

APRIL 2022  
REGION SYDDANMARK

# TRANSPORTANALYSE I REGION SYDDANMARK

RAPPORT



**COWI**



APRIL 2022  
REGION SYDDANMARK

# TRANSPORTANALYSE I REGION SYDDANMARK

RAPPORT

PROJEKTNR.	A205894
DOKUMENTNR.	001
VERSION	2.0
UDGIVELSESDATO	27.04.2022
UDARBEJDET	SDJO, MWHR
KONTROLLERET	VIFO
GODKENDT	MWHR



# INDHOLD

1	Sammenfatning af hovedresultater	7
2	Indledning	9
3	Metode	11
3.1	Opgaveløsning	11
3.2	Dataindsamling og -grundlag	13
4	Råstofindvinding i Region Syddanmark	17
4.1	Deskriptiv beskrivelse af indvindingen	17
5	Transportstrømme af råstoffer i Region Syddanmark	19
5.1	Transportstrømme fordelt på delområder	20
5.2	Diskussion af inddeling i delområder	30
6	Oparbejdning af råstoffer	32
7	Opsamling og perspektivering	34
7.1	Validering af resultater	37
8	Import og eksport af råstoffer til/fra Region Syddanmark	40
8.1	Indledning og metode	40
8.2	Total import og eksport af råstoffer i Danmark	41
8.3	Eksport beskrevet ud fra interviews med individer	43
8.4	Import/eksport fra havne i Region Syddanmark	44
8.5	Transport rundt i regionerne på baggrund af data fra Danmarks Statistik	50

9	Markedet for overskudsjord og genbrug/genanvendelse af byggematerialer i Region Syddanmark	53
9.1	Identifikation af aktører i markedet	53
9.2	Vurdering af omfanget af markedet baseret på data fra ADS	55
9.3	Interview med et udsnit af aktører i markedet	58

## BILAG

Bilag A	Indvinding på land i Region Syddanmark
Bilag B	Aktører i markedet for jord og genbrug af byggematerialer

# 1 Sammenfatning af hovedresultater

Denne rapport præsenterer resultaterne fra analysen af transportstrømme af råstoffer i Region Syddanmark fra råstofgrav til anvendelse. Rapportens resultater er dels baseret på indhentet data for indvinding og oparbejdelse af råstoffer for 2020, hvilket suppleres med data fra seneste års analyse og den samlede periode, der dækkes i indeværende rapport, er således 2019-2020.

Analysen er baseret på interview med 17 råstofindvindere og 9 producenter af betonvarer og betonelementer i 2020. Tallene for 2019 var tilsvarende 17 indvindere og 8 betonproducenter. De interviewede råstofindvindere dækker 93 pct. af den samlede mængde sand, grus og sten i 2020 og 61 pct. af gravene i Region Syddanmark. For 2019 var dækningsgraden på 86 pct. af den samlede mængde og på grav-niveau var 58 pct. dækket.

I interviewene er indvinderne og producenterne spurgt ind til hvilke kommuner, de afsætter deres råstoffer og produkter til. I afrapporteringen er resultaterne opsummeret til delområder. Der foreligger derfor et detaljeret datamateriale til grund for analysens beregninger.

Analysen viser, at knap 91 pct. af det indvundne sand, sten og grus i Region Syddanmark i 2020 også bliver anvendt i regionen. I 2019 var den lokale anvendelse knap 88 pct. Transporten ud af regionen er faldet marginalt fra 2019 til 2020.

Ligesom i 2019 er anvendelsen i 2020 også primært vej- og anlægsprojekter, men den relative andel er faldet til fordel for en højere andel af råstoffer til beton. I 2020 har 66,3 pct. af råstofferne været anvendt til vej- og anlægsprojekter, hvilket er et fald på 6,3 procentpoint fra 2019. Den indvundne mængde, der transporteres til vej- og anlægsprojekter, er dog steget med 10 pct. fra 2019 til 2020. Andelen til beton er steget i både absolutte og relative mængder.

Som nævnt er afrapporteringen fordelt på delområder og der ses store forskelle imellem delområdernes transportstrømme samt fordeling af råstofferne på anvendelse. Der er samlet set sket et fald i de gennemsnitlige transportafstande

for den samlede region. Råstofferne blev i gennemsnit transporteret 25 km i 2020 fra råstofgrav til anvendelse. Den gennemsnitlige transport var 29 km i 2019.

Delanalysen af oparbejdningen af råstoffer viser, at andelen af råstoffer, der indkøbes lokalt, stiger marginalt men også er forbundet med en vis usikkerhed grundet måle- og stikprøveusikkerheder. Den generelle tendens er, at der ikke er sket en større udvikling fra 2019 til 2020 i mønstrene for transportstrømmene for oparbejdning for betonproducenter i Region Syddanmark. Generelt indkøbes godt 70 pct. af råstoffer til oparbejdning lokalt i Region Syddanmark mens omkring 21 pct. af afsætningen også sker til regionen. Afsætningen sker primært ud af regionen til det øvrige Danmark, hvor 65 pct. afsættes mens knap 14 pct. afsættes til udlandet.

Analysen diskuterer derudover hvorvidt den eksisterende inddeling af regionen i administrative delområder er hensigtsmæssig, hvis der tages udgangspunkt i konklusioner fra datagrundlaget. Der er ikke meget, der tyder på, at der er behov for ændringer i delområderne, da andele for den lokale anvendelse i områderne er relativt store. Det kan overvejes, hvorvidt Middelfart bør høre til Trekantområdet eller til Fyn, da en større andel af de anvendte råstoffer i Middelfart kommer fra Trekantområdet. De absolutte mængder er dog begrænsede, hvorfor en eventuel ændring kun vil medføre marginale ændringer i konklusionerne.

Råstofferne importeret til Danmark kommer særligt fra Norge. Dette stemmer overens med den info, vi har fået ved interviews med store havne i regionen. Råstofferne, der importeres til/eksporteres fra regionen, bliver primært sejlet med skib. Det meste af eksporten af råstoffer bliver sendt til England og Tyskland. Både importen og eksporten er primært til asfalt- og betonproduktion.

Det har ikke været muligt fuldstændig at klarlægge transportstrømmene fra havnene og videre ud i landet, men fra interviews har vi fået opgivet, at den gennemsnitlige transportafstand fra havnene ligger mellem 25-50 km.

Markedet for overskudsjord og genbrug/genanvendelse af byggematerialer er karakteriseret ved en blanding af offentlige og private virksomheder, og mange virksomheder har aktivitet indenfor begge områder. I forhold til transportstrømme af overskudsjord, peger interviewresultaterne på, at jorden i stigende grad transporteres over længere afstande, da det ofte er svært at komme af med jorden. Med hensyn til transport af genbrugte og genanvendte byggematerialer bliver disse i høj udstrækning anvendt i lokalområdet. Omkostningerne forbundet med fragt af genbrugte byggematerialer gør, at aktørerne på markedet har en radius på ca. 25 km, indenfor hvilken de henholdsvis kan modtage og afsætte byggematerialerne, hvis de skal være konkurrencedygtige på markedet.



## 2 Indledning

Formål	<p>Rapporten har til formål at kortlægge transportstrømme af råstofferne sand, grus og sten fra råstofgrav til anvendelsessted i Region Syddanmark. Derudover har rapporten til formål at kortlægge transportstrømme af råstoffer oparbejdet til betonvarer og betonelementer inden for regionen. Derudover belyser rapporten import og eksport af råstoffer fra udlandet til Region Syddanmark. I et særskilt afsnit kortlægges markedet for overskudsjord og genanvendelse/genbrug af byggematerialer, og et udsnit af centrale markedsaktører identificeres.</p> <p>Undersøgelsen er gennemført i perioden november 2021-april 2022. Nærværende rapport præsenterer undersøgelsens resultater.</p>
Baggrund	<p>COWI udarbejdede i 2020 en rapport for Region Syddanmark, som klarlagde transportstrømmene af råstoffer i regionen for 2019. Regionen ønskede at få opdateret rapporten til også at klarlægge disse transportstrømme for 2020. Rapporten udarbejdes, da Region Syddanmark har ansvaret for planlægningen af råstofindvindingen i regionen. Råstofindvinderne skal årligt indberette de indvundne råstofmængder fordelt på kvaliteter til Region Syddanmark. Der eksisterer dog ikke før rapporten i 2020 et overblik over transportstrømmene og anvendelsen af råstoffer.</p>
Delrapporter	<p>Den indeværende rapport består af to dele. Den første del er en opdatering af den tidligere transportanalyse og er direkte sammenlignelig i forhold til resultater, opgørelser og perspektiveringer. Gennemgående for første del af rapporten er derfor også, at resultaterne fra årets transportanalyse sammenholdes med resultaterne fra den forrige analyse. Den anden del af rapporten består af to temaafsnit, der kortlægger henholdsvis importen og eksporten af råstoffer til og fra Region Syddanmark samt markedet for overskudsjord og genbrug af byggematerialer i regionen. Første del følger umiddelbart efter indledningen mens anden del er placeret til sidst i rapporten, afsnit 8 og 9.</p>
Kilder	<p>Analysen for 2020 baserer sig på spørgeskemaer og interviews med 17 råstofindvindere og 9 producenter af betonvarer og -elementer i Region Syddanmark. Yderligere er der anvendt data indberettet af råstofindvindere, stillet til rådighed af Region Syddanmark, og offentligt tilgængeligt data fra Danmarks Statistik. I afsnittet om import og eksport af råstoffer er der afholdt interview med en række havneagenter i regionen, og i forbindelse med udarbejdelse af afsnittet om genbrug og genanvendelse af byggematerialer samt overskudsjord, er der afholdt interview med et udsnit af aktører i markedet.</p>
Læsevejledning	<p>Rapporten består af syv kapitler ud over sammenfatningen og nærværende indledning. Kapitel 3 beskriver opgaveløsningen og den anvendte metode. Kapitel 4 beskriver overordnet indvindingen i regionen. Kapitel 5 præsenterer analyseresultaterne for transportstrømmene af råstofferne internt i Region Syddanmark og ud af regionen. Kapitel 6 præsenterer analyseresultaterne for transporten af</p>

råstoffer til oparbejdning hos producenter af betonvarer og -elementer, og videre til endelig afsætning. Kapitel 7 indeholder en opsamling og perspektivering af analysen. I kapitel 8 gennemgås resultaterne for import og eksport til regionen og slutteligt i kapitel 9 ses resultaterne af markedskortlægningen af markedet for overskudsjord og genbrug/genanvendelse af byggematerialer.

### 3 Metode

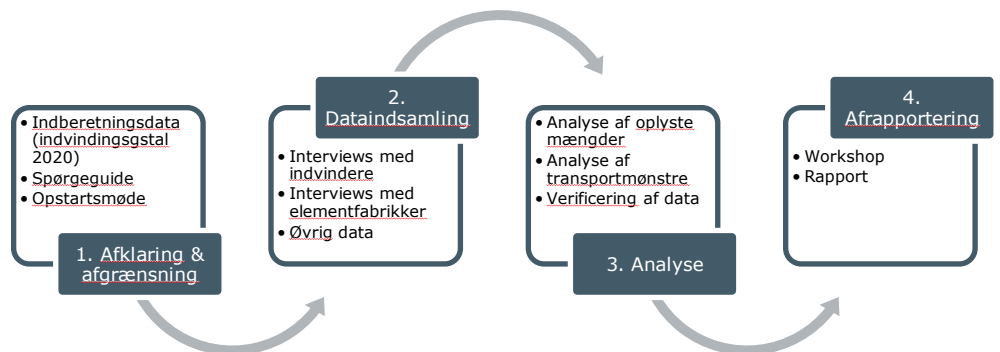
Det indeværende kapitel uddyber metoderne anvendt til at nå frem til de konklusioner der følger i første del af rapporten. Det dækker dels opgaveløsningen men ligeledes fremgangsmåden for dataindsamling af indvindingsdata hos råstofvindere i Region Syddanmark samt hos de fabrikker, der forestår oparbejdningen af råstoffer.

