladelse.
- Opgravelseslokaliteter skal kunne opgives som andet end en adresse, fx en vejstrækning, del af et havneareal, afgrænset del af mark. Skal kunne indtegnes som en polygon i GIS.
- At kommunen godkender oprettelse af anlæg inden det kan gå anvist jord.
- Oplysninger om videredisponering fra modtager til slutdisponering.
- Kontrollfunktion, således at det ikke er muligt at anmelde jord til kartering til anlæg, der ikke må kartere jord.
- Kontrol af lukning af jordflytninger på modtageanlæg ved modtagelse af vejersedler fra jordmodtageanlæg. Automatiske rykkere, hvis dokumentation ikke modtages.
- Kontrol af modtagere med et loft for, hvor meget jord de må modtage og løbende registrering af modtagelse.
- Høring af modtagerkommunerne.
- Nummerplader ved indvejning. Potentielt mulighed for at tjekke gps-data på lastvogne.
- Oplysninger om transportører. Oplysninger skal være til stede før man kan sende en anmeldelse.
- Samkøring med regionens data. Orientering af regionen.
- Signatur for anmelder, således det er entydigt hvem anmelder er.
- Smiley ordning for entreprenører og transportører samt certificering for prøvetagere.

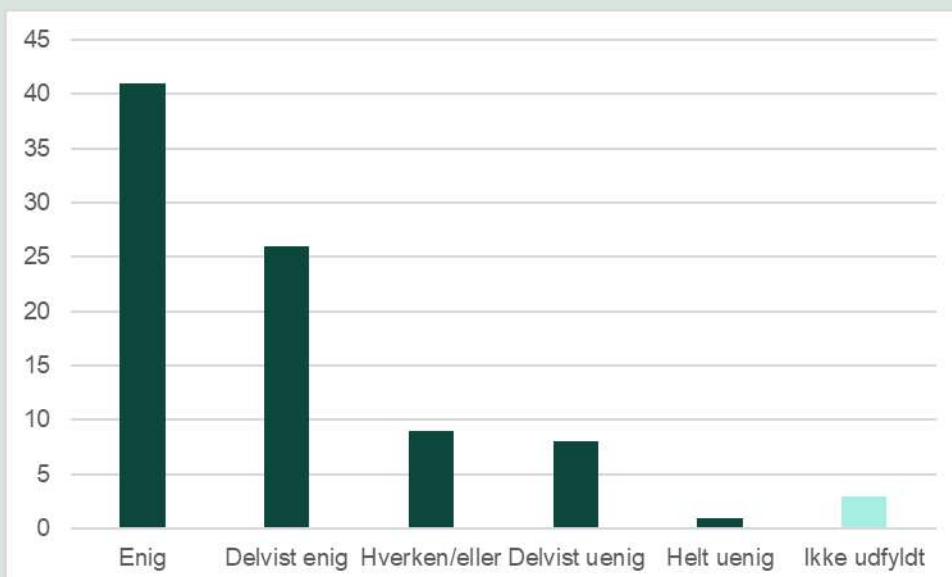
### Opsamling:

Samlet set peger besvarelsene på, at et digitalt system skal tilgodese en række funktionaliteter og data, som i høj grad bliver imødekommet i dag af de nuværende systemer. Et vigtigt punkt er, at analyserapporter skal kunne tilgås direkte fra laboratorierne eller at laboratorierne skal lægge analysedata direkte i det nye system, hvilket ikke sker i de nuværende systemer. Der ønskes endvidere en række kontrolmekanismer i systemet, som skal sikre at jordstrømmen kan følges og kontrolleres automatisk.

### 7.3.5 Kontrol af jordflytninger

#### Spørgsmål om hvor vanskeligt det er at kontrollere jordflytninger:

I spørgeskemaet blev kommunerne bedt om at angive deres grad af enighed i følgende udsagn: "Det er som kommune vanskeligt at kontrollere korrektheden af anmeldelser af jordflytninger?" Af FIGUR 31 ses besvarelsene.



**FIGUR 31.** Kommunernes svar på følgende spørgsmål: Hvor enige eller uenige er I i følgende udsagn: "Det er som kommune vanskeligt at kontrollere korrektheden af anmeldelser af jordflytninger"?

y-aksen viser antal kommuner.

67 kommuner angiver, at de er enige eller delvist enige i udsagnet, mens ni kommuner angiver, at de er delvist eller helt uenige i udsagnet. Ni kommuner svarer Hverken/eller og tre kommuner har ikke svaret på spørgsmålet.

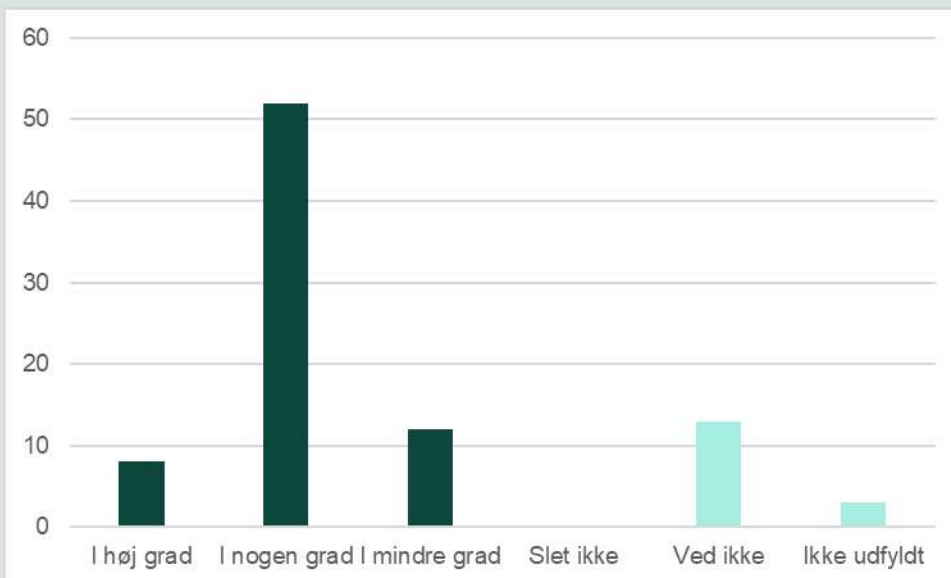
I forhold til at kontrollere korrektheden af anmeldelser fremkom blandt andet følgende kommentarer:

- "Der kan vedhæftes ukorrekte analyseresultater, anmeldte mængder kan være ukorrekte og dele af et jordparti kan køres andre steder hen end anmeldt. Vi har sjældent mulighed for genkende og følge op på disse sager."
- "Systemet er tillidsbaseret, og kommunen må som udgangspunkt også have tillid til de oplysninger der indsendes fra aktører."
- "Jordweb har ikke en indbygget kontrol mulighed. Vi oplever ofte at "Straks flytninger" er dårligt oplyst og ofte er jorden kørt inden anmeldelse er tilstrækkeligt oplyst. Det kan være svært at efterfølgende at få oplysninger."

- "Ofte stor forskel på anmeldt og reelt modtaget jordmængde. Og ofte vanskeligt at få data om reelt modtaget jordmængde."
- "Vi må tro på de oplysninger vi får ind. Men i princippet kan de have en spand med ren jord, som de sender ind til analyse i stedet for den rigtige jord. De kan også indsende en tegning, og så i praksis grave noget andet af."
- "Vi har svært ved at vide om jorden rent faktisk flyttes til det angivne modtageanlæg, eller om modtager blot modtager jorden og derefter disponerer det til anden side."
- "Anmeldelser bliver ikke opdateret, ofte bliver jordflytninger ikke afsluttet fra modtager med en jordmængde."
- "Det er også sværere at kontrollere jordstrømme, når ikke alt jord er anmeldepligtigt."
- "Det er pt. vanskeligt at følge jord på tværs af kommunegrænser - Vi ved reelt ikke hvad vi modtager, eller om jord anmeldt fra vores kommune reelt lander hos rette modtager."
- "Objektive fakta som oprindelse og modtager kan kontrolleres, hvis man vælger at gøre det. Men prøvetagning og analyseresultater kan reelt kun kontrolleres ved selv at udtage prøver. Og selv der vil der være svært pga. den iboende usikkerhed på prøvetagningen, lille delmængde af stor inhomogen mængde."
- "Det kan nogle gange være væsentligt at vurdere, hvor repræsentative de udtagne jordprøver i virkeligheden er, samt hvor godt jord med forskellige forureningsgrader er blevet adskilt under opgravningen."
- "Vi kan ikke se hvordan prøverne er udtaget, med mindre anmelder selv beskriver det. Vi kan heller ikke se om de analyser som modtageanlæg uploader vedr. karteringsjord faktisk kommer fra den aktuelle sag."
- "Det er godt at der bliver uploadet analyser på den flyttede jord på anmeldelserne - på den måde er det ret hurtigt at få overblik over, om der er flyttet ca. den mængde jord, som var anmeldt. Dog er der et problem hvis der er stor forskel mellem anmeldt og reel mængde. Her er vi som kontrolinstans jo ekstra opmærksomme på hvorfor, og det er meget svært og langsommeligt at finde ud af, hvorfor der ikke er flyttet den anmeldte mængde. Man skal tit igennem 2 led (modtager og anmelder), som ikke ved noget, hvorefter de tager fat i kunden, som endelig kan oplyse, at de fx har fundet et andet modtageranlæg og lavet en ny anmeldelse, hvorved den oprindelige anmeldelse er lukket på 0t. Dette er ret svært at få overblik over, synes jeg."
- "Vi kan kontrollere at vi har alle påkrævede oplysninger til at vurdere en jordflytning, herunder graveplaner, kortlægninger, analyseparametre, modtagersted mv. Vi prioriterer at indhente disse oplysninger og anviser ikke jorden hvis den ikke er godt nok oplyst. Men hvis folk lyver og bevidst snyder, har vi meget vanskeligt ved at opdage det. Det gælder både selve prøvetagningen, herunder om prøverne er taget fra den pågældende jord og at det er den anmeldte jord som rent faktisk kører til modtagerstedet."
- "Vi sidder ved skrivebordet og laver administrativt tjek og accept af anmeldelserne. Vi kommer kun på tilsyn ved klagesager, ved mistanke om forurening eller ved meget store projekter. Det er et system, hvor vi stoler på de oplysninger, der kommer ind."
- "Modtageranlæggene får ikke lagt køresedler op i systemet, så vi har ikke en reel mulighed for at tjekke om jorden er kørt det korrekte sted hen medmindre vi for hver enkelt anmeldelse bagefter kontakter anmelder og beder om at få tilsendt køresedler. Derudover er der rigtig meget ren jord der køres rundt som vi ikke ved hvor bliver af."

### **Spørgsmål om overensstemmelse mellem anviste og reelle jordmængder:**

Derudover blev kommunerne spurgt om følgende: "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?". Besvarelsene ses i FIGUR 32.



**FIGUR 32.** Kommunernes svar på følgende spørgsmål: 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?  
y-aksen viser antal kommuner.

60 kommuner svarer, at de oplever en overensstemmelse i høj grad eller i nogen grad. Mens 12 kommuner svarer, at de oplever en mindre grad af overensstemmelse. 13 kommuner svarer, at de ikke ved det og tre kommuner har ikke udfyldt spørgsmålet.

I forhold til spørgsmålet om uoverensstemmelser fremkom der følgende kommentarer:

- "I 98 % af de anmeldelser, som vi får, stemmer det enten overens eller der er en god forklaring, men der er mange, som vi aldrig hører om."
- "Vi skriver altid og spørger til årsagen til uoverensstemmelsen. Sjældent får vi dog svar -eller vi får svar, der er svære at kontrollere/følge op på f.eks. "våd jord", jord med brokker eller tilsvarende"
- "Anmelder tilretter anmeldelsen hvis jordmængden ændres."
- "Der er stor forskel på anmelders evne til at vurdere. Nogle vurderer generelt for højt andre generelt for lavt."
- "Nogle gange er der store forskelle, men ofte er der tale om små afvigelser, der er uden nævneværdig betydning."
- "Der anmeldes generelt mere jord end der reelt er. Mængder kan snyde fordi massefylden kan være så forskellig, og så er der forskel på tør jord og regnvåd jord."
- "Vi forsøger at opdrage projekterne til at holde styr på de forskellige jordklassers jordmængder og korrigere pba. ekstra analyser, hvis mængden stiger."
- "Største problem er at anmeldte og anviste jordmængder er et skøn - og reelle jordmængder er opgørelse fra jordmodtager som kan være baseret på brovægt, vægt på lastvogn eller skøn (udfra jordrumfang - hvilket betyder store afvigelser ved omregning til tons afhængig af vandindhold og jordstruktur."
- "Det kan være svært at følge jorden i anmeldelsen, da der kan ske ændringer så som oprystning, våd jord eller jorden skal til sortering og bliver delt på flere jordflytninger efterfølgende."
- "Når der er væsentlig forskel (anslået 30% eller mere) mellem den anmeldte og den modtagne mængde, beder vi anmelder om redegørelse for forskellen. Dette spørgsmål kunne evt. sendes automatisk. De fleste svarer enten at "der kom mere/mindre jord end forventet", og så "skælder vi ud" og siger, at de skal anmelde ændringerne, når de opstår. Der er ofte "bøvl" når jorden er våd (skal de 30 tons gælde før eller efter, det har regnet?)"
- "I nogen situationer er der slet ikke kørt jord på en sag. Andre gange er mængden lidt overestimeret."