Det første delafsnit i kapitlet beskriver den generelle tilgang til opgaveløsningen mens det andet delafsnit beskriver opbygningen af det samlede datasæt for indvinding fra land; data for både år 2019 og år 2020 sammenstilles og præsenteres, og tillader belysning af udvikling i transportstrømmene over tid.

#### 3.1 Opgaveløsning

For at kunne afdække transportmønstrene for råstoffer i Region Syddanmark har vi taget udgangspunkt i en fremgangsmåde tilsvarende forrige analyse. Det vil sige, at opgaveløsningen er inddelt i fire faser som illustreret i Figur 1. De fire faser gennemgås i de følgende delafsnit.

Figur 1 Opgaveløsningens fire faser



##### 3.1.1 Afklaring og afgrænsning

I første delopgave af analysen defineredes opgavens afgrænsning, den indledende dataindsamling blev foretaget, hvor regionen udleverede indberetningsdata for 2020. Derved kunne de første skridt mod at danne det samlede datasæt for 2019-2020 tages og bidrog hertil i de efterfølgende delopgaver i analysen.

Desuden blev de spørgeguides, som bruges i forbindelse med interviews med indvindere og med elementfabrikker, udarbejdet. Spørgeskemaerne blev fremlagt for Region Syddanmark, som godkendte de endelige versioner, hvorefter dataindsamlingen kunne igangsættes, hvilket beskrives under næste delopgave.

### 3.1.2 Dataindsamling

Fremlægning og fakta om det endelige datasæt vil blive gennemgået i afsnit 3.2, hvorfor dette afsnit gennemgår den overordnede metodiske tilgang. Det endelige datasæt baseres på indvindingsdata fra regionerne, data fra interviews og spørgeskema med indvindere om deres transportstrømme samt data fra interviews med betonproducenter i Region Syddanmark om deres transportstrømme i forbindelse med oparbejdningen af råstofferne.

### 3.1.3 Analyse

Datagrundlaget dannet via dataindsamlingen beskrevet ovenfor danner grundlag for analysen af transportstrømme af sand, sten og grus indvundet i Region Syddanmark. Analysen kortlægger hvordan transporten ser ud i 2020 og hvordan den har udviklet sig ved at sammenholde med analysen for indvindingen i 2019.

Transportmønstre på områder og anvendelse

Der beregnes transportmønstre fordelt på delområder (Fyn, Sydvestjylland, Sønderjylland, Trekantområdet) og fordelt på anvendelse (beton, vej og anlæg, asfalt og andet), og derudover fastlægges de gennemsnitlige transportafstande på områdeniveau.

De gennemsnitlige transportafstande beregnes som vægtede gennemsnit af afstandene mellem gravens adresse og aftagerområdet på så detaljeret niveau som muligt, hvilket oftest er på kommunalt niveau. Observationerne er vægtet med transportarbejdet (produktet af den beregnede mængde og afstanden mellem grav og destination) i en given relation.

Et delelement af analysen relaterer sig til oparbejdningen af råstofferne. Hertil kommer den del af dataindsamlingen, hvor der er interviewet betonproducenter i regionen og vi har i den forbindelse forsøgt at kortlægge hvor producenterne indkøber råstoffer fra samt hvortil produkterne afsættes.

### 3.1.4 Afrapportering

Den indeværende første del af afrapporteringen dækker delanalyserne præsenteret i ovenstående afsnit. Der gennemgås følgende punkter:

- > Deskriptivt af indvindingen i Region Syddanmark baseret på indberetninger til regionen udleveret til COWI.
- > Opgørelse af transportstrømme af sand, sten og grus. Herunder transport mellem regionens delområder, til det øvrige Danmark og til udlandet. De beregnede gennemsnitlige transportafstande præsenteres løbende.
- > Opgørelse af transportstrømmene for oparbejdningen af råstoffer til betonvarer og -elementer.

Absolutte og relative mængder

Gennemgående for afrapporteringen er, at der gøres brug af resultater for indsamlingsåret 2019 og 2020, således at vi kan sammenligne udviklinger i mængder, tendenser og andele mellem 2019 og 2020. Det vil sige, at der præsenteres indsamlet og analyseret data for 2019-2020 og afrapporteringen indeholder gennemgående både absolutte og relative mængder.

Opjustering af mængder

For at kunne afrapportere og sammenligne absolutte mængder mest hensigtsmæssigt, har vi opjusteret mængder fra interviews til at tilsvare de samlede mængder fra indberetningsdata, således at mængderne for et enkelt år altid summerer til det indberettede. Dette gøres på baggrund af andelen indhentet fra interviews med indvindere. For at kunne gøre det, kræves en antagelse om, at vores dataudsnit er repræsentativt og kan ekstrapoleres til de samlede mængder. Dette antages opfyldt grundet den høje dækningsgrad samt det faktum, at vi har interviewet de største indvindere på tværs af regionen og dermed har dækket størstedelen af gravene i regionen.

## 3.2 Dataindsamling og -grundlag

To datakilder til kortlægning

Dataindsamlingen til første del af rapporten, der omfatter kortlægning af transportstrømmene for indvinding i regionen, baseres på to datakilder: interviews med indvindere og indberetninger til regionen for indvinderens råstofindvinding. Sidstnævnte er udleveret af Region Syddanmark til COWI og danner grundlag for de samlede opgørelser af indvundne mængder samt basis for interviews med indvinderne.

For at dække mest muligt af de indvundne mængder af sand, sten og grus har vi fokuseret på at afholde interviews med de største indvindere. Vi har taget udgangspunkt i de 20 største indvindere og kontaktet dem med henblik på at få oplyst deres aftagere og destinationer for råstofferne indvundet i deres grave. Dækningsgraden beskrives i delafsnit 3.2.1.

Til at afdække transportstrømme for oparbejdningen af råstofferne har vi kontaktet de største betonproducenter mm. baseret på antal ansatte som en indikator for enhedens produktion. Udvælgelse af listen over producenter, som vi kontaktede, er beskrevet i dybden under afsnit 6.

### 3.2.1 Beskrivelse af datagrundlag

Der er generelt opnået et datagrundlag, der kan anses som værende repræsentativt for de samlede tendenser i regionen. Tabel 1 viser dækningsgraderne for de samlede mængder samt for antal grave inddelt i Region Syddanmarks delområder. Tabellen angiver dækningsgrader for 2020 med 2019-tallene i parentes.

Tabel 1 Andele af indvundet mængde og antal grave dækket i vores udsnit på tværs af Region Syddanmarks delområder (pct.)

	Andel af mængde dækket i interviews	Andel af antal grave dækket i interviews
Fyn	90 (89)	48 (43)
Trekantområdet	96 (96)	71 (75)
Sydvestjylland	81 (67)	58 (52)
Sønderjylland	98 (83)	72 (68)
I alt	93 (86)	61 (58)

Note: Egne beregninger på baggrund af indberetningsdata fra Region Syddanmark og interviews med råstofindvindere. Tallene i parentes angiver data fra transportanalysen for 2019.

Forhøjet dækningsgrad

Det ses, at datagrundlaget målt på mængder er forhøjet på tværs af næsten alle delområder. Kun i Trekantområdet er der bibeholdt en dækningsgrad på 96 pct. Den samlede dækningsgrad er øget fra 86 pct. til 93 pct. Tilsvarende afspejler dækningsgraderne for antal grave ligeledes den forhøjede dækning.

Tabel 2 Mængde og dækningsgrad fra interviews med betonproducenter i Region Syddanmark, 2019 og 2020

	2019	2020
Indkøbt mængde (m <sup>3</sup> ). Fra interviews med betonproducenter	245.925	337.026
Undersøgelsens dækningsgrad af samlet mængde til betonvarer og -elementer (pct.)	57	66

Note: Egne beregninger baseret på indberetningsdata fra Region Syddanmark og interviews med betonproducenter.

Dækningsgraderne for delanalysen vedrørende oparbejdning af råstoffer er præsenteret i Tabel 2. Her præsenteres den mængde, der er indhentet via interviews samt hvor stor en andel af den samlede mængde råstoffer til betonvarer og -elementer<sup>1</sup>. Metoden, der er benyttet til fastlæggelse af dækningsgraden,

<sup>1</sup> I enkelte tilfælde er de indkøbte mængder oplyst i ton. Baseret på fremgangsmåden fra 2020 rapporten er en omregningsfaktor på 1,6 ton/m<sup>3</sup> brugt til konverteringen.

beskrives mere detaljeret i afsnit 6. Af tabellen ses, at dækningsgraden er steget fra 57 pct. i 2019 til 66 pct. i 2020. I absolutte mængder er der desuden indhentet data for en større mængde indkøbte råstoffer. Hvor datagrundlaget i 2019 var baseret på mængder fra 8 betonproducenter, er der i 2020 indhentet data fra 9 betonproducenter.

### 3.2.2 Validitet af resultater

Der vil overordnet være visse usikkerheder forbundet med konklusioner, der baseres på et datagrundlag, der ikke dækker den fulde population. Usikkerheden knyttet til resultaterne inddeles i to dimensioner:

- > Måleusikkerhed
- > Stikprøveusikkerhed

#### Måleusikkerhed

Indenfor begrebet vil der være to kilder til usikkerheder: angivelsen af andelene fordelt til formål og andelene fordelt på destination. Andelene fordelt til formål kan til en vis grad valideres, idet vi i indberetningsdata fra Region Syddanmark kan inddele kvalitetene efter formål og derigennem validere resultaterne.

Usikkerheder ved oplyste andele

Usikkerheder hos indvinderne ligger i høj grad i andelene, der fordeles efter formål samt hvor meget der transporteres til hver aftager. Selve aftagerne er oftest mere præcis, hvor der i de fleste tilfælde for eksempel kan oplyses en kommune eller en konkret virksomhed, der aftager råstofferne.

Hos betonproducenterne er det især afsætningslokationen, der er forbundet med usikkerhed. I flere tilfælde angives de som enten brede områder eller hele regioner. Dette udgør dog ikke et større problem med den nuværende aggregeringsgrad i rapporten, idet der opgøres andele fordelt på Region Syddanmark, det øvrige Danmark og udlandet, hvilket i de fleste tilfælde klart kan inddeles.

#### Stikprøveusikkerhed

Robuste resultater grundet bred dækning

Stikprøveusikkerheden relaterer sig til udsnittets størrelse, her mere præcist vores dækningsgrad. Vi anser ikke stikprøveusikkerheden for et reelt problem i delundersøgelsen vedrørende indvinding. Med dækningsgrader på henholdsvis 86 pct. og 93 pct. i 2019 og 2020 dækker undersøgelsen langt størstedelen af de indvundne råstoffer af typen sand, sten og grus i regionen. På den baggrund, vurderer vi, at konklusionerne og resultaterne præsenteret i denne rapport – særligt på delområder - kan anses som robuste baseret på stikprøvestørrelsen. Segmenteres resultaterne på et mere detaljeret områdeniveau og på f.eks. specifikke anvendelser/kvaliteter, udgør stikprøveusikkerheden en mere betydelig kilde den samlede usikkerhed knyttet til resultaterne.

Der kan være betænkeligheder ved stikprøven i delanalysen af oparbejdningen af råstofferne. Her er dækningsgraderne 57 pct. i 2019 og 66 pct. i 2020, hvorfor niveauet er en del lavere end på indvindingsområdet. Da mønstrene er relativt uændret på tværs af årene, anser vi dog mønstrene for valide.