- "Anmeldere brugere "buffere", altså anmelder mere jord end antaget, hvis nu.. det er nødvendigt (?). Det skal være nemt at opdatere en anmeldelse, og anmelder/modtager skal have en klarere forpligtelse til at angive oplysninger, hvis/når de anmelder på vegne af en kunde."
- "Der anmeldes næsten 33 % mere end der flyttes. Det er umuligt at kende den præcise vægt på jorden inden flytning da vægten afhænger af hvilken slags jord der er tale om, fra muld til ler er der et spring på 1,2 ton pr kbm til 2,5 ton pr kbm, og ligeledes kan det variere pga. at jorden er mere eller mere våd. Der er forskel på at grave i tørt vejr og i regnvejr. Ligeledes er det oplevet at jord der ved forklassificering var fint stakbart, blev til mudder pga. optrængende grundvand."
- "Ofte afviger forventede mængder fra reelle mængder fordi anmelder foretager et skøn af mængder. Det har vi ikke en løsning på. Vi følger i kommunen op på store afvigelser ved administrativt tilsyn."
- "Vi har gennemgået data for det sidste år og der er ca. lige mange der anmelder lidt for meget jord og lidt for lidt jord. Vi kan ikke se tegn på at der systematisk anmeldes mindre jord end der flyttes."

Følgende forslag til forbedringer fremkom ved kommentarfelter på både spørgsmålet om at kontrollere korrektheden af anmeldelser og spørgsmålet om uoverensstemmelser:

- "Certificeret/akkrediteret prøvetagere og prøvetagning, evt. også certificerede anmeldere. Eller på anden måde sikre jordprøven også repræsenterer den jord der flyttes."
- "Forholdene omkring prøveudtagning bør ændres/forbedres, så der i højere grad er sikkerhed for at prøverne repræsenterer den anmeldte jord."
- "Krav om at en uvildig står for anmeldelse og analyse af jord."
- "Godkendte modtageanlæg bør ikke stå som anmelder, da de sjældent ved ret meget om projektet og derfor heller ikke kan redegøre for afvigelser fra det anmeldte."
- "Krav om at modtageranlæg elektronisk af egen drift skal indrapportere modtagne jordmængder, forureningsklasser mv. Sanktionsmuligheder ved undladelse."
- "Der skal udarbejdes en uvildig jordhåndteringsplan inden gravearbejdet påbegyndes for alle jordflytninger."
- "Krav til anmelder at de skal redegøre for forskellen i anmeldt og reel jordmængde."
- "Automatisk knap til at spørge anmelder om dokumentation på hvor jorden er flyttet hen (særligt ved modtagelse af 0 ton)."
- "Det skal ikke være muligt at afslutte/lukke en sag i IT-systemet hvis der er uoverensstemmelse mellem anmeldte/anviste mængder og reelt flyttede jordmængder. Mindre afvigelser skal evt. tillades."
- "Der bør være en form for "stopalarm" hos jordmodtager når den anmeldte mængde er nået."
- "Analyselaboratorier skal kunne uploade analyser direkte på anmeldelsen."
- "Et system hvor det er analysefirmaet som sender analyseresultaterne til systemet så der ikke er mulighed for at forfalske eller snyde med prøvernes oprindelse."
- "Sikre at analyser på jordprøver kun kan anvendes en gang, fx direkte adgang til en fælles database hvor alle analyser hentes fx i Jupiter."
- "Krav om mængdeopgørelse ved afslutning af sag."
- "Krav om gennemskuelige, gerne ensartede, vejesedler."
- "Krav om fotodokumentation af prøvetagning."
- "Krav til bygherre om at der ved større projekter med jord over fx. 10.000 ton skal der føres miljøtilsyn af en rådgiver med udkørsel fra byggepladsen og indkørsel på modtageanlægget. Afrapportering fra dette skal vedlægges jordflytningssagen ved afslutning af projektet."
- "Et mere fintmasket net af stikprøvekontroller på modtageanlæg kan være en del af løsningen i at bremse de værste tilfælde af ulovlige jordflytninger."
- "Der burde være en dokumentation på, at det anmeldte jord også køres til det anmeldte sted."
- "Obligatorisk/lovkrav om vedhæftning af kortbilag over jordens oprindelse."
- "Hvis modtager ikke er godkendt og dermed ikke har brovægt, bør transportør/anmelder være underlagt krav om angivelse antal læs."
- "Krav om upload af vejesedler på modtageanlæg og QR-kode på analyseresultater, så der er (større) sikkerhed for at vedhæftede analyser er repræsentative for de konkrete jordflytninger."
- "Krav om at alle vogne skulle køre med et vejeprogram."

- "Krav om at jordmodtagere skal skrive til kommunen, hvis de ikke har modtaget jorden."

#### **Opsamling:**

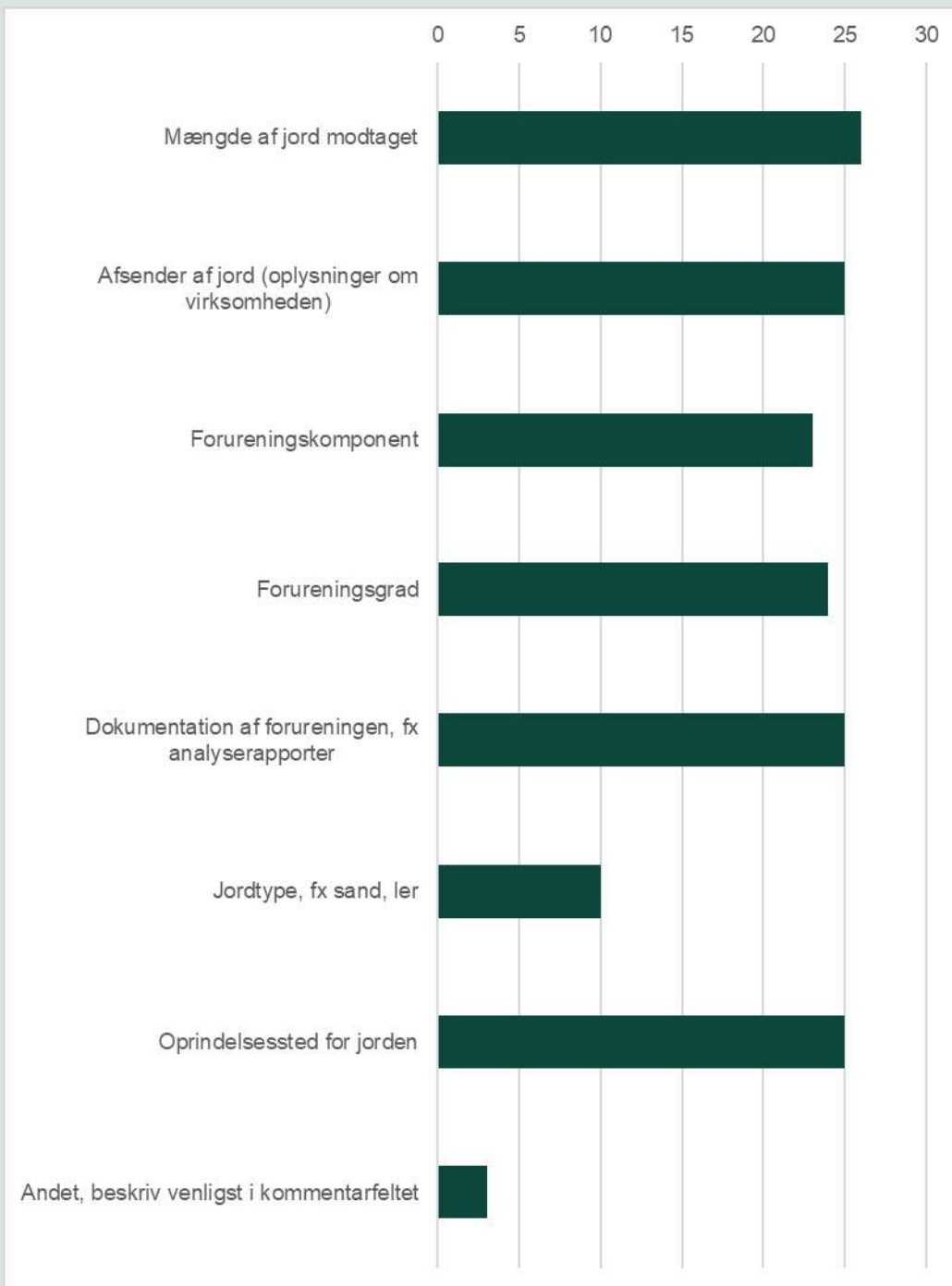
Samlet set peger besvarelserne om kontrol af jord på, at systemet er bygget op omkring tillid mellem aktørerne, og at det er svært at kontrollere, hvis nogle aktører vil snyde. Der er variation mellem anmeldte og modtagne mængder, hvilket kan have forskellige årsager. Estimering af jordmængder afhænger af mange faktorer, som fx hvilken densitet der bruges for jorden samt om jorden er våd eller tør. I nogle tilfælde anmeldes mere jord for at være sikker på at anmeldelsen er tilstrækkelig. Der er fremkommet en række forslag til forbedringer af kontrol, hvoraf nogle vil kunne indbygges i et nyt datasystem, fx kontrol af mængder, automatiske forespørgsler ved afvigelser og upload af analyserapporter direkte fra laboratorierne.

## **7.4 Beskrivelse af data og systemer - modtageanlæg**

I dette afsnit beskrives data og systemer med udgangspunkt i oplysninger indhentet via spørgeskema, der blev sendt til virksomheder med modtageanlæg. I data indgår svar fra 27 virksomheder, hvoraf nogle af dem har flere modtageanlæg.

### **7.4.1 Registrering af data**

Der blev i spørgeskemaet til virksomhederne med modtageanlæg spurgt om følgende: "Hvilke oplysninger registrerer jeres virksomhed ved modtagelse af jord?". Virksomhederne blev præsenteret for en række svarmuligheder. Besvarelserne ses i **FIGUR 33**.



**FIGUR 33.** Modtagevirksomhedernes svar på følgende spørgsmål: Hvilke oplysninger registrerer jeres virksomhed ved modtagelse af jord?

Der er vist antal virksomheder, der har svaret "Ja" ud for hver kategori.

Det fremgår, at størstedelen af virksomhederne (mellem 23-26) angiver, at de registrerer oplysninger om mængder af jord modtaget, afsenderen af jorden (virksomheden), forureningskomponenter, forureningsgrad, dokumentation af forurening, fx analyserapporter og oprindelsessted for jorden. En mindre andel (10 virksomheder) registrerer også oplysninger om jordtype, fx sand og ler.

I kommentarerne oplyser en virksomhed, at de har certificeret brovægt til ind og udvejning, en virksomhed oplyser, at de analyserer al den jord, der kommer ind og en virksomhed oplyser, at de ikke som sådan registrerer om der er tale om sand eller ler, men mere om det er med eller uden brokker og om jorden er våd.

Tre virksomheder har svaret "ja" til andet og dermed at de registrerer andre oplysninger. Det fremgår af kommentarfelterne at der er tale om:

- "Dato, oprindelse, mængde, transportør, kunde, anmeldelse evt. analysebilag"
- "Rekvirent, bil og vejenummer, da jorden vejes ind på stedet."
- "Alt fordokumenteret jord er anmeldt via jordweb.dk. Karteringsjord bliver modtaget og prøveudtaget på vores plads, og derefter leveret til retmæssig modtager hvis jorden viser forureningsgrad højere end klasse 0 og 0/1."

#### **7.4.2 Opbevaring af data:**

Der blev stillet følgende spørgsmål til virksomhederne: "Opbevarer I data om jordhåndtering i en database i virksomheden?" Hertil svarer 24 virksomheder ja, mens to virksomheder svarer nej. En virksomhed har ikke udfyldt spørgsmålet.