## 4 Råstofindvinding i Region Syddanmark

Dette afsnit præsenterer en beskrivelse af det datagrundlag, hvorpå analysens konklusioner hviler. Der dækkes både den kommunale råstofindvinding på tværs af Region Syddanmark samt beskrivelser af antallet af indvindere og grave, herunder fordelingen på kommuner. Derudover diskuteres inddelingen i delområder i Region Syddanmark.

### 4.1 Deskriptiv beskrivelse af indvindingen

6,2 mio. m<sup>3</sup> i 2019  
og 7,2 mio. m<sup>3</sup> i  
2020

Der blev indvundet 6,2 mio. m<sup>3</sup> sand, sten og grus i Region Syddanmark i 2019 mens den samlede indvinding steg til 7,2 mio. m<sup>3</sup> sand, sten og grus i 2020. Dette fremgår af Tabel 3, hvoraf antallet af indvindere og antallet af grave i 2019 og 2020 også præsenteres. Der har ikke været en markant udvikling i antal indvindere eller antal grave på tværs af årene. Der er hhv. 75 og 74 råstofgrave i 2019 og 2020, der fordeler sig på 42 indvindere i begge år uden at det dog er de samme 42 indvindere, der går igen på tværs af årene.

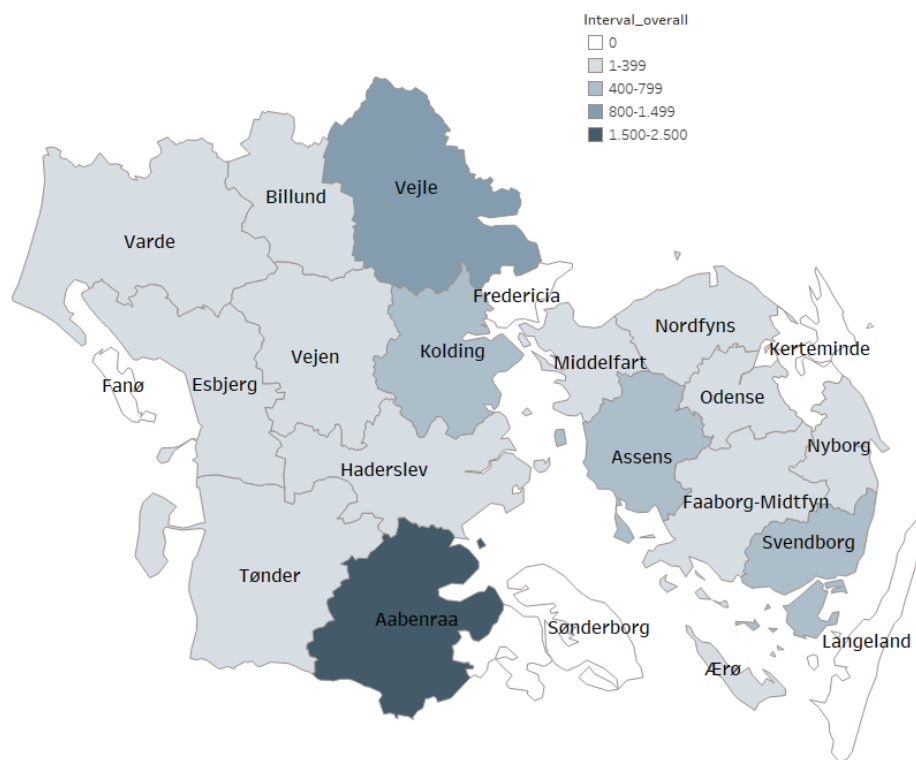
Tabel 3 *Oversigt over antal indvindere, grave og indvundet mængde*

	Antal indvindere	Antal grave	Indvundet mængde (m <sup>3</sup> )
2019	42	75	6.236.367
2020	42	74	7.249.335

Kilde: *Indberetningsdata fra Region Syddanmark*

Figur 2 viser den samlede indvinding fordelt på regionens kommuner i 2020. Billedet her ligner i høj grad billedet fra 2019. Den største kommune er Aabenraa, hvor der i 2020 blev indberettet en indvundet mængde sand, sten og grus på 2,1 mio. m<sup>3</sup>, hvilket svarer til knap 30 pct. af regionens samlede indvinding. Indvindingen i Aabenraa er dog faldet 2 pct. fra 2019. De største forskelle skal dog findes i Svendborg, hvor der er indvundet 166.083 m<sup>3</sup> mere i 2020 svarende til en stigning på 64 pct., i Vejle, hvor der er indvundet 165.819 m<sup>3</sup> eller 16 pct. mere i 2020, samt i Kolding, hvor der er indvundet 156.206 m<sup>3</sup> mere i 2020 svarende til en stigning på 31 pct. De 3 største kommuner målt på indvinding af sand, sten og grus er, udover Aabenraa, Vejle med 1,1 mio. m<sup>3</sup> i 2020 efterfulgt af Assens med 697.380 m<sup>3</sup> i 2020.

Figur 2 Indvinding af sand, sten og grus, 1.000 m<sup>3</sup> i 2020



Kilde: Danmarks Statistik, tabel RST01

## 5 Transportstrømme af råstoffer i Region Syddanmark

91 pct. anvendt i Region Syddanmark

91 pct. af al sand, grus og sten, som blev indvundet i Region Syddanmark i 2020, blev også anvendt inden for regionen. Ud af de resterende 9 pct., transporteres 1 pct. til det øvrige Danmark og 8 pct. til udlandet. Til sammenligning var der i 2019 2 pct., der blev transporteret til det øvrige Danmark og 10 pct., som blev transporteret til udlandet. Dermed er andelen af den samlede indvinding, der anvendes i regionen, steget med 3 procentpoint.

*Tabel 4 Indvundne mængder i Region Syddanmark fordelt på aftagerområde, 1.000 m<sup>3</sup>*

	Region Syd- danmark	Andre danske regioner	Udlandet	I alt
Mængde	5.636 (4.731)	87 (107)	483 (524)	6.206 (5.362)
Fordeling (pct.)	91 (88)	1 (2)	8 (10)	100 (100)
Ændring i mængde (pct.)	19	-19	-8	16

*Note Egne beregninger baseret på indberetninger til Region Syddanmark og interviews med råstofindvindere. Tallene i parentes angiver data fra transportanalysen for 2019.*

Nordtyskland og England er de største udenlandske aftagere af råstoffer indvundet i Region Syddanmark, hvilket er det samme billede som i 2019.

Største andele til vej- og anlægsprojekter

Samlet set anvendes 24 pct. af det indvundne sand, grus og sten i regionen til beton (fabriksbeton, betonvarer, betonelementer), 65 pct. anvendes direkte til vej- og anlægsprojekter, 4 pct. anvendes til asfaltproduktion og 7 pct. anvendes til andre formål. I forhold til 2019 er den samlede andel, der er anvendt til beton, steget med 3 procentpoint mens der er sket et fald i andelen der anvendes til vej og anlæg fra 71 pct. i 2019 til 66 pct. i 2020. Den absolutte mængde til vej og anlæg er dog steget i 2020. Der er sket en mindre forskydning mod, at der i 2020 anvendtes en større andel af den samlede indvundne mængde sand, sten og grus til generel betonproduktion ift. vej og anlæg. Ses der på absolutte mængder i stedet for relative andele er tilfældet dog, at anvendelsen af råstofferne er steget på tværs af alle fire anvendelser. Der er eksempelvis sket en stigning på godt 443.000 m<sup>3</sup> i råstoffer, der anvendes til beton til trods for et fald i andelen. Det tyder altså på, at den større totale indvindingsmængde i 2020 relativt til 2019 fordeler sig ud over alle anvendelser, men relativt mere til beton i forhold til vej- og anlægsprojekter.

Fald i regionens transportafstande

Den gennemsnitlige transportafstand i regionen er faldet fra 29 km i 2019 til 25 km i 2020. Det skyldes især et fald i transportarbejdet fra Trekantområdet.

## 5.1 Transportstrømme fordelt på delområder

I de følgende fire afsnit gennemgås transportstrømmene af råstoffer i Region Syddanmark med udgangspunkt i hvert af de fire delområder i regionen. For hvert delområde præsenteres data for, hvor meget indvinding der sker i området samt hvordan de indvundne råstoffer fordeler sig på aftagerområde og på anvendelse. Slutteligt præsenteres den vægtede, gennemsnitlige transportafstand for råstoffer indvundet i det pågældende delområde.

### 5.1.1 Fyn

Den totale indvinding af sand, sten og grus på Fyn er steget med 29,2 pct. fra godt 1,5 mio. m<sup>3</sup> i 2019 til knap 2,0 mio. m<sup>3</sup> i 2020, hvilket er en stigning på knap 443.000 m<sup>3</sup>.

27 pct. af indvindingen i Region Syddanmark foregår på Fyn

I 2020 blev ca. 27 pct. af regionens samlede indvinding af sand, sten og grus indvundet på Fyn. I 2019 var andelen ca. 24 pct. De største kommuner i delområdet (målt på indvinding) er Assens, Svendborg og Faaborg-Midtfyn kommune, hvilket er det samme billede som i 2019.

Vores datasæt for 2020 dækker ca. 90 pct. af al det indvundne sand, sten og grus på Fyn og repræsenterer ca. 48 pct. af gravene i delområdet. For 2019 er der dækket 89 pct. af den samlede indvinding på Fyn og 43 pct. af gravene er repræsenteret. For begge år gælder, at de fleste af de største grave indgår i udsnittet og vi forventer derfor at have dækket de fleste transportstrømme i området. Det forventes dog, at de små grave primært forsyner bygge- og anlægsprojekter lokalt på Fyn.

99,5 pct. af de indvundne råstoffer på Fyn anvendes lokalt i 2020

Næsten alle de råstoffer som bliver indvundet på Fyn, anvendes også lokalt på Fyn. I 2020 blev 99,5 pct. af råstofferne fra Fyn også anvendt på Fyn, mens en lille andel transporteres til Trekantområdet og til Nordtyskland. Billedet i 2020 ligner billedet i 2019, hvor der dog ingen transportstrøm var til Trekantområdet. Der er ingen transportstrømme fra Fyn til Sydvest- eller Sønderjylland eller til det øvrige Danmark.