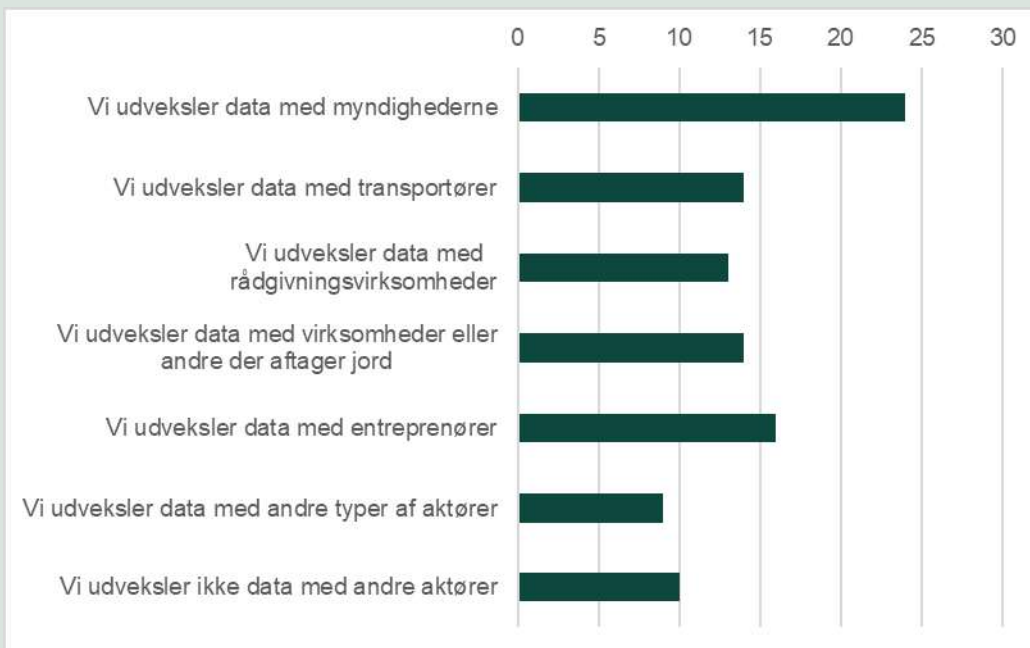
Der fremkom følgende kommentarer til spørgsmålet:

- Der benyttes et vejesystem til registrering af data ved modtagelse.
- Alt modtaget jord fremgår via jordweb.dk. Karteringsjord fremgår af vores miljøprøver efter prøveudtagning ved modtagelse af karteringsjorden.
- Alle analyser indlæses i vores sagsstyringssystem
- Ikke i en separat database, men det kan findes frem i vores systemer og via affaldsregisteret
- Ja, men det er ikke lige til at komme til, da hver sag skal søges frem.
- Vi anvender Easyloader, Economic og Google-drev som lagerplads for alle virksomheders data: Alt er placeret i skyen.

#### **7.4.3 Udveksling af data**

##### **Spørgsmål om udveksling af data:**

Virksomhederne blev spurgt om følgende: "Udveksler I data om jordhåndtering med andre aktører?" og blev præsenteret for en række svarmuligheder. Besvarelserne ses i FIGUR 34.



**FIGUR 34.** Modtagevirksomhedernes svar på følgende spørgsmål: Udveksler I data om jordhåndtering med andre aktører?

Der er vist antal virksomheder, der har svaret "Ja" ud for hver kategori.

Størstedelen, dvs. 24 virksomheder, angiver at de udveksler data med myndighederne. En mindre del (13-14 virksomheder) angiver at de udveksler data med transportører, rådgivningsvirksomheder, virksomheder eller andre der aftager jord og entreprenører.

Ni virksomheder angiver, at de udveksler data med andre typer af aktører end dem der nævnes i figur 34. Ti virksomheder angiver, at de ikke udveksler data med andre aktører. En del virksomheder må dog have forstået spørgsmålet, som om at de ikke udveksler data med andre aktører end de allerede opgivne.

I kommentarfelterne angives blandt andet, at en virksomhed har en kundeportal, hvor alle, der "må" se data, kan se data. Udover vejedata er der også analysedata. Flere virksomheder nævner, at udveksling af data sker på efterspørgsel og at de kun udleverer oplysninger, hvis de kan relateres til kunden. En virksomhed angiver også, at de fremsender køresedler til transportører, rådgivere og entreprenører og modtager oplysninger om analyser, forureningsundersøgelser mm.

#### **Spørgsmål om hvorvidt datasystemer kan modtage og afsende data og spørgsmål om behov for at udveksle data:**

Der blev stillet følgende spørgsmål: "Kan I via jeres datasystemer automatisk modtage og afsende data til andre aktører?". Hertil svarer 13 virksomheder "ja", mens 13 virksomheder svarer "nej". En virksomhed har ikke udfyldt spørgsmålet.

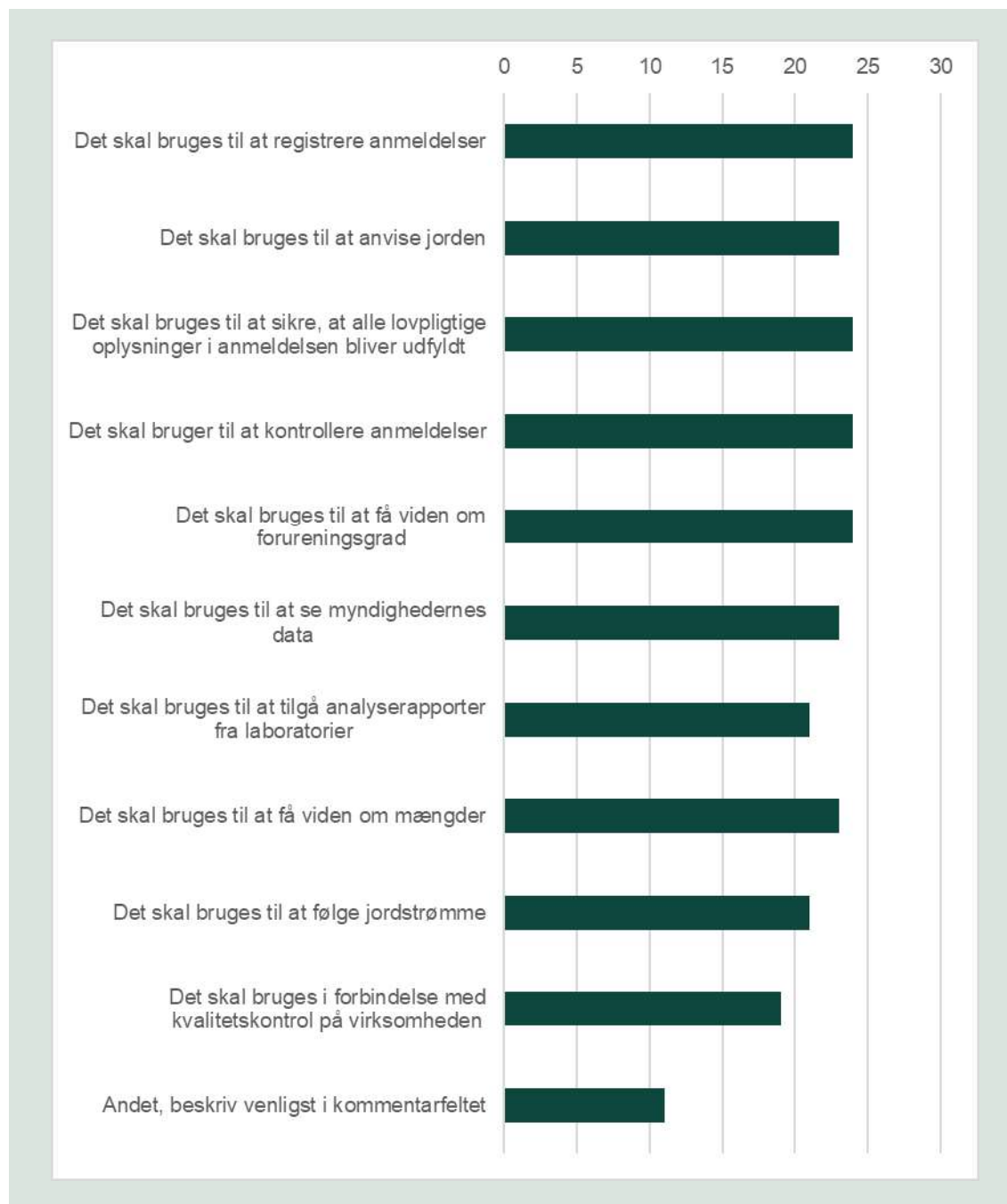
Der blev desuden stillet følgende spørgsmål: "Oplever I et behov for at udveksle data om jordflytning med andre aktører?". Hertil svarer 11 virksomheder "ja", mens 15 virksomheder svarer "nej".

Af kommentarfelterne fremgår blandt andet, at en virksomhed angiver, at det vil være en fordel, hvis kommunerne kan se vejninger og hvor meget jord der er kørt på deres sager, så de

kan holde øje med, hvor meget jord, der er kørt. En virksomhed angiver også at modtagerkommunen bør adviseres om den modtagne jord.

#### 7.4.4 Behov for system

Virksomhederne blev spurgt om følgende: "Hvilke behov synes I et fælles digitalt datasystem for jordstrømme skal opfylde?" og blev præsenteret for en række svarmuligheder. Besvarelsene ses i FIGUR 35.



**FIGUR 35.** Modtagevirksomhedernes svar på følgende spørgsmål: Hvilke behov synes I et fælles digitalt datasystem for jordstrømme skal opfylde?  
Der er vist antal virksomheder, der har svaret "Ja" ud for hver kategori.

Størstedelen af virksomhederne (mellem 23 og 24) angiver, at det skal bruges til følgende:

- Registrere anmeldelser
- Anvise jorden

- Til at sikre, at alle lovpligtige oplysninger i anmeldelsen bliver udfyldt
- Til at kontrollere anmeldelser
- Til at få viden om forureningsgrad
- Til at se data
- Til at få viden om mængder

En lidt mindre andel (21 virksomheder) angiver, at systemet skal bruges til at tilgå analyserapporter fra laboratorier og at det skal bruges til at følge jordstrømme. Nitten virksomheder angiver, at det skal bruges i forbindelse med kvalitetskontrol på virksomheden.

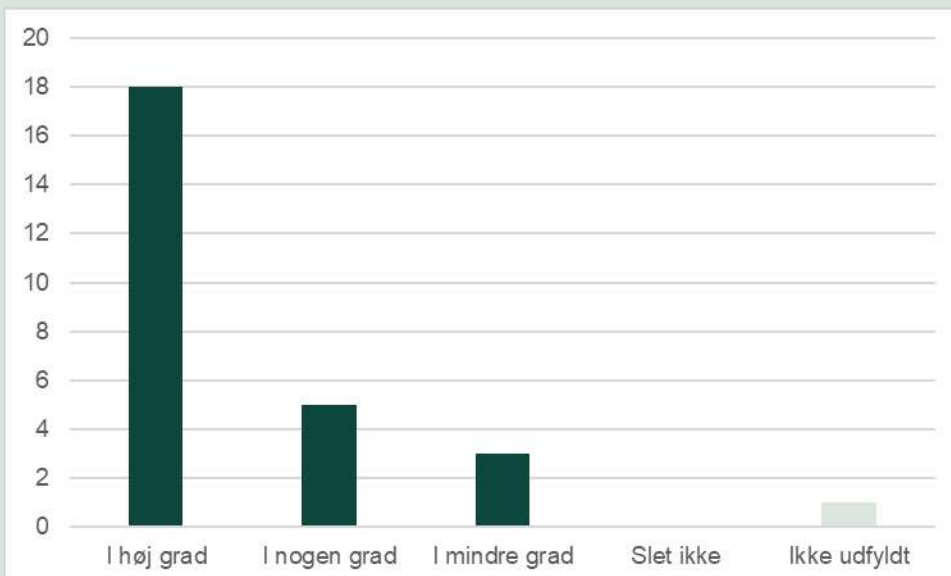
Af kommentarfelterne fremgik blandt andet, at en virksomhed mener, at det er svært, hvis der kommer mange forskellige systemer, og at det skal kunne samarbejde med deres vejesystem. En anden virksomhed angiver, at de oplever, at der har været korrespondancer mellem rådgiver/anmelder og myndighederne, som kunne være relevant for modtageanlægget i forbindelse med godkendelse af jorden.

Elleve virksomheder har svaret "Andet", og dermed at der er andre behov systemet skal opfylde, end dem der er nævnt ovenfor. I det dertilhørende kommentarfelt angiver en virksomhed, at der skal være alle de informationer, der vedrører jordsagen, således at data kan følges med jorden. En anden virksomhed angiver at modtagerkommunen skal adviseres. Andre kommentarer handler om, at systemet skal være nemt at bruge og at det skal reducere sagsbehandlingstiden. En virksomhed angiver, at data skal samles et sted, så man ikke skal finde informationer om det pågældende jordlæs i flere forskellige dokumenter og systemer.