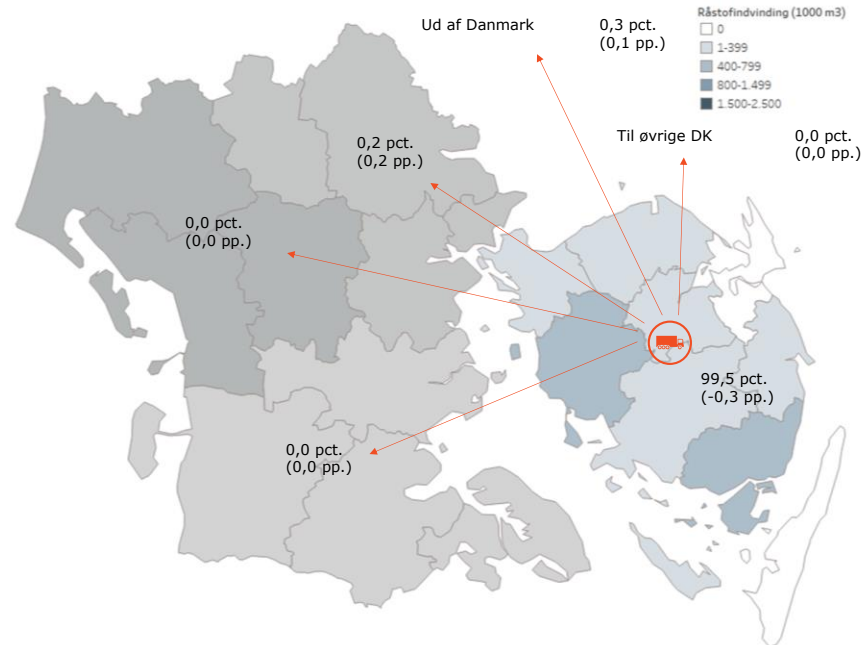
Tabel 5 Indvundne mængder på Fyn fordelt på aftagerområde, 1.000 m<sup>3</sup>

	Fyn	Trekantom- rådet	Sydvestjyl- land	Sønderjyl- land	Andre dan- ske regioner	Udlandet	I alt
Mængde	1.948 (1.512)	4 (-)	- (-)	- (-)	- (-)	7 (3)	1.958 (1.516)
Fordeling (pct.)	99,5 (99,8)	0,2 (-)	- (-)	- (-)	- (-)	0,3 (0,2)	100 (100)
Ændring i mængde (pct.)	-29	-	-	-	-	103	29

Kilde *Egne beregninger baseret på indberetninger til Region Syddanmark og interviews med råstofindvindere. Tallene i parentes angiver data fra transportanalysen for 2019.*

Tabel 5 viser de indvundne mængder fra Fyn for både 2019 og 2020, samt hvilke regioner råstofferne anvendes i og fordelingerne mellem disse. Yderligere viser tabellens nederste linje ændringen af de indvundne råstoffer transporteret fra Fyn til de enkelte delområder. Det fremgår af tabellen, at transport af råstoffer til udlandet er steget fra 0,2 pct. til 0,3 pct. Dette skyldes dels, at den samlede mængde af råstoffer indvundet på Fyn er steget og dels, at transporten af råstoffer til udlandet udgør en lille andel af de samlede transporterede råstoffer. Transportstrømme for sand, sten og grus indvundet på Fyn er illustreret på kortet i Figur 3.

Figur 3 Transportstrømme af sand, sten og grus fra Fyn til de øvrige delområder i Region Syddanmark, til det øvrige Danmark og til udlandet, 1.000 m<sup>3</sup>



Note: Farveinddelingen illustrerer råstofindvindingen af sand, grus og sten i 1.000 m<sup>3</sup> baseret på oplysninger fra Danmarks Statistik. Tallene i parentes angiver data fra transportanalysen for 2019.

Kilde: Danmarks statistik – Statistikbanken.dk/RST01, interviews og egne beregninger

Forskydning mod beton og stigende mængder

Materialer til betonproduktion i 2020 udgjorde 20 pct., materialer til vej- og anlægsprojekter udgjorde 68 pct. og materialer til andet udgjorde 12 pct. af de transporterede råstoffer. I 2019 udgjorde vej og anlæg 78 pct., mens beton udgjorde 15 pct. og 7 pct. af de transporterede råstoffer blev anvendt til andet. Dermed er der en mindre andel i 2020 der anvendes til vej- og anlægsprojekter end i 2019, mens en større andel anvendes til beton, jf. Tabel 6. Denne forskel skyldes dog, at den samlede stigning af de transporterede råstoffer i højere grad anvendes til beton end vej og anlæg idet mængderne for begge anvendelser er steget med hhv. 73 pct. og 13 pct.

Tabel 6 Indvundne mængder på Fyn fordelt på anvendelse, 1.000 m<sup>3</sup>

	Beton	Vej og anlæg	Asfalt	Andet	I alt
Mængde	391 (226)	1.331 (1.183)	- (4)	236 (103)	1.958 (1.156)
Fordeling (pct.)	20,0 (14,9)	68,0 (78,1)	- (0,2)	12,1 (6,8)	100 (100)
Ændring i mængde (pct.)	73	13	-100	129	29

Kilde Egne beregninger baseret på indberetninger til Region Syddanmark og interviews med råstofindvundere. Tallene i parentes angiver data fra transportanalysen for 2019.

Råstoffer fra Fyn transporteres 24 km i gennemsnit

Råstofferne indvundet på Fyn blev i 2020 i gennemsnit transporteret 24 km, hvilket er en lille stigning i afstanden i forhold til 2019, hvor råstofferne fra Fyn i gennemsnit blev transporteret 21 km.

### 5.1.2 Sønderjylland

Den samlede indvinding af sand, sten og grus i Sønderjylland er faldet fra 2019 til 2020 som det eneste delområde. Faldet er på 4,2 pct. fra 2,3 mio. m<sup>3</sup> i 2019 til 2,2 mio. m<sup>3</sup> i 2020 svarende til et fald på knap 98.000 m<sup>3</sup>.

30 pct. af regionens indvinding foregår i Sønderjylland

I 2020 var 30 pct. af regionens samlede indvinding af sand, sten og grus indvundet i Sønderjylland, hvilket er en stigning fra en andel på 28 pct. i 2019. Delområdet klart største kommune målt på indvinding er Aabenraa, der også er regionens største. Her blev indvundet 2,1 mio. m<sup>3</sup> i 2020 og 1,8 mio. m<sup>3</sup> i 2019. Det ses dermed også, at delområdet indvinding i høj grad foregår udelukkende i Aabenraa og områdets øvrige kommuner, Haderslev, Tønder og Sønderborg, har lidt eller ingen indvinding og ligger mellem 0-41.000 m<sup>3</sup> i 2020.

Dækningsgraden for delområdet er højest af regionens fire delområder i 2020. Her dækker vores udsnit 98 pct. af delområdets indvinding, hvilket afspejler en fuld dækning af Aabenraa og Haderslev mens Tønders tre mindre grave ikke indgår i udsnittet. Det er dog en forøgelse af den samlede dækningsgrad i Sønderjylland set i forhold til 2019, hvor der blev dækket 83 pct. Dækningsgraden for antal grave er også forøget, hvor udsnittet i 2019 dækkede 68 pct. af Sønderjyllands grave mens der i 2020 dækkedes 72 pct.

67,1 pct. af de indvundne råstoffer i Sønderjylland anvendes lokalt

Af den samlede indvinding af sand, sten og grus i Sønderjylland anvendes 67,1 pct. lokalt i delområdet i 2020, jf. Tabel 7. Andelen er steget en smule fra 65,3 pct. i 2019, mens den absolutte mængde er faldet med 2 pct. Bemærkelsesværdigt for Sønderjylland relativt til de øvrige delområder er, at delområdet har den

største eksport til udlandet, hvor andelen ligger relativt konstant over årene omkring 26,5 pct. Det er især Nordtyskland, der er den fremtrædende destination for råstofferne.

Tabel 7 Indvundne mængder i Sønderjylland fordelt på aftagerområde, 1.000 m<sup>3</sup>

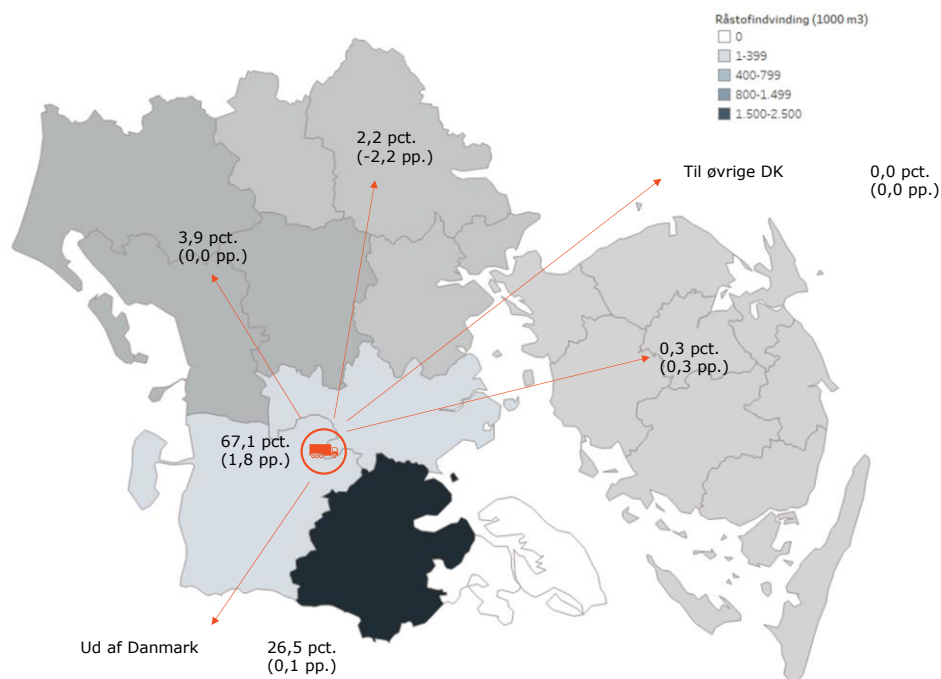
	Fyn	Trekantområdet	Sydvestjylland	Sønderjylland	Andre danske regioner	Udlandet	I alt
Mængde	7 (-)	49 (102)	86 (90)	1.485 (1.509)	- (-)	587 (611)	2.214 (2.311)
Fordeling (pct.)	0,3 (-)	2,2 (4,4)	3,9 (3,9)	67,1 (65,3)	- (-)	26,5 (26,4)	100 (100)
Ændring i mængde (pct.)	-	-52	-5	-2	-	-4	-4

Kilde Egne beregninger baseret på indberetninger til Region Syddanmark og interviews med råstofindvindere. Tallene i parentes angiver data fra transportanalysen for 2019.

Det ses af nederste række i Tabel 7, at faldet i indvinding for delområdet breder sig over de fleste aftagerområder, hvor ændringen i mængde er negativt i næsten alle tilfælde. Der er sket en mindre stigning i aftagning på Fyn, mens der i ingen af årene har været transportstrømme til det øvrige Danmark. Kortet på Figur 4 viser transportstrømme for sand, sten og grus indvundet i Sønderjylland.



Figur 4 Transportstrømme af sand, sten og grus fra Sønderjylland til de øvrige delområder i Region Syddanmark, til det øvrige Danmark og til udlandet, 1.000 m<sup>3</sup>



Note: Farveindelingen illustrerer råstofindvindingen af sand, grus og sten i 1.000 m<sup>3</sup> baseret på oplysninger fra Danmarks Statistik. Tallene i parentes angiver data fra transportanalysen for 2019.

Kilde: Danmarks statistik – Statistikbanken.dk/RST01, interviews og egne beregninger

Næsten uændret fordeling på anvendelse

Fordelingen af råstoffer på anvendelse har ikke gennemgået markante udviklinger fra 2019 til 2020. De største andele går til vej og anlæg med 56,6 pct. i 2020 og 55,8 pct. i 2019. Andelen til beton er næsten uændret med 37,0 pct. i 2020 og 36,8 pct. i 2019.

Tabel 8 Indvundne mængder i Sønderjylland fordelt på anvendelse, 1.000 m<sup>3</sup>

	Beton	Vej og anlæg	Asfalt	Andet	I alt
Mængde	818 (850)	1.252 (1.289)	130 (160)	12 (13)	2.214 (2.311)
Fordeling (pct.)	37,0 (36,8)	56,6 (55,8)	5,9 (6,9)	0,6 (0,6)	100 (100)
Ændring i mængde (pct.)	-4	-3	-18	-4	-4

Kilde: Egne beregninger baseret på indberetninger til Region Syddanmark og interviews med råstofindvindere. Tallene i parentes angiver data fra transportanalysen for 2019.

Råstofferne fra Sønderjylland transporteres i gennemsnit 20 km i 2020. Det er et lille fald fra 21 km i gennemsnit i 2019.

### 5.1.3 Trekantområdet

Den samlede indvinding af sand, sten og grus i Trekantområdet er steget med 25,1 pct. fra 1,7 mio. m<sup>3</sup> i 2019 til knap 2,2 mio. m<sup>3</sup> i 2020. Det svarer til en stigning på ca. 432.000 m<sup>3</sup>.

30 pct. af indvinding i Region Syddanmark foregår i Trekantområdet

I 2020 blev ca. 30 pct. af regionens samlede indvinding af sand, sten og grus indvundet på I trekantområdet. I 2019 var andelen ca. 28 pct. Den største kommune i delområdet målt på indvinding er Vejle, hvilket er det samme billede i 2020 som i 2019.

Vores datasæt for 2020 dækker ca. 71 pct. af gravene i delområdet. For 2019 er der dækket 75 pct. af gravene. For begge år gælder, at de fleste af de største grave indgår i udsnittet og vi forventer derfor at dække de fleste transportstrømme i området. Det forventes dog, at de små grave primært forsyner bygge- og anlægsprojekter lokalt i Trekantområdet.

72 pct. af de indvundne råstoffer i Trekantområdet anvendes også i Trekantområdet i 2020

I 2020 blev 72 pct. af råstofferne fra Trekantområdet også anvendt i Trekantområdet, mens 17 pct. transporteres til Fyn, 9 pct. til Sydvestjylland og en lille andel uden for regionen og Sønderjylland. I 2019 var der derimod 56 pct. af de indvundne råstoffer, som blev anvendt i Trekantområdet, mens der blev transporteret 33 pct. til Sønderjylland og en mindre andel udenfor regionen og til Fyn. Dette skyldes blandt andet, at en større andel end tidligere transporteres til motorvejsvejarbejde på Fyn.

Tabel 9 Indvundne mængder i Trekantområdet fordelt på aftagerområde, 1.000 m<sup>3</sup>

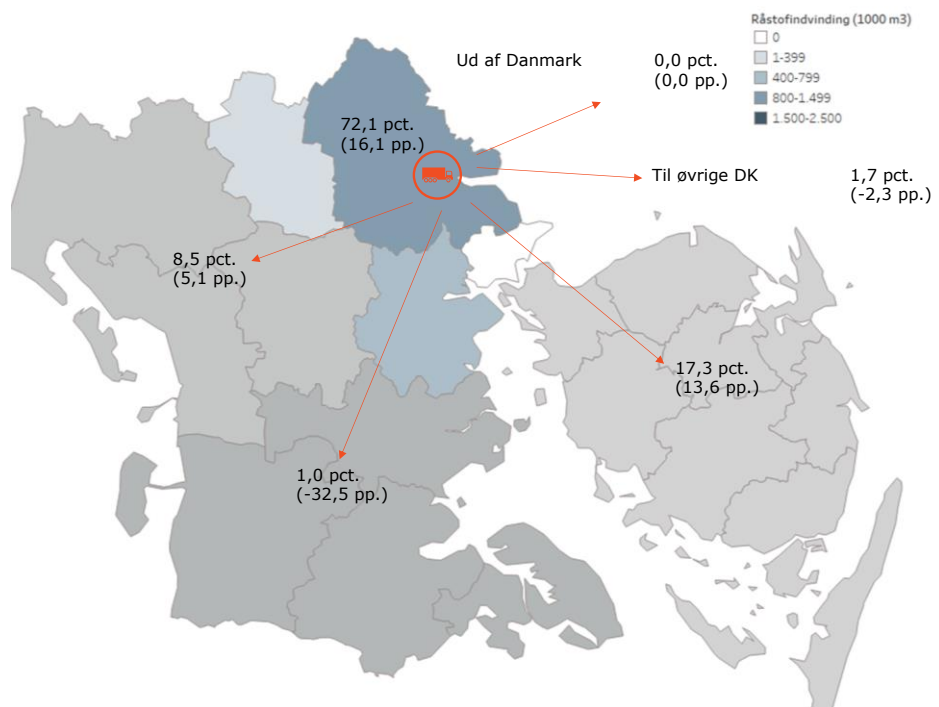
	Fyn	Trekantområdet	Sydvestjylland	Sønderjylland	Andre danske regioner	Udlandet	I alt
Mængde	371 (63)	1.551 (963)	184 (58)	21 (575)	26 (60)	- (-)	2.152 (1.720)
Fordeling (pct.)	17,3 (3,7)	72,1 (56,0)	8,5 (3,4)	1,0 (33,5)	1,2 (3,5)	- (-)	100 (100)
Ændring i mængde (pct.)	490	61	215	-96	-58	-	25

Kilde: Egne beregninger baseret på indberetninger til Region Syddanmark og interviews med råstofindvindere. Tallene i parentes angiver data fra transportanalysen for 2019.

Tabel 9 viser de indvundne mængder fra Trekantområdet for både 2019 og 2020, samt hvilke regioner råstofferne anvendes i og fordelingerne mellem disse. Yderligere viser tabellens nederste linje ændringen af de indvundne råstoffer transporteret fra de interviewede indvindere i Trekantområdet til de enkelte delområder.

Det fremgår af tabellen, at mængden af råstoffer transporteret til Fyn fra Trekantområdet er mere end 4,5 gange større end i 2019. For Sydvestjylland er mængden godt tre gange så stor. Omvendt er den transporterede mængde til Sønderjylland faldet med 96 pct. og uden for regionen med 60 pct. Transportstrømme for sand, sten og grus indvundet i Trekantområdet er illustreret på kortet på Figur 5.

Figur 5 Transportstrømme af sand, sten og grus fra Trekantområdet til de øvrige delområder i Region Syddanmark, til det øvrige Danmark og til udlandet, 1.000 m<sup>3</sup>



Note: Farveinddelingen illustrerer råstofindvindingen af sand, grus og sten i 1.000 m<sup>3</sup> baseret på oplysninger fra Danmarks Statistik. Tallene i parentes angiver data fra transportanalysen for 2019.

Kilde: Danmarks statistik – Statistikbanken.dk/RST01, interviews og egne beregninger

Forskydning mod beton men stigende mængder

I 2019 blev 96,5 pct. af de samlede mængder råstoffer indvundet i Trekantområdet anvendt til vej og anlæg. I 2020 er det 79,6 pct. af den samlede indvinding, der anvendes til vej og anlæg. Den absolutte mængde anvendt til vej og anlæg er dog næsten uændret, men der har været en stigning i mængden af rå-

stoffer anvendt til betonproduktion, asfalt og andet, som betyder, at den samlede mængde af steget og at andelen heraf anvendt til eksempelvis beton er steget fra 1,2 pct. i 2019 til 13,7 pct. i 2020.

Tabel 10 Indvundne mængder i Trekantområdet fordelt på anvendelse, 1.000 m<sup>3</sup>

	Beton	Vej og anlæg	Asfalt	Andet	I alt
Mængde	295 (20)	1.714 (1.660)	84 (-)	59 (40)	2.152 (1.720)
Fordeling (pct.)	13,7 (1,2)	79,6 (96,5)	3,9 (-)	2,8 (2,3)	100 (100)
Ændring i mængde (pct.)	1.366	3	-	49	25

Kilde *Egne beregninger baseret på indberetninger til Region Syddanmark og interviews med råstofindvundere. Tallene i parentes angiver data fra transportanalysen for 2019.*

Råstoffer fra Trekantområdet transporteres 29 km i gennemsnit

Råstofferne indvundet i Trekantområdet blev i 2020 i gennemsnit transporteret 29 km, hvilket er et fald i forhold til 2019, hvor råstofferne i gennemsnit blev transporteret 44 km. Dette skyldes primært, at i der 2019 var 56 pct. af de samlede indvundne råstoffer i området, som blev anvendt lokalt, mens andelen i 2020 var 72 pct. af den samlede indvundne mængde i delområdet.

### 5.1.4 Sydvestjylland

Den samlede indvinding af sand, sten og grus i Sydvestjylland er steget med 34,2 pct. fra 0,7 mio. m<sup>3</sup> i 2019 til 0,9 mio. m<sup>3</sup> i 2020, hvilket svarer til en stigning på knap 236.000 m<sup>3</sup>.

13 pct. af indvindingen i Region Syddanmark foregår i Sydvestjylland

I 2020 blev ca. 13 pct. af regionens samlede indvinding af sand, sten og grus indvundet i Sydvestjylland. I 2019 var andelen ca. 11 pct. Den største kommune i delområdet er Esbjerg, hvor der i 2020 blev indvundet knap 440.000 m<sup>3</sup> efterfulgt af henholdsvis Varde med godt 304.000 m<sup>3</sup> i 2020 og Vejen med godt 181.000 m<sup>3</sup> i 2020.

Vores udsnit dækker 81 pct. af al det indvundne sand, sten og grus i Sydvestjylland i 2020, hvor den var 67 pct. i 2019. Der dækkes 11 grave, hvilket svarer til 58 pct. i 2020 mens dækningsgraden var 52 pct. i 2019. Det er en generel tendens for Sydvestjylland, at der er mange, men mindre råstofgrave relativt til de øvrige områder. Derfor er det til dels forventeligt, at dækningsgraden for gravene ikke er tilsvarende de øvrige delområder.

80,5 pct. af de indvundne råstoffer i Sydvestjylland anvendes også i Sydvestjylland i 2020

Fire ud af fem kubikmeter råstof, som indvindes i Sydvestjylland, anvendes også i Sydvestjylland med en andel på 80,5 pct., jf. Tabel 11. Den andel er dog steget markant fra 2019, hvor kun 69,5 pct. blev anvendt lokalt i delområdet. Her blev større andele fragtet rundt til andre delområder i Region Syddanmark men også til både det øvrige Danmark og til udlandet<sup>2</sup>. Hvis de absolutte mængder inspiceres, ses det, at der er stigende tilførsel fra Sydvestjylland til både Fyn, Sønderjylland og det øvrige Danmark til trods for faldende andele. Dermed er der altså tendens til, at de samme mængder transporteres til disse delområder, mens den øgede indvinding fra Sydvestjylland i høj grad bliver lokalt i delområdet.

Tabel 11 Indvundne mængder i Sydvestjylland fordelt på aftagerområde, 1.000 m<sup>3</sup>

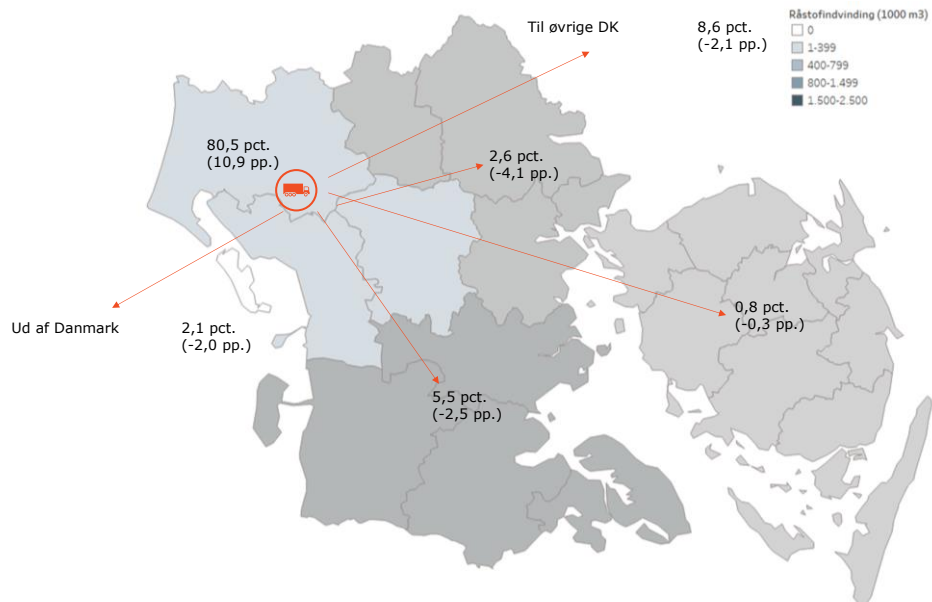
	Fyn	Trekantområdet	Sydvestjylland	Sønderjylland	Andre danske regioner	Udlandet	I alt
Mængde	7 (8)	24 (46)	745 (480)	50 (55)	79 (73)	19 (28)	925 (690)
Fordeling (pct.)	0,8 (1,1)	2,6 (6,7)	80,5 (69,6)	5,5 (8,0)	8,6 (10,6)	2,1 (4,0)	100 (100)
Ændring i mængde (pct.)	-2	-48	55	-8	8	-31	34

Kilde Egne beregninger baseret på indberetninger til Region Syddanmark og interviews med råstofindvindere. Tallene i parentes angiver data fra forrige transportanalyse.