Endelig er der en del kommentarer, der omhandler, at Jordweb fungerer rigtig godt. En virksomhed skriver: "Vi mener faktisk at man burde fastholde jordweb og så gøre det muligt for modtager og modtagerkommune at se anmeldelsen så snart den indsendes. På den måde kan der gøres indsigelse fra både modtager og myndighed, før en jordsag anvises. Vi vil være ærgerlig over at jordweb evt. udfases.". En anden virksomhed skriver: "Vores svar for 14.1-14.10 er afgivet ud fra at vi særligt med Jordweb allerede har et fælles digitalt datasystem der med fordel kunne udbygges efter behov for øget sporbarhed med jordstrømme. Vi mener således ikke, at der er behov for et nyt system".

#### **7.4.5 Grad af digitalisering**

Virksomhederne blev spurgt om følgende: "I hvor høj grad er jeres arbejdsgange med modtagelse og evt. afsendelse af jord understøttet af digitale data?". Besvarelsen ses i FIGUR 36. Hertil svarer 23 virksomheder at dette er tilfældet i høj grad eller nogen grad, mens tre virksomheder angiver, at det er tilfældet i mindre grad. En virksomhed har ikke udfyldt spørgsmålet. I kommentarfelterne henviser et par virksomheder til Jordweb, Flytjord og ADS.

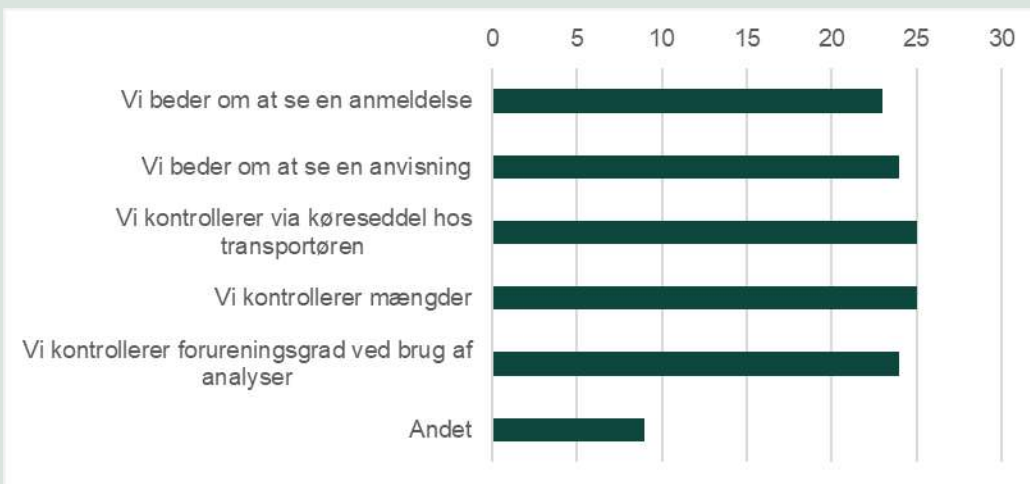


**FIGUR 36.** Modtagevirksomhedernes svar på følgende spørgsmål: I hvor høj grad er jeres arbejds-gange med modtagelse og evt. afsendelse af jord understøttet af digitale data? y-aksen viser antal virksomheder.

#### 7.4.6 Kontrol af jord

##### Spørgsmål om hvordan jorden kontrolleres:

Virksomhederne blev spurgt om følgende: "Hvordan kontrollerer I jorden, der bliver modtaget?" og blev præsenteret for en række svarmuligheder. Besvarelserne ses i **FIGUR 37**.



**FIGUR 37.** Modtagevirksomhedernes svar på følgende spørgsmål: Hvordan kontrollerer I jorden, der bliver modtaget?

Der er vist antal virksomheder, der har svaret "Ja" ud for hver kategori.

Her fremgår, at størstedelen af virksomhederne (mellem 23 og 24 virksomheder) beder om at se en anmeldelse og en anvisning. Derudover kontrollerer størstedelen af virksomhederne (mellem 24 og 25 virksomheder) via køreseddel hos transportør, mængder kontrolleres og

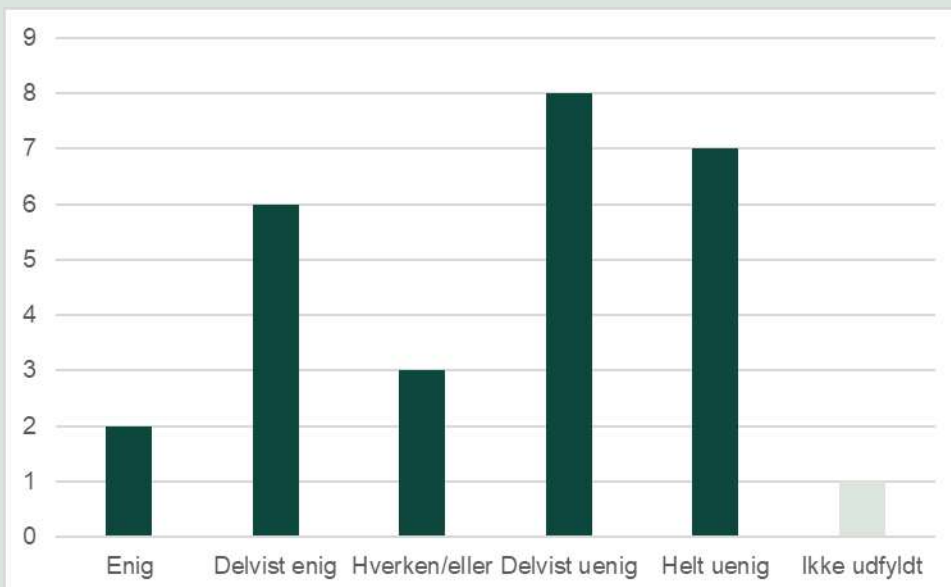
forureningsgrad kontrolleres ved brug af analyser. Det bemærkes at i spørgsmålet var det samme udsagn om "Vi kontrollerer ikke altid jorden" angivet to gange ved en fejl. De to udsagn er besvaret en smule forskelligt og der er kommentarer tilknyttet om at spørgsmålet er svært at forstå. Det er derfor udeladt. Ni virksomheder har svaret "andet", og dermed at de anvender andre kontrol-tiltag.

Af kommentarfejlterne til spørgsmålet fremgår blandt andet:

- "Vi modtager kun jord, der har vedlagte analyser til dokumentation. - Også uden for områdeklassificering."
- "Jord modtages ikke uden køreseddel. Den opretter vi selv og 95% af alle anmeldelser opretter vi selv."
- "Vi kontrollerer altid jorden visuelt og lugtmæssigt"
- "Jord til kartering og rensning kontrolleres ved modtagelse både visuelt og med modtageranalyser. Forklassificeret ren jord, dog kun stikprøvevis."
- "Vi tjekker med modtagelse visuelt og med køreseddel eller jordweb nummer, hvad der modtages læs for læs."
- "Der skal altid medbringes køreseddel med mængde, anmeldelsesnr. samt forureningsgrad for at der kan vejes ind. Ellers bliver transportøren afvist hvis ikke dette kan fremvises. "
- "Der skal ALTID medbringes jordanmeldelse, der fungerer som køreseddel."
- "Al jord modtages via brovægt. Vi kontrollerer ikke om det passer med det anmeldte. Det indskrives i jordweb, så kommunen kan følge op."
- "Vi udtager kontrol prøver som sendes til analyse."
- "Vi modtager asbestholdigt jord til deponering, og daglig afdækning og slutaftækning kan eller skal hhv. være lettere forurenet eller ren jord, så der skal være analyser på dette, som skal dokumenteres overfor MST."
- "Vi kontrollerer data ved modtagelse."
- "Vi tjekker altid adressen på Danmarks areal information."
- "Visuelt kigger vi på jorden ved at udtage nogle lastbil læs inden aflæsning, dels for dokumentation for fx. brokker og vækst i jorden som vi skal billeddokumentere, men også for lugt. Hvis der skulle være tvivl om forureningsgrad, så bliver læsset tippet af for sig, til jordprøve udtagning."
- "Vi udtager stikprøver af jorden. Graveførerne på pladsen laver ligeledes visuel kontrol ved aflæsning."
- "Som oftest modtager vi analyserapporter inden modtagelse."

#### **Spørgsmål om hvor vanskeligt, der er at kontrollere jord:**

Virksomhederne blev spurgt om: "Hvor enige eller uenige er I i følgende udsagn: "Det er som anlæg vanskeligt at kontrollere den jord, der modtages?". Besvarelserne ses i FIGUR 38.



**FIGUR 38.** Modtagevirksomhedernes svar på følgende spørgsmål: Hvor enige eller uenige er I i følgende udsagn: "Det er som anlæg vanskeligt at kontrollere den jord, der modtages"? y-aksen viser antal virksomheder.

Otte virksomheder svarede, at de var enige eller delvist enige, mens tre virksomheder svarede "Hverken/eller. 15 virksomheder svarede, at de var delvist uenige eller uenige i udsagnet. En virksomhed har ikke svaret.

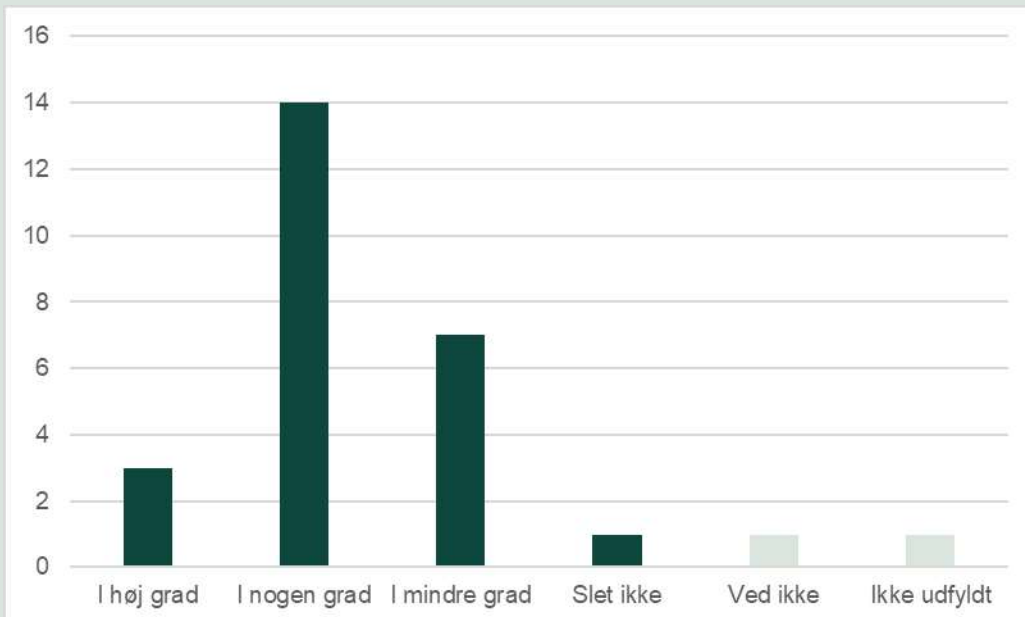
Af kommentarer til spørgsmålet fremgår blandt andet:

- Vi stoler på at analyserne og oprindelse er korrekte. Vi har ikke mulighed for at kontrollere forureningsgrad på anlægget.
- Vi har ikke mulighed for at kontrollere hvorvidt den jord vi modtager stemmer overens med det anmeldte
- Vi er nødsaget til at stole på at den jord vi modtager stemmer overens med de oplysninger vi har modtaget ved anmeldelsen.
- Vi kan kun se om jordens karakter stemmer overens med beskrivelserne på anmeldelsen, men vi kan ikke vide om det også er det jord, som vi modtager.
- Det kan være svært såfremt transportøren ikke kommer med den nødvendige dokumentation (f.eks. køreseddel), derfor vi som anlæg afviser bilen såfremt de ikke har dette.
- En hver kontrol bygger på, at vognlæsset er homogent. Der kan gemme sig ting inde i jorden, som ikke er set hverken i analyser eller ved visuel inspektion.
- Vi har plads hos os til at modtage jorden for sig selv til kontrol, på tæt belægning, men kan godt se det er svært hvis jorden modtages direkte på en mark regulering, da det oftest bare skal hurtigt ud på marken, da der kommer et læs mere efter aftipning.
- Vi efterkontrollerer på eget laboratorium, hvis nødvendigt.
- Det kræver bare et stort kontrolapparat. Når man har processer, procedurer, udstyr og maskiner på plads, så er det ikke svært. Det er bare en tung opstartsproces.
- Øget fokus på tilsyn ved opgravning af jorden, regler om tilsyn ved gravearbejde bør måske skærpes. Derudover bør kommunerne have mere fokus på at komme ud på uanmeldt tilsyn ved store sager.