Transportstrømmene for sand, sten og grus indvundet i Sydvestjylland er illustreret i kortet på Figur 6.

<sup>2</sup> Både Norge, Sverige og Nordtyskland.

Figur 6 Transportstrømme af sand, sten og grus fra Sydvestjylland til de øvrige delområder i Region Syddanmark, til det øvrige Danmark og til udlandet, 1.000 m<sup>3</sup>



Note: Farveinddelingen illustrerer råstofindvindingen af sand, grus og sten i 1.000 m<sup>3</sup> baseret på oplysninger fra Danmarks Statistik. Tallene i parentes angiver data fra transportanalysen for 2019.

Kilde: Danmarks statistik – Statistikbanken.dk/RST01, interviews og egne beregninger

Stigende andele til vej og anlæg samt asfalt

Det er en generel tendens, at fordelingen efter anvendelse stiger både absolut og relativt for alle anvendelseskategorier, jf. Tabel 12. Billedet på fordelingen af råstofferne indvundet i Sydvestjylland efter anvendelse adskiller sig dog til en vis grad fra regionens øvrige delområder. Hvor der i høj grad observeres en forskydning mod beton i andre delområder, ses i Sydvestjylland en lavere andel af råstoffer, der anvendes til beton i 2020 relativt til 2019. Ses på absolutte mængder er der et større volumen til beton i 2020 end i 2019.

Frem for beton er det i høj grad vej og anlæg, som råstofindvinderne angiver som råstoffernes anvendelse i 2020. Her ses en stigning i absolut mængde på 100 pct. fra knap 187.000 m<sup>3</sup> i 2019 til godt 373.000 m<sup>3</sup> i 2020 samt en stigning i andelen til vej og anlæg på 10 procentpoint. Desuden er andelen til asfalt steget markant, hvilket især kan forklares med inddragelsen af én større indvinder i regionen, som ikke var en del af udsnittet i 2019.

Tabel 12 Indvundne mængder i Sydvestjylland fordelt på anvendelse, 1.000 m<sup>3</sup>

	Beton	Vej og anlæg	Asfalt	Andet	I alt
Mængde	198 (199)	462 (278)	46 (8)	218 (205)	925 (690)
Fordeling (pct.)	21,4 (28,8)	50,0 (40,3)	5,0 (1,2)	23,6 (29,7)	100 (100)
Ændring i mængde (pct.)	0	66	464	7	34

Kilde Egne beregninger baseret på indberetninger til Region Syddanmark og interviews med råstofindvindere. Tallene i parentes angiver data fra transportanalysen for 2019.

Karakteristisk for Sydvestjylland i både 2019 og 2020 er den høje andel af råstoffer, der anvendes til 'andet'. I 2019 var anvendelsen til 'andet' i høj grad kossand, sand til bold- og golfbaner samt til marker.

I 2020 transporteredes råstofferne indvundet i Sydvestjylland i gennemsnit 30 km. I 2019 var den gennemsnitlige afstand 31 km, så der er observeret et marginalt fald i transportafstande for råstoffer fra Sydvestjylland.

## 5.2 Diskussion af inddeling i delområder

Dette delafsnit diskuterer kort den eksisterende administrative inddeling af regionen i de præsenterede delområder. En vinkel for en sådan diskussion kan være ud fra en betragtning om, at mest muligt indvundet i et delområde også bliver anvendt i samme delområde. Med en sådan antagelse vil en analyse kunne sige noget om områdeinddelingen ud fra et transportmæssigt perspektiv.

Tages der udgangspunkt i tabellerne fra de enkelte delafsnit om regionens delområder ovenfor (5.1.1-5.1.4), kan data for transport ud af det pågældende delområde analyseres. For Fyn ses det, at stort set alt det indvundne i både 2019 og 2020 også transporteres inden for delområdet. Dermed vil ovenstående betragtning ikke give anledning til genovervejelser om områdeinddelingen.

Sønderjylland som delområde har ligeledes ingen oplagte ændringsmuligheder, hvis der ses på strømmene imellem delområderne. Hele 91,3 pct. af de indvundne råstoffer i Sønderjylland anvendes også i Sønderjylland. Derudover er Sønderjylland et særligt område, da andelen, som transporteres til de øvrige delområder, er begrænsede. Derimod transporteres en relativt stor andel til udlandet. Ses der på enkelte kommuner som Haderslev, så er billedet ikke helt entydigt. I 2020 blev hovedparten af de indvundne råstoffer i kommunen også anvendt i kommunen. I 2019 var billedet anderledes, da hovedparten blev transporteret til Vejle. Hvis man alene ser på data fra henholdsvis 2019 og 2020 er det ikke entydigt, hvorvidt Haderslev hører til Trekantområdet eller Sønderjylland.

Fra Trekantområdet ses derimod den største transportstrøm til et andet delområde i regionen relativt til de øvrige områder. Her transporteres 17,3 pct. fra Trekantområdet til Fyn. Analyseres data på et mere detaljeret plan afslører det, at Middelfart aftager en mindre andel af de anvendte råstoffer fra Jylland i begge år. De største andele heraf kommer fra Kolding. Trekantområdet har i begge år leveret mere end halvdelen af de råstoffer, som anvendes i Middelfart. Dermed vil det, ud fra data fra 2019 og 2020, kunne give mening at inkludere Middelfart i Trekantområdet. Dog resulterer en sådan ændring ikke i markant ændrede andele, grundet mængdernes størrelse. Derved vil andelen af råstoffer som både indvindes og anvendes i Trekantområdet (inkl. Middelfart) kun øges marginalt.

Af den samlede indvundne mængde råstoffer i Sydvestjylland anvendes 80,5 pct. i delområdet. Det delområde, der aftager mest fra Sydvestjylland, er Sønderjylland, hvortil der transporteres 5,5 pct. af den indvundne mængde. Dykkes ned i data er der ikke nogen åbenlys ændring, der giver anledning til at genoverveje områdeinddelingerne. Aftagerne er flere forskellige kommuner og mængderne er forholdsvist lige fordelt derimellem.

Opsamlingsvis tyder det, ud fra analysens betragtning – og data for transportstrømmene i 2019 og 2020 – på, at de eksisterende områdeinddelinger er velvalgte og at der ikke foreligger datamæssige årsager til at danne nye inddelinger.



## 6 Oparbejdning af råstoffer

For at kunne analysere oparbejdningen af råstofferne sand, sten og grus indvundet i Region Syddanmark har vi udarbejdet en bruttoliste over producenter af betonelementer og -varer baseret på et udtræk fra Erhvervsregisteret. For at identificere hvilke virksomheder, der kunne være relevante, er der taget udgangspunkt i følgende branchekoder: 235200 Fremstilling af kalk og gips, 236100 Fremstilling af byggematerialer af beton, 236200 Fremstilling af byggematerialer af gips, 236300 Fremstilling af færdigblandet beton, 236400 Fremstilling af mørtel, 236500 Fremstilling af fibercement og 236900 Fremstilling af andre beton-, gips- og cementprodukter. Udtrækket er på P-enhedsniveau og derfor indgår flere enheder fra de samme virksomheder. Enheder, der ikke har adresse i Region Syddanmark frasorteres, hvorefter de 16 største blev udvalgt til nettolisten. Bruttolisten baseret på region og branche var på 77 enheder. Der udvælges enheder til nettolisten på baggrund af antal ansatte, idet det anses som en indikator for den samlede produktionsaktivitet for enheden da vi ikke har nogle mål for produktionens størrelse. Målt på ansatte udgør de 16 største enheder omkring 81 pct. af nettolistens samlede antal ansatte.

Der gøres desuden opmærksom på, at de virksomheder der er interviewet i forhold til oparbejdning af råstofferne, ikke er den præcist samme liste i 2020 som det var ved undersøgelsen i 2019. Det er derfor ikke et fast udsnit, der går igen. Dette skyldes dels et opdateret udtræk samt enkelte enheder, der ikke har villet deltage i undersøgelsen.

Omkring en femtedel benyttes til oparbejdning til betonprodukter

I 2020 blev 23 pct. (ca. 1,4 mio. m<sup>3</sup>) af de indvundne råstoffer i Region Syddanmark oparbejdet til et betonprodukt, mens det i 2019 var 20 pct. (ca. 1,0 mio. m<sup>3</sup>) af de indvundne råstoffer, der blev oparbejdet til et betonprodukt. Fordelingen i 2020 udgjorde 8 pct. (ca. 500.000 m<sup>3</sup>) til betonelementer, 3 pct. (ca. 206.000 m<sup>3</sup>) til betonvarer, 7 pct. (ca. 410.000 m<sup>3</sup>) til fabriksbeton og 1 pct. (ca. 77.000 m<sup>3</sup>) til støbemix/mørtel. 4 pct. (ca. 248.000 m<sup>3</sup>) af produkterne kunne ikke bestemmes til en specifik anvendelse ved interviewet eller der blev angivet flere anvendelser. I 2019 var fordelingen 8 pct. (ca. 404.000 m<sup>3</sup>) til betonelementer, 4 pct. (ca. 226.000 m<sup>3</sup>) til betonvarer, 6 pct. (ca. 303.000 m<sup>3</sup>) til fabriksbeton og 2 pct. (ca. 80.000 m<sup>3</sup>) til støbemix/mørtel.

I dataudsnittet for 2020 udgør 11 pct. af råstofferne oparbejdning til betonvarer eller -elementer. Af de 11 pct. oparbejdes 7 pct. i Region Syddanmark og heraf dækker vores udsnit fra interviews med betonproducenter de 5 pct. Til sammenligning dækkede undersøgelsen i 2019 4 pct. af de 7 pct., der blev oparbejdet i Region Syddanmark.

Tabel 13 *Indkøb af råstoffer og afsætning af færdigvarer for betonproducenter mm. i Region Syddanmark fordelt på destination, pct.*

	Køb af råstoffer (andele)	Afsætning af pro- dukter (andele)
Region Syddanmark	72 (71)	24 (21)
Øvrige Danmark	20 (24)	65 (65)
Udland	8 (5)	11 (13)
<i>I alt</i>	<i>100</i>	<i>100</i>

Kilde *Egne beregninger på baggrund af interviews med betonproducenter. Tallene i parentes angiver data fra transportanalysen for 2019.*

Tabel 13 viser fordelingen for indkøb af råstoffer for betonproducenter mm. i Region Syddanmark samt deres afsætning af produkter. Svarene fra interviews er aggregeret således, at der ses på indkøb og afsætning fra/til Region Syddanmark, det øvrige Danmark samt udlandet.