#### **Spørgsmål om overensstemmelse mellem anviste og reelle jordmængder.**

Virksomhederne blev ligeledes spurgt til "I de tilfælde hvor I sammenholder/kontrollerer reelle jordmængder i forhold til anviste jordmængder, i hvilken grad oplever I da, at der er overensstemmelse mellem anviste og reelle jordmængder?"

17 virksomheder angiver, at der er overensstemmelse i høj grad eller nogen grad, men otte virksomheder angiver, at der er overensstemmelse i mindre grad eller slet ikke. To virksomheder angiver "ved ikke" eller har ikke udfyldt spørgsmålet. Besvarelserne ses i FIGUR 39.



**FIGUR 39.** Modtagevirksomhedernes svar på følgende spørgsmål: "I de tilfælde hvor I sammenholder/kontrollerer reelle jordmængder i forhold til anviste jordmængder, i hvilken grad oplever I da, at der er overensstemmelse mellem anviste og reelle jordmængder?" y-aksen viser antal virksomheder.

Af kommentarer fremgår blandt andet:

- "Der vil ofte være en variation mellem den anmeldte og kørte jordmængde. Det kan være svært forud for opgravning af jorden at beregne den præcise vægt, da jorden forklassificeres som m<sup>3</sup> men anmeldes som ton."
- "Ved sager med mange fraktioner opstår der ofte omfordeling mellem klassificeringerne, der alt i alt er baseret på skøn. Ved større sager kunne en uvildig rådgiver være ansvarlig for indsendelse af den faktiske opdeling i kategorier og modtagere."
- "Kunderne kan have rigtig svært ved at anslå mængder på karteringssager. Det har kommunerne ikke stor forståelse for."
- "Det kan være svært at skønne vægten af ikke opgravet jord."
- "Vi kontrollerer altid jordmængder, grundet vi hele tiden skal følge op på hvad vi har modtaget, kontra hvad type jord der er anmeldt til os via online portal. Vi skal stoppe transportørerne og det gør vores vægt automatisk, hvis der fx. er anvist 5000 ton, og der mangler 20 ton i at total leverancen er nået, så kan lastbilen ikke veje ind, hvis den fx. har 30 ton med, fordi det er der ikke plads til på den anviste mængde på 5000 ton, da vi har max mængder på vores jordsager."
- "Der vil altid være udsving, da det er en forventet mængde og massefylden varierer meget, afhængig af jordtype og vandindhold."
- "Der kommer tit meget mere jord end anvist."
- "I det omfang afvigelse ikke er bagatelagtig beder vi om at anmeldelse og anvisning forhøjes. Det forløber almindeligvis meget smidigt."

#### 7.4.7 Opsamling

Samlet set peger besvarelser fra virksomhedernes spørgeskema på, at virksomhederne i høj grad registrerer oplysninger om mængder, afsender af jord, forureningsgrad og forureningskomponent, oprindelsessted for jord samt andet dokumentation af jorden. Virksomhederne registrerer i mindre grad oplysninger om type af jord.

Virksomhederne udveksler især data med myndighederne, men angiver også, at de ift. udveksling af data med andre aktører har et fortrolighedsforhold til deres kunder, som der skal tages hensyn til.

Der er en rimelig grad af digitalisering i virksomhederne. Langt de fleste svarer at de opbevarer data i en database. Halvdelen angiver at de kan udveksle data med andre aktører automatisk, og størstedelen angiver at deres arbejdsgange i høj eller nogen grad er understøttet af digitale data.

Størstedelen af virksomhederne angiver at et nyt fællesoffentligt system skal bruges til at registrere anmeldelser, anwise jorden, til at sikre, at alle lovpligtige oplysninger i anmeldelsen bliver udfyldt, til at kontrollere anmeldelser, til at få viden om forureningsgrad, til at se data og til at få viden om mængder. Nogle virksomheder bemærker, at al data skal samles et sted, at systemet skal være nemt at bruge og lette sagsbehandling samt at modtagekommuner skal adviseres. Af besvarelserne fremgår, at en del eksisterende systemer anvendes i forvejen, og der henvises til Jordweb, Flyjord og Affaldsdatasystemet. Nogle virksomheder bemærker, at de gerne ser at Jordweb bliver fastholdt.

I forhold til kontrol af jord, fremgår det at størstedelen af virksomhederne beder om at se en anmeldelse og en anvisning. Derudover kontrollerer størstedelen af virksomhederne via kørseddel hos transportør, mængder kontrolleres og forureningsgrad kontrolleres ved brug af analyser. En stor del af virksomhederne angiver at de ikke anser det som vanskeligt at kontrollere jorden, ligesom en stor del angiver, at der er overensstemmelse mellem de anviste og modtagne mængder i høj eller nogen grad.

## 8. Anvendelse af jord som erstatning for primære råstoffer

I dette afsnit vurderes anvendelsen af jord som erstatning for primære råstoffer baseret på projektets data. Potentiale, teknologi og barrierer vurderes ud fra besvarelser af de spørgeskemaer der er fremsendt til kommuner og virksomheder med modtageanlæg.

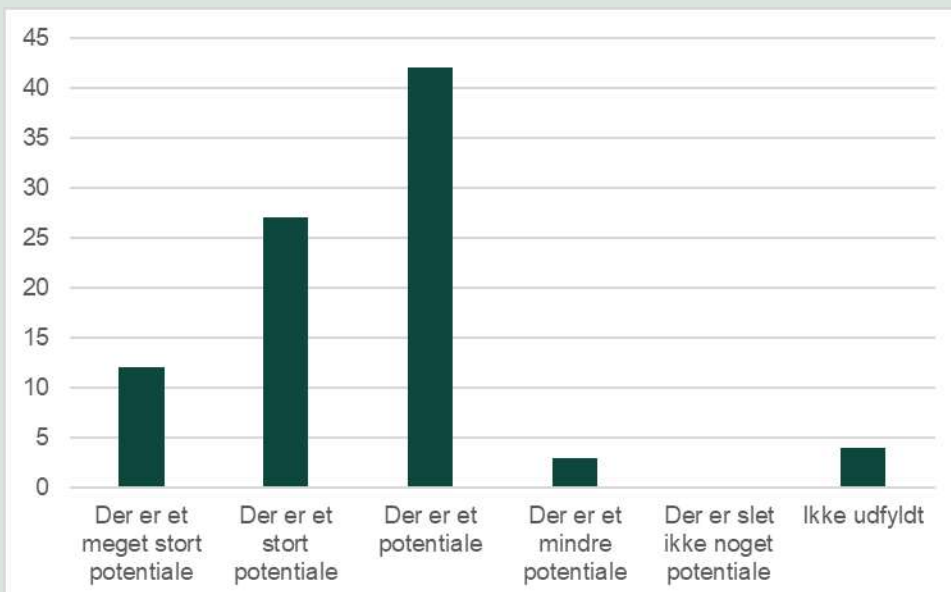
### 8.1 Potentiale

I de udsendte spørgeskemaer blev både kommuner og virksomheder med modtageanlæg spurgt om deres vurdering af muligheder for at bruge jord som erstatning for primære råstoffer, fx stabilgrus, og virksomhederne blev desuden bedt om at estimere den andel af jord, de modtager, som kan bruges som erstatning for primære råstoffer.

FIGUR 40 - FIGUR 42 giver et overblik over kommunernes og virksomhedernes opfattelse af mulighederne for at genanvende jord i stedet for traditionelle råstoffer.

**Spørgsmål om kommunernes vurdering af at bruge jord som erstatning for primære råstoffer, fx stabilgrus:**

Kommunerne blev spurgt om følgende: "Hvad er jeres vurdering af at bruge jord som erstatning for primære råstoffer, fx stabilgrus?" og blev præsenteret for fem svarmuligheder. I FIGUR 40 ses kommunernes besvarelse.



**FIGUR 40.** Kommunernes svar på følgende spørgsmål: "Hvad er jeres vurdering af at bruge jord som erstatning for primære råstoffer, fx stabilgrus". y-aksen viser antal kommuner.

For kommunernes vedkommende svarede 39 kommuner, at der er et meget stort eller stort potentiale, mens 42 kommuner svarede at der er et potentiale. Tre kommuner svarede, at der er et mindre potentiale og fire kommuner har ikke udfyldt spørgsmålet.

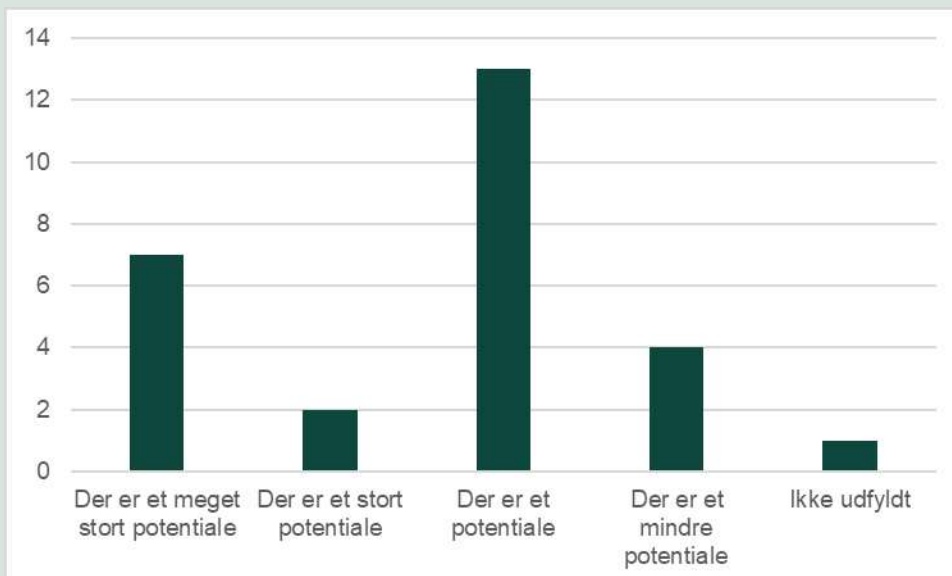
Der fremkom en del kommentarer til spørgsmålet fra kommunerne, som for en stor dels vedkommende også omhandler barrierer. Nogle af kommentarerne ses nedenfor:

- "Branchen er konservativ og gør som de plejer, der skal gøres noget for at få den almindelige entreprenør til at tænke i alternative baner."
- "En stor del af problematikken med overskudsjord kommer af at jomfruelige ressourcer som grus og sand er for billige og byggebranchen ikke er omstillet på genanvendelsen af jord i byggeriet endnu."
- "Vi har mange steder god grus, men når det ved opgravning blandes med muld/ler, kan de ikke genanvendes som grus. Der kan være potentiale i at sortere muld, grus, vejkasseyld/genbrugsstabil og ler, så det i højere grad kan genanvendes. Entreprenørerne, som har øje for det kan af og til også tjene godt på det."
- "Forsyningsselskaberne har vist, at det kan lade sig gøre."
- "Vi taler allerede rigtig meget med vores bygherrer/rådgivere/entreprenører om bæredygtig jordhåndtering og at jorden helst skal genbruges i nærområdet. Vi oplever stor lydhørhed, men mange gange kommer vi for sent i processen til at det virkelig kan have en effekt."
- "Der er generelt mangel på koordination mellem projekter, som producerer overskudsjord og projekter som mangler jord".
- "Det MÅ altså kunne lykkes at få genbrugt noget mere opgravet jord!!! Bygherre, entreprenører mm skal være mere åbne for mulighederne, og tænke over det tidligere end normalt, så det ikke "bare" ender med at de gør som de plejer."
- "Potentiale ift. genbrug af jord og dermed spare på brug af ikke-genanvendelige ressourcer. Også en stor klimamæssig fordel, da der så ikke udledes drivhusgasser grundet udvinding af ressourcer, og evt. også transport, hvis man kan bruge lokal jord. Der er udfordringer ift., at jorden skal være stabil nok og have ordentlig bæreevne, og den skal være ren, så der ikke sker nye forureninger af jord/grundvand."
- "Men det skal sikres, at jorden har de rigtige egenskaber til formålet, samtidig med at papirarbejdet/bureaukratiet ikke skal spænde ben."
- "Der mangler viden om metoder og best practice."

- "I vores kommune har vi kort afstand til råstofgrave. Derfor er incitamentet for byg-herre/entreprenør til kalkstabilisering eller sortering af jorden praktisk nul. Kun en ME-GET høj råstofpris vil kunne flytte på incitamentet."
- "Hvis det er til erstatning for stabilt grus, så er det svært, da de geotekniske krav vil være høje. Stabilt grus bør genanvendes så vidt muligt."
- "Men det er en administrativt mæret. Er jorden affald? Kræver projektet miljøgodkendelse? Fuld VVM? Kræver kalkstabilisering § 19 tilladelse? Bureaukratiet spænder ben for mange gode idéer omkring genanvendelse af jord. Især problematikken omkring hvornår jord er affald er meget tidskrævende og forvirrende."
- "Der har til dato ikke været et incitament for at branchen skulle tænke i disse baner, men det er ikke en myndighedsopgave at ændre branchens tankegang."
- "Brug af overskudsjord som erstatning er en bæredygtig løsning – men kun når jorden er egnet til formålet. Dette forudsætter, at jorden har tilstrækkelig geoteknisk bæreevne"
- "Pt. oplever vi efterspørgsel på brug af kalkstabiliseret jord."
- "Kræver nok som oftest kalkstabilisering eller anden forbehandling."
- "Man skal blive bedre til at sortere osv., så vil der være større potentiale. I forhold til kalkstabilisering, så skal det være muligt at lave det in situ, som vejdirektoratet vist gør. Hvis man skal til at køre med det, så bliver det urentabelt."
- "Der er et potentiale, dog er det blevet en for lukrativ løsning, som bliver benyttet forkert. Det har u hensigtsmæssige miljøkonsekvenser ift. vandafstrømninger, forurenede jord til landbrugsmarker mv. Der bør være højere krav til hvordan vi passer på miljøet når jord fra anlægsarbejde køres rundt."
- "Der er brug for at lette mulighederne for at genbruge jord, f.eks. at lette/simplificere mulighederne for at lave lokale oplag af jord til genbrug. Gode projekter strander ofte på, at projekterne tidsmæssigt ikke matcher, at aftaler ikke præcist kan oplyse den jordmængde, der kan aftages mv. Hvis jorden først bliver defineret som affald, f.eks. fordi der ikke er en aftale og et dokumenteret behov på opgravningstidspunktet, bliver genbrug opgivet. De færreste jordprojekter har ikke tid/ressourcer til at indhente en miljøgodkendelse til en ressourceplads. Simplere muligheder for oplag af jord ville øge potentialet for genbrug i store projekter som f.eks. fjernvarme/større kloakprojekter mv. "
- "Det kræver ofte at jorden gennemgår en miljøgodkendelsespligtig proces (eks. kalkstabilisering) før end det kan bruges som egentlig erstatning for primære råstoffer som eks. stabilgrus."
- "Geoteknik, praktik og jura spænder ofte ben for anvendelse af opgravet jord som erstatning af primære råstoffer.

### **Spørgsmål om virksomhedernes vurdering af at bruge jord som erstatning for primære råstoffer, fx stabilgrus:**

Virksomhederne blev spurgt om følgende: "Hvad er jeres vurdering af at bruge jord som erstatning for primære råstoffer, fx stabilgrus?" og blev præsenteret for fem svarmuligheder. I FI-GUR 41 ses virksomhedernes besvarelse.



**FIGUR 41.** Virksomhedernes svar på følgende spørgsmål: "Hvad er jeres vurdering af at bruge jord som erstatning for primære råstoffer, fx stabilgrus". y-aksen viser antal virksomheder.

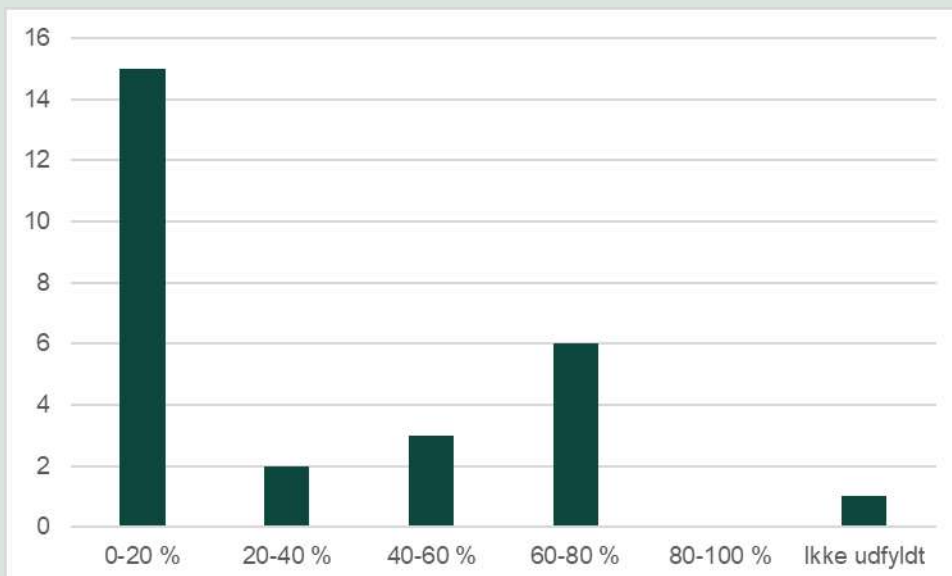
For virksomhedernes vedkommende svarede ni virksomheder, at de vurderer, at der er et meget stort potentiale eller et stort potentiale, mens 13 virksomheder svarede, at der er et potentiale. Fire virksomheder svarede, at der er et mindre potentiale og en virksomhed har ikke besvaret spørgsmålet.

Af kommentarfelterne fremgår, at en virksomhed ser et stort potentiale i at udvaske råstoffer fra jord, mens en anden virksomhed ser et stort potentiale i harpet genbrugsjord, kalkstabiliseret jord og materialer fra jordvask. En tredje virksomhed præciserer, at de tænker på brug af jord ift. afdækning af affald.

En virksomhed bemærker, at det er besværligt og tidskrævende at få godkendt jorden som erstatning for primære råstoffer, mens en anden virksomhed bemærker at lovgivningen besværliggør det. En tredje virksomhed bemærker at der bliver åbnet mere og mere op for at bruge jord i stedet for råstoffer.

**Spørgsmål om virksomhedernes vurdering af, hvor stor en andel af den modtagne jord, der kan bruges som erstatning for primære råstoffer:**

Virksomhederne med modtageanlæg blev desuden spurgt om følgende: "Hvor stor en andel af den jord I modtager, vurderer I, vil kunne bruges som erstatning for primære råstoffer, fx stabilgrus?". Virksomhederne blev bedt om at angive deres svar i fem procentintervaller. Deres besvarelse ses i FIGUR 42.



**FIGUR 42.** Virksomhedernes svar på følgende spørgsmål: "Hvor stor en andel af den jord I modtager, vurderer I, vil kunne bruges som erstatning for primære råstoffer, fx stabilgrus?".

Antal virksomheder er angivet på y-aksen.

Femten anlæg angiver at det drejer sig om 0-20 % af den jord der modtages som kan bruges som erstatning for primære råstoffer, to anlæg svarer 20-40 %, mens tre anlæg svarer 40-60 %. Seks anlæg vurderer at 60-80 % af deres jord kan bruges som erstatning for primære råstoffer. Et anlæg har ikke udfyldt spørgsmålet.

#### Opsamling:

Samlet set peger svarene på, at der opleves et betydeligt, men også varierende potentiale for genanvendelse af jord. Blandt kommunerne svarer hovedparten, at de ser et meget stort eller stort potentiale, mens kun få vurderer potentialet som mindre. Virksomhederne er mere delte, men størstedelen angiver også, at der er et potentiale, selvom nogle vurderer det som mindre. For modtageanlæg varierer vurderingen af, hvor stor en andel af jorden der kan bruges, fra 0-20 % på de fleste anlæg til 60-80 % hos enkelte anlæg.

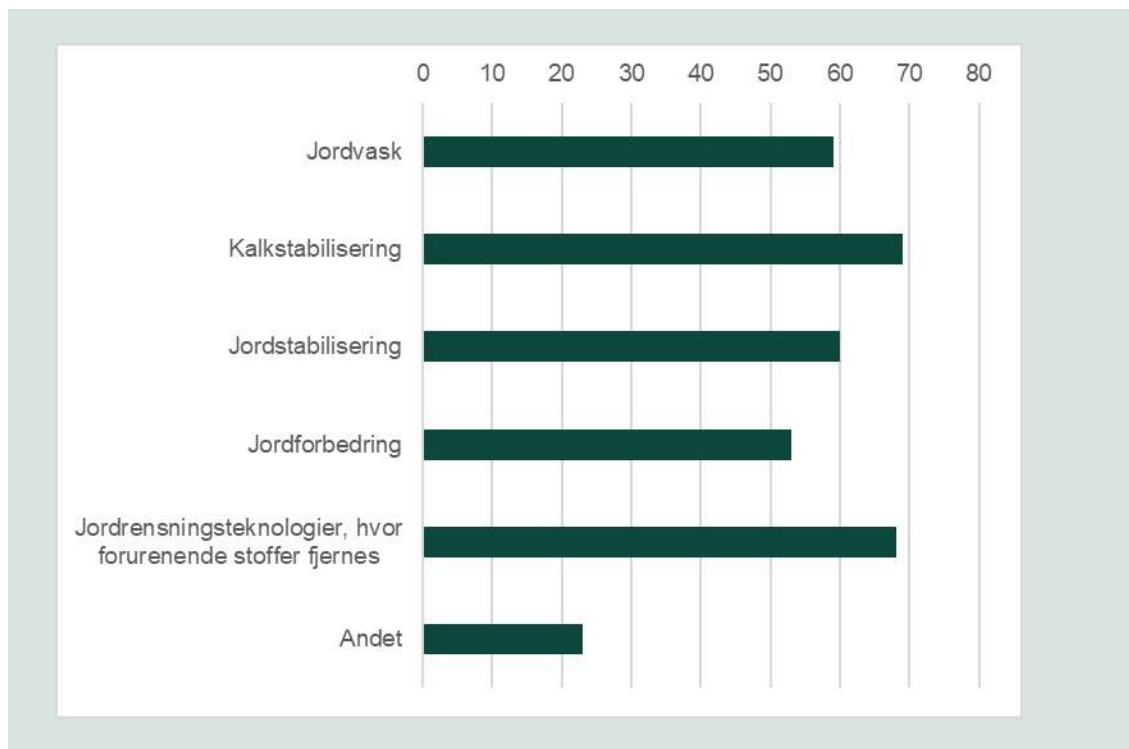
Der er et potentiale ved at bruge opgravet jord som erstatning for primære råstoffer, men branchen beskrives som konservativ, og der mangler incitament for entreprenører og bygherrer til at tænke i genanvendelse af jord. Det vil både kræve ændrede vaner og bedre koordination i projekterne, hvis der skal være en højere genanvendelsesgrad, men jordens egenskaber ift. brug bliver også nævnt som et vigtigt opmærksomhedspunkt. Nogle kommentarer går på, at der bør stilles højere miljøkrav for at sikre en korrekt brug, mens en del andre kommentarer går på at forenkle administrative processer.

## 8.2 Teknologier

Kommuner og virksomheder blev desuden spurgt om hvilke teknologier, de vurderer, kan bruges til at forbedre potentialet for at bruge jord som erstatning for primære råstoffer.

**Spørgsmål om kommunernes vurdering af teknologier, der kan bruges til at forbedre potentialet for at bruge jord som erstatning for primære råstoffer.**

Kommunerne blev spurgt om følgende: "Hvilke teknologier vurderer I, kan bruges til at forbedre potentialet for at bruge jord som erstatning for primære råstoffer, fx stabilgrus?". Kommunerne blev bedt om at forholde sig til fem teknologier, men havde også mulighed for under svarmuligheden "Andet" at foreslå supplerende teknologier. Kommunernes bevarelse er vist i FIGUR 43.



FIGUR 43. Kommunernes svar på følgende spørgsmål: "Hvilke teknologier vurderer I, kan bruges til at forbedre potentialet for at bruge jord som erstatning for primære råstoffer, fx stabilgrus?" Der er vist antal kommuner, der har svaret "Ja" ud for hver kategori.

Af kommunerne peger 68-69 på et potentiale for kalkstabilisering og jordrensningsteknologier, hvor forurenede stoffer fjernes. En mindre andel (56-60 kommuner) peger på et potentiale for jordvask og jordforbedring. 53 kommuner peger på et potentiale for jordforbedring.