Mindre ændring i mønstre fra 2019 til 2020

Betonproducenterne indkøber tæt på samme andele af sand, sten og grus fra Region Syddanmark i 2020 som i 2019. I 2019 blev der indkøbt 71 pct. af råstofferne til oparbejdning fra grave i Region Syddanmark mens 24 pct. kom fra det øvrige Danmark og 5 pct. blev importeret fra udlandet. I 2020 er andelen fra Region Syddanmark næsten uændret mens en lidt mindre andel, 20 pct., kommer fra det øvrige Danmark mens en større andel importeres fra udlandet.

Afsætningen af de oparbejdede produkter breder sig mere ud i Danmark end indkøbet af råstoffer idet der i både 2019 og 2020 afsættes 65 pct. af produkterne i Danmark men uden for Region Syddanmarks grænser. På tværs af 2019 og 2020 ligner fordelingerne mellem områderne hinanden, og det ses at mellem 21-24 pct. afsættes inden for Region Syddanmark og mellem 11-13 pct. eksporteres til udlandet efter oparbejdning. Det er Tyskland, der er den største aftager i både 2019 og 2020 mens der også afsættes en mindre mængde til det øvrige Skandinavien.

## 7 Opsamling og perspektivering

Denne rapport viser, hvordan råstoffer til beton, vej- og anlægsprojekter, asfaltproduktion og andet bevæger sig mellem delområderne Fyn, Sønderjylland, Sydvestjylland og Trekantområdet.

Dataudsnittet viser at det kun er Fyn, der har en netto-tilkørsel af råstoffer indvundet i regionen. De andre områder har derimod en netto-afkørsel af råstoffer indvundet i regionen. Der transporteres en stor andel af råstoffer fra Trekantområdet til Fyn og Sydvestjylland. Fra både Sydvestjylland og Sønderjylland transporteres en stor del ud af regionen. Fra Sydvestjylland transporteres der generelt til det øvrige Danmark, mens der fra Sønderjylland transporteres en del til udlandet.

Når råstofferne transporteres ud af delområdet, hvor de er indvundet, er det typisk til nabokommunerne. Dette er naturligt, transportomkostningerne taget i betragtning.

Tabel 14 Kørsel af sand, grus og sten til og fra delområderne i Region Syddanmark

Kørsel til / Kørsel fra	Fyn	Trekantområdet	Sydvestjylland	Sønderjylland	Andre danske regioner	Udlandet
Fyn	99,5 (99,8)	0,2 (0,0)	0,0 (0,0)	0,0 (0,0)	0,0 (0,0)	0,3 (0,2)
Trekantområdet	17,3 (3,7)	72,1 (56,0)	8,5 (3,4)	1,0 (33,5)	1,2 (3,5)	0,0 (0,0)
Sydvestjylland	0,8 (1,1)	2,6 (6,9)	80,5 (71,3)	5,5 (8,2)	8,6 (10,6)	2,1 (4,0)
Sønderjylland	0,3 (0,0)	2,2 (4,4)	3,9 (3,9)	67,1 (65,3)	0,0 (0,0)	26,5 (26,4)

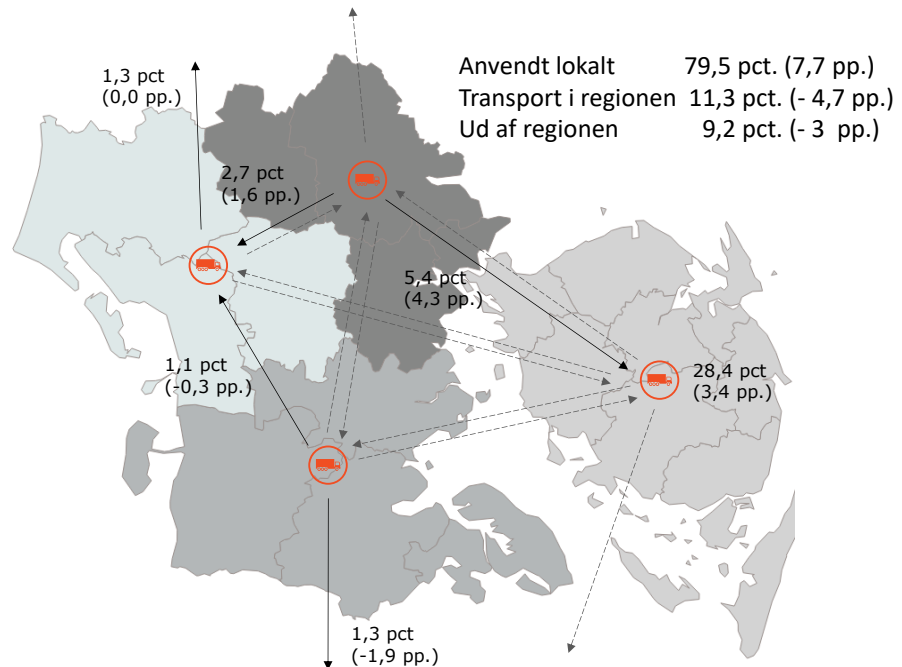
Note Tallene i parentes angiver data fra transportanalysen for 2019.

Kilde Egne beregninger på baggrund af interview med råstofindvindere.

Høj grad af lokal anvendelse

Når der tages højde for delområdernes indbyrdes indvindingsmængder, fremgår det tydeligt, at der kun transporteres små mængder delområderne imellem og til andre regioner i Danmark. 79,5 pct. anvendes i det delområde, hvor det er indvundet. 11,3 pct. transporteres til et andet delområde, hvor størstedelen heraf er fra Trekantområdet til Sønderjylland. 2 pct. transporteres til en anden region og 7,8 pct. eksporteres. Der er en større andel, der anvendes i de indvundne områder i 2020 end i 2019, hvor 71,4 pct. blev anvendt i de indvundne områder. Dette skyldes primært, at Trekantområdet anvender en noget større andel i området i 2020 end i 2019, hvor de eksporterede en stor del til Sønderjylland.

Figur 7 Transportstrømme i og ud af Region Syddanmark som andel af den samlede indvinding i regionen i 2020



*Note* Hvis transportstrømmen udgør mindre end 1 procent af den samlede indvinding er strømmen angivet med en stiplet linje. Tallene i parentes angiver data fra transportanalysen for 2019.

*Kilde* Interviews og egne beregninger

Generelt afsættes en stor andel af råstofferne til vej- og anlægsprojekter. Der er dog en lidt større andel, som oparbejdes til beton i Sydvestjylland og Sønderjylland end på Fyn og i Trekantområdet.

Samlet set afsættes 22,9 pct. af råstofferne til oparbejdning til beton (fabriksbeton, betonvarer og betonelementer), 66,3 pct. anvendes til vej- og anlægs, 3,5 pct. til asfaltproduktion og 7,3 pct. til andet. I forhold til 2019 er andelen til vej og anlæg steget lidt, mens andelen til asfalt, andet og beton er faldet lidt.

Tabel 15 Kørsel af sand, grus og sten til type af anvendelse, pct.

Anvendelse Kørsel fra	Beton	Vej- og anlæg	Asfalt	Andet	I alt
Fyn	20,0 (14,9)	68,0 (78,1)	0,00 (0,2)	12,1 (6,8)	100,0
Trekantområdet	13,7 (1,2)	79,6 (96,5)	3,9 (0,0)	2,8 (2,3)	100,0
Sydvestjylland	21,4 (28,8)	50,0 (40,3)	5,0 (1,2)	23,6 (29,7)	100,0
Sønderjylland	37,0 (36,8)	56,6 (55,8)	5,9 (6,9)	0,6 (0,6)	100,0
I alt	22,9 (19,6)	66,3 (72,6)	3,5 (2,6)	7,3 (5,2)	100,0

Note Tallene i parentes angiver data fra transportanalysen for 2019.

Kilde Egne beregninger på baggrund af interview med råstofindvindere

Indvinderne påpegede i 2019-analysen, at råstofferne typisk kun transporteres op til 25-30 km, da transportomkostningerne ellers bliver for høje, råstoffernes værdi taget i betragtning. Beregningen af transportafstandene for råstofferne (baseret på oplyste destinationer/kommuner), viser at der er forskel på hvor langt råstofferne transporteres i delområderne. Dog stemmer resultaterne nogenlunde overens med indvinderens oplysning om 25-30 km.

Korteste afstande i Sønderjylland, længst i Sydvestjylland

Råstofferne indvundet i Sønderjylland transporteres i gennemsnit kortest med 20 km. Råstofferne indvundet i Sydvestjylland transporteres i gennemsnit 30 km til første anvendelse, hvilket er den længste afstand. I 2019 var den længste transportafstand 44 km, som var for råstoffer indvundet i Trekantområdet. Dog er denne faldet, primært grundet, at mere råstof anvendes i lokalt området, hvor en noget mindre andel anvendtes lokalt i området i 2019.

Tabel 16 Kørsel af sand, grus og sten til type af anvendelse

	Gennemsnitlig afstand km	Trafikarbejde Mio. tonkm
Fyn	24 (21)	74,5 (51,7)
Trekantområdet	29 (44)	92,8 (120,2)
Sydvestjylland	30 (31)	44,4 (34,0)
Sønderjylland	20 (21)	57,8 (79,0)
I alt	25 (29)	269,6 (284,9)

*Note* Trafikarbejde angiver produktet af kilometer og mængde for en given rute. Den gennemsnitlige afstand er et vægtet gennemsnit med trafikarbejdet som vægt. Bemærk at transporterne til Norge og Sverige ikke er medtaget, da det ikke vides om råstofferne transporteres med lastbil eller skib. For transporten til England er det kun det danske trafikarbejde (fra råstofgrav til havn) der er medtaget i beregningen. Beregningen af trafikarbejdet er baseret på en omregningsfaktor fra m<sup>3</sup> til ton på 1,6. Tallene i parentes angiver data fra transportanalysen for 2019.

*Kilde* Egne beregninger på baggrund af interview med råstofindvindere

Transportarbejdet for råstofferne indvundet i Region Syddanmark, der transporteres til første anvendelse, er beregnet til 269,6 mio. tonkm, hvilket er et fald på 5 pct. ift. 2019.

## 7.1 Validering af resultater

### Kvalitetssikring

Data fra Danmark Statistiks godstransportstatistik kan anvendes til at belyse transportmønstrene af varer, herunder bl.a. transporten af råstoffer. Danmark Statistik opgør dog transporten på et mere aggregeret områdeniveau end i denne undersøgelse, idet transport opgøres efter den region, hvor varerne er pålæsset henholdsvis aflæsset. Det til trods kan det aggregerede data fra Danmarks Statistik være med til at perspektivere og kvalitetssikre resultaterne i denne undersøgelse, om end resultaterne fra denne undersøgelse er mere detaljerede på de oplande og delområder, som råstofferne transporteres til.

Nærværende undersøgelse viser, at 90,8 pct. af de indvundne råstoffer bliver anvendt i regionen og at 9,2 pct. bliver anvendt udenfor regionen.

### Godstransport

Til sammenligning viser tal fra Danmark Statistiks godstransportstatistik fra 2019, at 89 pct. af råstofferne, som pålæsses i regionen, også bliver aflæsset i regionen, og de resterende 11 pct. bliver aflæsset andre steder i andre regioner i Danmark.

Tabel 17 Aflæsningsregion for råstoffer pålæsset i Region Syddanmark, 2020, pct.

Region	Andel
Hovedstaden	3 (3)
Sjælland	2 (2)
Midtjylland	5 (9)
Nordjylland	2 (3)
Syddanmark	89 (83)

Note Tallene i parentes angiver data for 2019.

Kilde Egne beregninger baseret på Tabel NVG23, Statistikbanken.