Treogtyve kommuner har vurderet, at der er andre teknologier end de nævnte, der kan anvendes. Af kommentarfelterne fremgår det at sådanne teknologier er

- Termisk behandling af uønskede organiske stoffer (frø, rodfragmenter og lignende)
- Pilotering og spunsning
- Projekter, hvor jorden genanvendes på matriklen
- Minimering af jord, der opgraves
- Bedre planlægning af hvor og hvordan, der bygges
- Højere priser på jomfruelige materialer

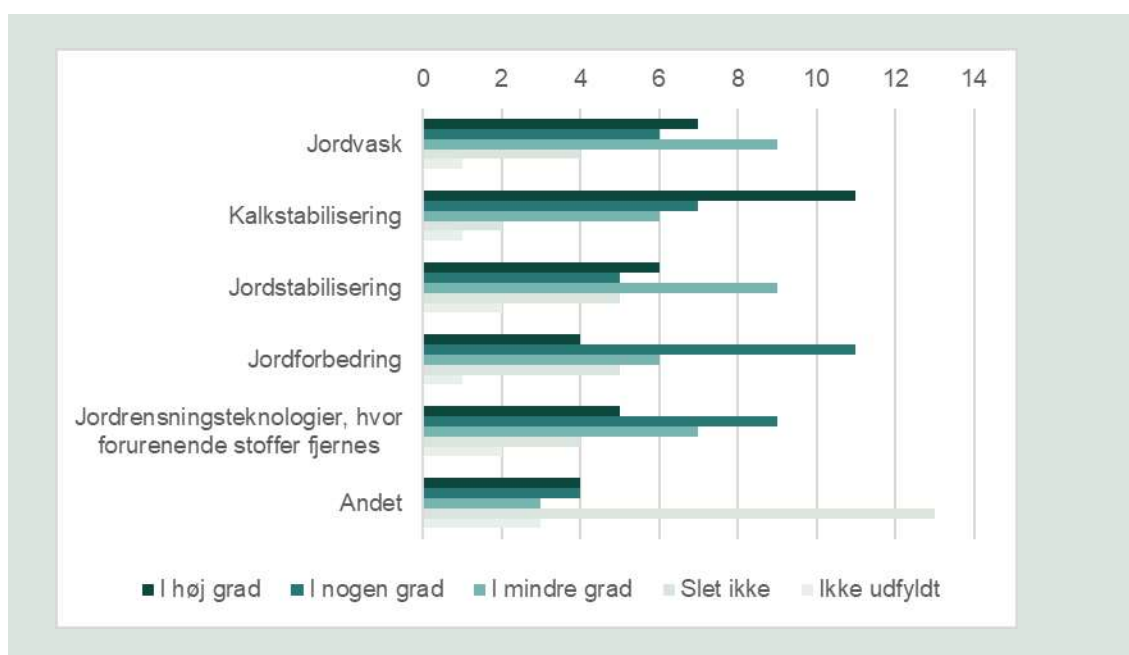
Af kommentarfelterne fremgår det blandt andet at mange kommuner mangler viden om teknologierne og best practise, og at det dermed også er svært for dem at vurdere potentialet. Det bliver også bemærket af nogle kommuner, at det ikke er en myndighedsrolle for kommunerne at fremme en teknologi frem for en anden.

For kalkstabilisering bemærkes det, at man skal være opmærksom på CO<sub>2</sub> aftrykket. For jordrensningsteknologier efterspørges der viden om til hvilken grad, jorden skal renses til. En kommune bemærker, at det ikke er så meget et spørgsmål om hvad kommunen vurderer som

teknisk muligt, men snarere et spørgsmål om, hvilken teknologi bygherren vælger at anvende. Det afgørende er bygherres valg, og der efterspørges en adfærdsanalyse af bygherres teknologivalg med henblik på at afdække, hvilke faktorer, der reelt vælges højest i praksis.

### Spørgsmål om virksomhedernes vurdering af teknologier, der kan bruges til at forbedre potentialet for at bruge jord som erstatning for primære råstoffer.

Virksomhederne blev spurgt om følgende: "Hvilke teknologier vurderer I, kan bruges til at forbedre potentialet for at bruge jord som erstatning for primære råstoffer, fx stabilgrus?". Virksomhederne blev bedt om at forholde sig til fem teknologier, men havde også mulighed for under svarmuligheden "Andet" at foreslå supplerende teknologier. Virksomhedernes bevarelse er vist i FIGUR 44.



FIGUR 44. Virksomhedernes svar på følgende spørgsmål: Hvilke teknologier vurderer I kan bruges til at forbedre potentialet for at bruge jord som erstatning for primære råstoffer, fx stabilgrus? x-aksen viser antal virksomheder.

Af besvarelsene fremgår det, at især kalkstabilisering bliver vurderet til at have et højt potentiale (11 virksomheder), mens kun to virksomheder vurderer at teknologien slet ikke har noget potentiale. Færre virksomheder (mellem fire og syv virksomheder) vurderer teknologier som jordvask, jordstabilisering, jordforbedring og jordrensning har et højt potentiale, mens lige så mange virksomheder vurderer, at teknologierne slet ikke har et potentiale. Samlet set tyder svarene på, at virksomhederne ser flere teknologiske muligheder, men at der er forskel på, hvor stor effekt de vurderer, de enkelte metoder kan have.

Under andet nævnes blandt andet hydrodynamiske metoder, damprensning for invasive arter og termisk behandling.

Under kommentarfelterne fremhæver en virksomhed, at der er teknologier til at rense for kulbrinter og PAH, men for metallerne er det sværere. En virksomhed skriver, at den modtagne jord er ofte råjord og uden potentiale som jordforbedrende.

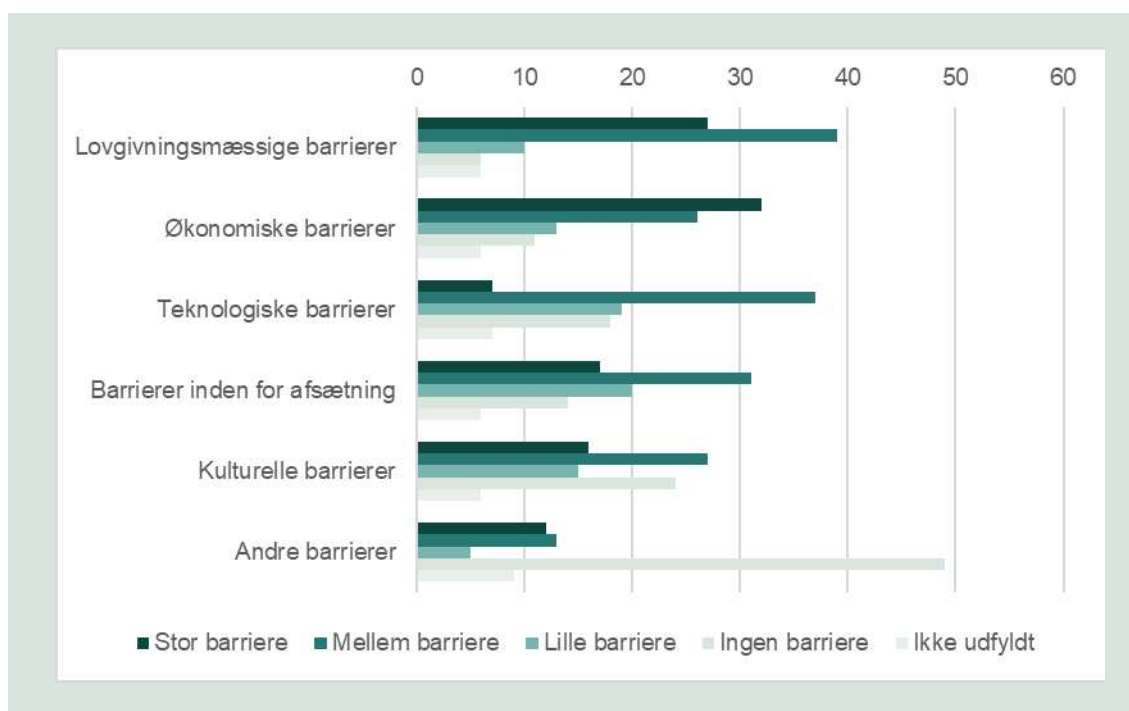
Samlet set peger besvarelsene på, at der er flere teknologiske muligheder til at forbedre potentialet for genanvendelse af jord, men at potentialet for de enkelte metoder vurderes forskelligt blandt aktørerne, ligesom der også mangler udbredt viden og kendskab om teknologierne.

### 8.3 Barrierer

Kommuner og virksomheder blev spurgt om hvilke barrierer, der eksisterer for at bruge jord som erstatning for primære råstoffer.

#### Spørgsmål om kommunernes vurdering af de største barrierer for at bruge jord som erstatning for primære råstoffer.

Kommunerne blev spurgt om følgende: "Hvad er de største barrierer for at bruge jord som erstatning for primære råstoffer, fx stabilgrus?". Kommunerne blev bedt om at forholde sig til fem "typer" af barrierer, men havde også mulighed for under svarmuligheden "Andet" at foreslå supplerende barrierer. Besvarelsene er vist i FIGUR 45.



**FIGUR 45.** Kommunernes svar på følgende spørgsmål: "Hvad er de største barrierer for at bruge jord som erstatning for primære råstoffer, fx stabilgrus?"  
x-aksen viser antal kommuner.

FIGUR 45 viser, at den største barriere, der nævnes, er økonomiske barrierer, hvor 32 kommuner peger på, at det er en stor barriere, mens 26 kommuner peger på at det er en mellemstor barriere. Dernæst peger en del på lovgivningsmæssige barrierer, hvor 27 kommuner peger på, at det er en stor barriere, mens 39 kommuner vurderer, at det er en mellemstor barriere. En del kommuner peger også på barrierer inden for afsætning og kulturelle barrierer som en stor og mellemstor barriere. Færrest kommuner (syv kommuner) fremhæver teknologiske barrierer som en stor barriere, mens 37 kommuner peger på teknologiske barrierer som en mellemstor barriere.

Under andre barrierer bliver nævnt i kommentarfeltet:

- Logistik, dvs. manglende samtidighed mellem hvornår jorden graves op og hvornår den skal bruges.

- CO<sub>2</sub> påvirkning.
- Transportafstande.
- Miljømæssige konsekvenser ved anvendelsen.
- Entrepriser vil ofte indeholde meget nøjagtige beskrivelser af hvilke jordtyper, og hvilke egenskaber denne jord skal have, hvilket kan være en barriere for genanvendelse.
- Manglende plads til at have jorden liggende til senere brug.
- Manglede samarbejde mellem aktørerne, der håndterer jorden.

En del kommuner bemærker desuden i kommentarfelterne til spørgsmålet, at de ikke har viden om emnet, da det er bygherrer der vælger hvordan de vil håndtere jord, herunder hvordan brug af primære råstoffer minimeres.

Under lovgivningsmæssige barrierer nævner en del kommuner i kommentarfeltet, at lovgivningen er kompleks. Lovgivning, der nævnes, er affaldslovgivning, jordforureningsloven, miljøbeskyttelsesloven og regler om godkendelse, restproduktbekendtgørelsen og slambekendtgørelsen. En kommune foreslår at samle al lovgivning om jordhåndtering og genanvendelse under en lov. Særligt nævnes det, at det er udfordrende at jord, der graves op, skal betragtes som affald, at sagsbehandling af § 19 tilladelser og § 33 godkendelser er komplekst og at VVM bør have en bagatelgrænse.

En kommune nævner desuden, at myndighederne ikke kan kræve, at jorden genanvendes, og det er derfor bygherren, som bestemmer dette.

Under økonomiske barrierer nævnes mange gange at jomfruelige ressourcer er for billige. En kommune nævner, at hvis entreprenøren skal vente på en myndighedsbehandling for at kunne anvende jorden, så vælger entreprenøren jord fra grusgrave.

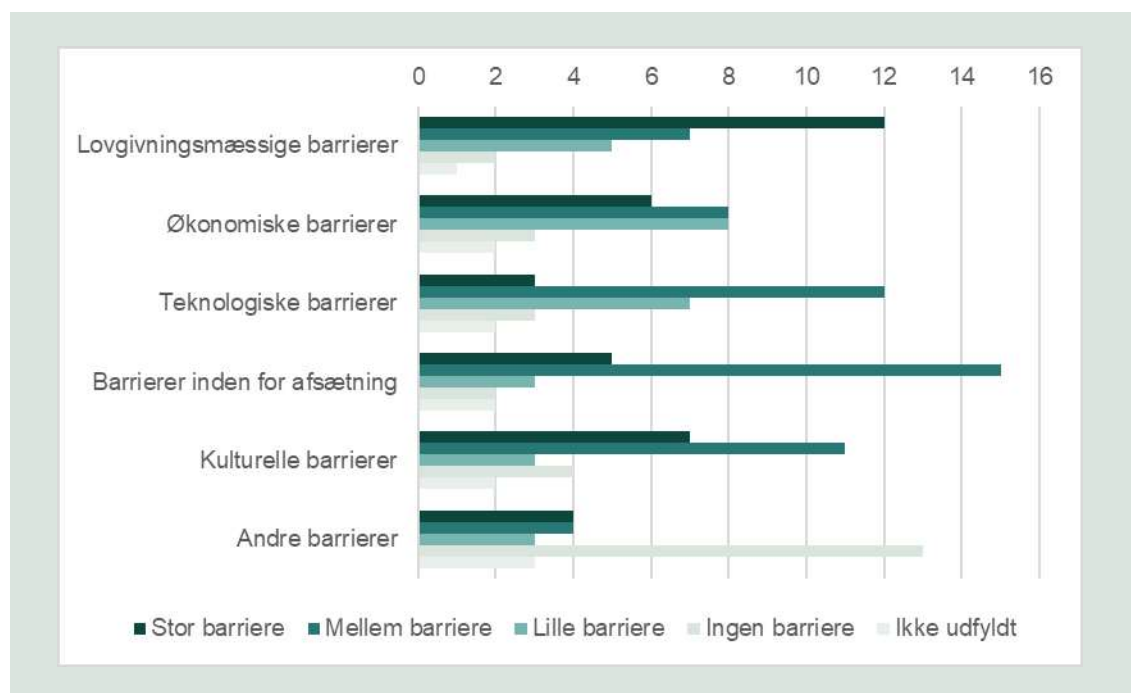
Under teknologiske barrierer nævner en kommune, at det er de store virksomheder, der dominerer området med teknologiudvikling, mens andre aktører har svært ved at skaffe jord, viden og penge nok. En anden kommune nævner, at manglende kendskab og erfaring med teknologierne udgør en barriere. Det nævnes også, at der skal være plads til at håndtere jorden under byggeriet, og at bearbejdning af jorden før nyttiggørelse kræver en vis teknologisk viden. Det nævnes også, at de teknologiske muligheder kræver ofte tid, og der er ofte ikke tid til at vente på at jorden bliver behandlet.

Under barrierer inden for afsætning nævnes bæreevne som et problem, der kan give udfordringer med forsikring, og at det er svært at vurdere om materialet har de rette egenskaber. Det nævnes, at genanvendt jord giver anledning til usikkerhed i forhold til garantier og dermed også en potentiel stor ekstra regning. Derudover nævnes, at mange aktører tror, at genanvendt jord er et dårligere og mindre sikkert produkt end råstoffer, og derfor er kommunikation til virksomheder og borgere vigtigt. Det nævnes, at der kan opstå tidmæssige udfordringer i form af forsinkelser i projektet. En kommune skriver, at såfremt man skal anvende overskudsjord, vil det kræve at der foreligger en aftale om, hvor jorden skal bruges og hvad den skal bruges til inden jorden køres til stedet, men denne manøvre fungerer ofte ikke i praksis.

Under kulturelle barrierer nævnes af mange kommuner, at man som myndighed ikke kan kræve at bygherrer genanvender jord og at branchen gør som de plejer. Det nævnes, at alle projekter ikke er undersøgt grundigt nok fra start og det opdages sent i processen, at jorden er forurennet. Omkostninger ved at bortskaffe forurennet jord lægger pres på at tænke anderledes og genanvende, mens der ikke er det samme behov for at tænke anderledes med ren jord. Derudover nævner en kommune, at praksis i byggebranchen er, at i større byggerier er jordhåndteringen stadig ofte henlagt til noget, entreprenøren tager sig af. Men når entreprenøren giver tilbud, er mulighederne for nyttiggørelse ofte små, projekter er anlagt og jorden er ikke tænkt ind. En kommune nævner også, at fortidsminder kan sætte begrænsninger.

### Spørgsmål om virksomhedernes vurdering af de største barrierer for at bruge jord som erstatning for primære råstoffer.

Virksomhederne blev spurgt om følgende: "Hvad er de største barrierer for at bruge jord som erstatning for primære råstoffer, fx stabilgrus?". Virksomhederne blev bedt om at forholde sig til fem typer af barrierer, men havde også mulighed for under svarmuligheden "Andet" at foreslå supplerende barrierer. Besvarelsene er vist i FIGUR 46.



**FIGUR 46.** Virksomhedernes svar på følgende spørgsmål: "Hvad er de største barrierer for at bruge jord som erstatning for primære råstoffer, fx stabilgrus?"  
x-aksen viser antal virksomheder.

Besvarelsene viser, at den største barriere blandt virksomhederne er lovgivningsmæssige barrierer, hvor 12 virksomheder betegner det som en stor barriere, mens 7 virksomheder betegner det som en mellem barriere. En del virksomheder betragter desuden økonomiske barrierer, kulturelle barrierer og barrierer inden for afsætning som store eller mellem barrierer. Færrest virksomheder (tre virksomheder) vurderer teknologiske barrierer som en stor barriere, mens 12 virksomheder vurderer det som en mellem barriere.

Af andre barrierer nævnes i kommentarfeltet, at offentligheden samt andre aktører er blevet skræmt af at bruge jord i deres projekter pga. den bevågenhed som jord har haft i 2024. Der nævnes desuden at holdningsændringer er nødvendige, at standarder, retningslinjer og arbejdsbeskrivelser er baseret på primære råstoffer.

I kommentarfeltet skriver en virksomhed om de lovgivningsmæssige barrierer, at myndighederne ikke forstår mulighederne i alternativer og derfor dækker sig ind under lovgivning.

Derudover nævnes af andre virksomheder, at konkurrence fra naturlige råstoffer i området er stor og at processen er omkostningstung. En virksomhed skriver, at der stilles ofte højere krav til bæreevne mm. end jorden reelt kan leve op til og at kravene i nogle tilfælde skyder over målet. En anden virksomhed skriver, at god teknisk kvalitet vil øge kravene til teknisk

processering, og dermed også kravet til investeringer og maskinel. En anden skriver, at da jorden er inhomogen bliver genanvendelsesproduktet også inhomogent, og det kan være svært at dokumentere teknisk kvalitet, som vil variere noget.

Samlet set peger besvarelsene om barrierer på, at der er en del barrierer inden for lovgivning, økonomi, teknologi, afsætning og kultur, hvor især lovgivningsmæssige barrierer bliver fremhævet.

## **8.4 Samlet vurdering af at anvende jord som erstatning for primære råstoffer**

I afsnit 6.10 blev det anslået, at der hvert år opstår cirka 25 millioner tons overskudsjord, hvilket rummer et betydeligt potentiale for genanvendelse og dermed også erstatning for primære råstoffer. Hvor stor en del af denne jord, der faktisk kan genanvendes, er dog ikke estimeret, da det kræver en mere grundig undersøgelse at kunne vurdere dette.

I en tidligere analyse af jordstrømme på Sjælland blev det vurderet, at 25 % af overskudsjorden på Sjælland kan erstatte primære råstoffer, hvilket vil kræve, at jorden bliver sorteret og holdt adskilt i fraktionerne sand, ler, grus og sten, samt at en stor del af jorden må forventes at skulle oparbejdes (Region Hovedstaden og Region Sjælland, 2024).

Set i lyset af de store mængder overskudsjord, der opstår hvert år, er der et oplagt potentiale for at udnytte jorden og bruge den som erstatning for råstoffer. Det bemærkes dog, at jord i høj grad allerede udnyttes i fx støjvolde, terrænreguleringer og landopfyldninger, hvilket skal tages i betragtning, når man taler om "bedre" anvendelse af jorden.

Af spørgeskemaundersøgelsen fremgår, at der findes flere teknologier til at forberede og forbedre jorden, hvor især kalkstabilisering og jordvask vurderes som lovende løsninger. Dog mangler der generelt set viden og kendskab til teknologier i branchen, hvilket er et oplagt område at arbejde videre med – både når det gælder forbedring og udvikling af teknologier samt udbredelse af kendskabet til dem.

Af spørgeskemaundersøgelsen fremgår endvidere, at der er en række barrierer for at anvende overskudsjord, hvor især lovgivningsmæssige og økonomiske barrierer er fremtrædende. Lovgivningen er kompleks, og det kræver ofte et omfattende arbejde at opnå de nødvendige tilladelser. Derudover kan kommunerne ikke stille krav om genanvendelse af jorden, så det er op til bygherren at beslutte om der skal genanvendes. Økonomisk set opfattes det ofte som billigere at bruge jomfruelige råstoffer end genanvendt jord. Derudover er opbevaring af jorden samt matching mellem projekter en udfordring. Tillid til materialerne og bestemmelse af den tekniske kvalitet af jorden er ligeledes en udfordring, som kan påvirke risikoen i projektet og muligheder for forsikring.

Det vurderes at ved øget genanvendelse af jorden bliver det nødvendigt at sætte mere fokus på at registrere og opbevare data om jordtype, kornkurver og geotekniske egenskaber end det er tilfældet i dag, hvor klassificering af jord primært foregår ud fra graden af forurening. Dette kan gøres ved fx at indføre et koncept om ressourcekortlægning af jorden inden den graves op ligesom det er tilfældet i forbindelse med kortlægning af bygninger, jf. lovgivning om selektiv nedrivning (BEK nr. 496 af 21/05/2024). Det kræver dog en nærmere analyse og vurdering af hvordan et koncept for ressourcekortlægning af jord kan se ud.



## 9. Referencer

Bjerre Jensen, T., Sandvik Clausen, C., Herling Eckardt, C., Sulsbrück, C., Zeuthen Jeppesen, A., 2017: Kortlægning af jordstrømme. Miljøprojekt nr. 1947, 2017.

BEK nr. 554 af 19/05/2010: Bekendtgørelse om definition af lettere forurenede jord.

BEK nr. 1452 af 07/12/2015: Bekendtgørelse om anmeldelse og dokumentation i forbindelse med flytning af jord. Også kaldet Jordflytningsbekendtgørelsen.

BEK nr. 1672 af 15/12/2016: Bekendtgørelse om anvendelse af restprodukter, jord og sorteret bygge- og anlægsaffald. Også kaldet Restproduktbekendtgørelsen

BEK nr. 496 af 21/05/2024: Bekendtgørelse om håndtering af affald og materialer fra bygge- og nedrivningsarbejde.

Danmarks Statistik, 2018: Kommune grupper, jf. [Kommune grupper, v1:2018- - Danmarks Statistik](#)) og [Land og by - Danmarks Statistik](#).

LBK nr. 282 af 27/03/2017: Bekendtgørelse af lov om forurenede jord.

LBK nr. 1093 af 11/10/2014: Bekendtgørelse af lov om miljøbeskyttelse

Miljø- og Ligestillingsministeriet, 2025: Nyt it-system skal stoppe svindel og fejl med forurenede jord: [Nyt it-system skal stoppe svindel og fejl med forurenede jord - Miljø- og ligestillingsministeriet](#)

Miljøstyrelsen, 2025: Affaldsstatistik 2023. Miljøprojekt nr. 2289, Juli 2025. [Affaldsstatistik 2023](#)

Region Hovedstaden og Region Sjælland, 2024: Analyse af jordstrømme i Region Hovedstaden og Region Sjælland. Potentiale for at anvende jord fra bygge- og anlægsprojekter som erstatning for primære råstoffer. <https://www.regionh.dk/klima-og-miljoe/raastoffer/Publikationer-om-raastoffer/Documents/Rapport%20-%20Analyse%20af%20jord-str%C3%B8mme,%20september%202024.PDF>



## **Analyse og kortlægning af jordstrømme**

Denne rapport indeholder en analyse og kortlægning af jordstrømme.

Analysen af danske jordstrømme har til formål at skabe et samlet overblik over, hvor meget jord der årligt opgraves, flyttes og slutdisponeres, samt at belyse forskellen mellem anmeldepligtig og ikke-anmeldepligtig jord. Da der ikke findes ét dækkende datasæt, er vurderingerne baseret på tre beregningsmetoder, der kombinerer data fra Jordweb og Flytjord, regionernes oplysninger om råstofgrave, spørgeskemaer til kommuner og modtageanlæg samt brancheinddragelse.

På tværs af metoderne vurderes det, at der årligt opgraves omkring 25 mio. tons jord, mens ca. 35 mio. tons flyttes, når man medregner gentagne flytninger. 30–40 % af mængderne anslås at være ikke-anmeldepligtige i dag. Resultaterne er behæftet med usikkerhed, da data ofte kræver opskalering og estimer, men metoderne giver overordnet set sammenlignelige skøn.



Miljøstyrelsen  
Lerchesgade 35  
5000 Odense C

[www.mst.dk](http://www.mst.dk)