Det skal i denne sammenhæng bemærkes, at Danmarks Statistik i godstransportstatistikken definerer råstoffer i bredere forstand, og at følgende materiale typer er omfattet: malm, sten, grus, sand, ler, salt, cement, kalk og andre mineralske byggematerialer. For denne undersøgelse er der udelukkende set på materialetyperne sand, grus og sten. Tallene er dermed ikke fuldstændig sammenlignelige.

Transportlængde

Det til trods, tegner der sig et billede af, at de to undersøgelser viser det samme mønster: Råstofferne, som indvindes i regionen, bliver i høj grad også anvendt i regionen. Kun en mindre del bliver kørt til andre regioner eller til udlandet. Dette hænger i høj grad sammen med, at det er dyrt at transportere råstofferne over længere afstande.

Når andelen af råstoffer, der transporteres ud af regionen, er højere i Danmarks Statistiks undersøgelse end i denne undersøgelse, kan det måske hænge sammen med, at der også i Danmarks Statistiks undersøgelse ses på materialetyperne ler, salt, cement, kalk og andre mineralske byggematerialer.

Anvendelse

Fra indberetningerne til Region Syddanmark fremgår det, hvor stor en andel af den samlede indvinding, der anvendes til forskellige formål. Tabellen nedenfor viser i kolonnerne indberetning, hvor meget råstof, der er indrapporteret på anvendelse, mens kolonnerne interviews viser mængden og fordelingen på formål i forhold til de indvindere, vi har interviewet. Generelt er mængderne baseret på interviews lavere, hvilket skyldes, at ikke alle indvindere er interviewet. Dog ser andelen på de forskellige formål ud til at stemme nogenlunde overens når indberetningerne sammenlignes med estimerne givet i interviews. Der er dog mindre uoverensstemmelser særligt for råstoffer anvendt til formålene "andet" og "asfalt". Dette er dog forventeligt, da interviewresultaterne er baseret på estimer oplyst af de enkelte indvindere.

*Tabel 18 Sand, grus og sten fra Region Syddanmark fordelt på udvalgte anvendelses-kategorier, 1.000 m<sup>3</sup> og andele i 2020*

Anvendelseska- tegori	1.000 m <sup>3</sup> (Ind- beretning)	1.000 m <sup>3</sup> (In- terview)	Andel (Indbe- retning, pct.)	Andel (Inter- view, pct.)
Anlægs- og vej- materiale	4.944,8 (4.325,3)	4.138 (3.575)	68,2 (69,1)	66,3 (72,6)
Asfaltmateriale	100,7 (82,2)	218 (133)	1,4 (1,3)	3,5 (2,6)
Betontilslags- materiale	2.052,4 (1.806,4)	1.438 (1.016)	28,3 (28,8)	22,9 (19,6)
Anden anven- delse	151,4 (49,1)	454 (275)	2,1 (0,8)	0,7 (5,2)
I alt	7.249,3 (6.262,9)	6.248 (5.181)	100	100

*Note Tallene i parentes angiver data fra transportanalysen for 2019.*

*Kilde Egne beregninger baseret på indberetninger til Region Syddanmark*



## 8 Import og eksport af råstoffer til/fra Region Syddanmark

Dette temaafsnit udgør sammen med det følgende afsnit vedrørende markedet for overskudsjord og genbrug af byggematerialer rapportens anden del. Her præsenteres to delanalyser, som kortlægger andre aspekter af strømmene til og fra Region Syddanmark.

### 8.1 Indledning og metode

Dette afsnit har til formål at kortlægge importen og eksporten ind og ud af Region Syddanmark. For at klarlægge disse transportstrømme har vi dels anvendt en række statistikker fra Danmarks Statistik, heriblandt import/eksport-statistik på forskellige varegrupper (KN8Y), skibsstatistik på forskellige varegrupper (SKIB431), samt statistik om godstransport med lastbil blandt de danske landsdele fordelt på varegrupper (NVG23).

Herudover har vi været i kontakt med de store havne i Region Syddanmark, som importerer og eksporterer råstoffer for at klarlægge, hvilke typer råstoffer der sejles med, hvor det sejles fra og til, og hvad slutanvendelsen for disse råstoffer er. Havnene har ikke informationer om, hvor råstofferne efterfølgende transporteres hen, da råstofferne aftages af forskellige transportfirmaer på havnen, som videretransporterer disse. Derfor har vi yderligere været i kontakt med en stor skibsagent, som har en majoritet af den videre transport fra de største havne i Region Syddanmark. Herfra har vi fået overslag på, hvor langt og hvor meget råstof, der transporteres videre i landet. Konkrete mængder og slutkommuner har ikke været muligt at få oplyst, da dette er forretningsfølsomt data. Derfor bygger transportafstandene videre fra havnene dels på nogle overordnede skøn og dels fra godsstatistikken.

Vi har valgt kun at fokusere på den import og eksport, der bliver sejlet, da tal fra Danmarks Statistik viser, at den total import og eksport, der er af råstoffer, svarer nogenlunde til den import/eksport, der er registreret fra havnene i Danmark.

Der er en langt større andel af import via de danske havne end eksport, og derfor har det primært også været denne, vi har forsøgt at klarlægge. Herudover har vi fra interviews med individerne fået informationer om, hvilke råstoffer der eksporteres fra udlandet fra de forskellige delområder, og hvad slutanvendelsen for disse råstoffer er.

Transportstrømmene af råstoffer ifm. import og eksport er derfor et billede, der er sammensat af overordnede statistikker samt interviews med indvendere og havne, som har bidraget med information om deres udenrigshandel.

## 8.2 Total import og eksport af råstoffer i Danmark

Danmarks Statistik opgør den samlede eksport i Danmark fordelt på varetyper. For at belyse handlen på råstofområdet betragtes den danske import og eksport i 2020 på fire konkrete varegrupper:<sup>3</sup>

- > **Varegruppe 1:** Kvartssand, også farvet.
- > **Varegruppe 2:** Kvartssand, også farvet (undtagen guld- eller platinholdigt sand, zirconsand, rutilsand, ilmenitsand, monazitsand, bitumenholdigt sand og asfaltsand samt kvartssand).
- > **Varegruppe 3:** Småsten og grus, af den art der almindeligvis anvendes i beton, til vej- og jernbanebygning og lignende, samt singels og flint, også varmebehandlede.
- > **Varegruppe 4:** Knuste sten, af den art der almindeligvis anvendes i beton, til vej- og jernbanebygning og lignende, også varmebehandlede (undtagen småsten, grus, singels, flint, knust dolomit og knuste kalksten).

### 8.2.1 Import

Den samlede import af råstoffer i Danmark var i 2020 på 2,95 mio. m<sup>3</sup>. Nedenstående tabel viser mængden af råstoffer, der importeres fra Danmark fordelt på de fire varegrupper.

Tabel 19 Import af råstoffer fordelt på varetyper og lande, 2020 (m<sup>3</sup>)

Land	Varegruppe 1	Varegruppe 2	Varegruppe 3	Varegruppe 4	Total
Norge	68	86	1.150.744	1.515.538	2.666.436
Sverige	26.320	23	146.178	20	172.540
Polen	75	6	64.498	0	64.579
Holland	606	171	17.670	13	18.460
Tyskland	781	1.183	16.370	56	18.391
Øvrige	119	100	11.548	1.179	12.946
<i>I alt</i>	<i>27.968</i>	<i>1.569</i>	<i>1.407.008</i>	<i>1.516.806</i>	<i>2.953.351</i>

Kilde Danmarks Statistik (KN8Y). Tallene i tabellen er omregnet fra tons til m<sup>3</sup> med omregningsfaktoren 1 ton = 0,625 m<sup>3</sup>

<sup>3</sup> Danmarks Statistik opgør deres import- og eksporttal i varegrupper efter De Kombinerede Nomenklatur, som er EU's varenomenklatur. For yderligere information: [Den Kombinerede Nomenklatur \(KN\), v1:2021 - Danmarks Statistik \(dst.dk\)](#)

Størstedelen af den danske råstofimport er småsten, grus og knuste sten fra Norge

99 pct. af den samlede import i Danmark i 2020 var småsten, grus og knuste sten (varegruppe 3 og 4). 90 pct. af den samlede import i Danmark i 2020 stammede fra Norge, som eksporterede godt 2,65 mio. m<sup>3</sup> råstoffer til Danmark. Herudover importerede Danmark 6 pct. fra Sverige, 2 pct. fra Polen og 1 pct. fra hhv. Holland og Tyskland.

### 8.2.2 Eksport

Den samlede eksport af råstoffer fra Danmark var på 1,8 mio. m<sup>3</sup> i 2020. Det betyder, at der i 2020 var en nettoimport af råstoffer i Danmark. Nedenstående tabel viser mængden af råstoffer, der eksporteres fra Danmark fordelt på de fire varegrupper.

Tabel 20 Eksport af råstoffer fordelt på varettyper og lande, 2020 (m<sup>3</sup>)

Land	Vare-gruppe 1	Vare-gruppe 2	Vare-gruppe 3	Vare-gruppe 4	Total
Tyskland	25.549	179	414.977	319.624	760.329
Holland	1.128	1	472.683	0	473.812
Sverige	153.945	43.974	134.442	0	332.361
Storbritannien	4.703	13	154.921	0	159.637
Norge	12.059	5.953	1.262	26	19.300
Øvrige	3.133	6.579	53.538	116	63.366
<i>I alt</i>	<i>200.516</i>	<i>56.700</i>	<i>1.231.823</i>	<i>319.766</i>	<i>1.808.805</i>

Kilde Danmarks Statistik (KN8Y).  
Note Tallene i tabellen er omregnet fra tons til m<sup>3</sup> med omregningsfaktoren 1 ton = 0,625 m<sup>3</sup>

Danmark eksporterede i 2020 1,2 mio. m<sup>3</sup> småsten og grus til vej og anlæg og betonproduktion. Dette svarer til 68 pct. af den samlede danske eksport af råstoffer. Samtidig udgør knuste sten knap 18 pct. af eksporten, mens kvartssand dækker de resterende 14 pct.

Tyskland er den største aftager af dansk råstofeksport

Tyskland er den største importør af danske råstoffer. I 2020 eksporterede Danmark 760.000 m<sup>3</sup> råstoffer dertil, svarende til 42 pct. af den danske råstofeksport. Også Holland, Sverige og England køber ind på det danske råstofmarked – hertil sendes hhv. 26 pct., 18 pct. og 9 pct. af den danske råstofeksport.

### 8.3 Eksport beskrevet ud fra interviews med indvindere

Fra interviews med indvindere i Region Syddanmark har vi fået oplyst, at der blandt de interviewede indvindere blev eksporteret 513.000 m<sup>3</sup> råstoffer ud af regionen. 98 pct. af de eksporterede råstoffer eksporteres fra Sønderjylland,

mens 47 pct. af disse råstoffer transporteres til England, og 53 pct. transporteres til Nordtyskland.

Størstedelen af de eksporterede råstoffer anvendes i betonproduktion

Eksporten til England stammer fra Sønderjylland, mens eksporten til Tyskland både kommer fra Sønderjylland og en mindre andel fra Fyn og Sydvestjylland. 96 pct. af den samlede eksport fra de interviewede indvindere bliver anvendt til produktion af beton.

Tabel 21 viser eksporten fra de interviewede indvindere i Region Syddanmark fordelt på indvinderområde, aftagerområde og endelig anvendelse. Det ses, at der til England primært eksporteres materiale til betonproduktion, mens der til Tyskland eksporteres råstoffer til både beton, vej og anlæg samt andet afhængig af, hvilket område der transporteres fra.

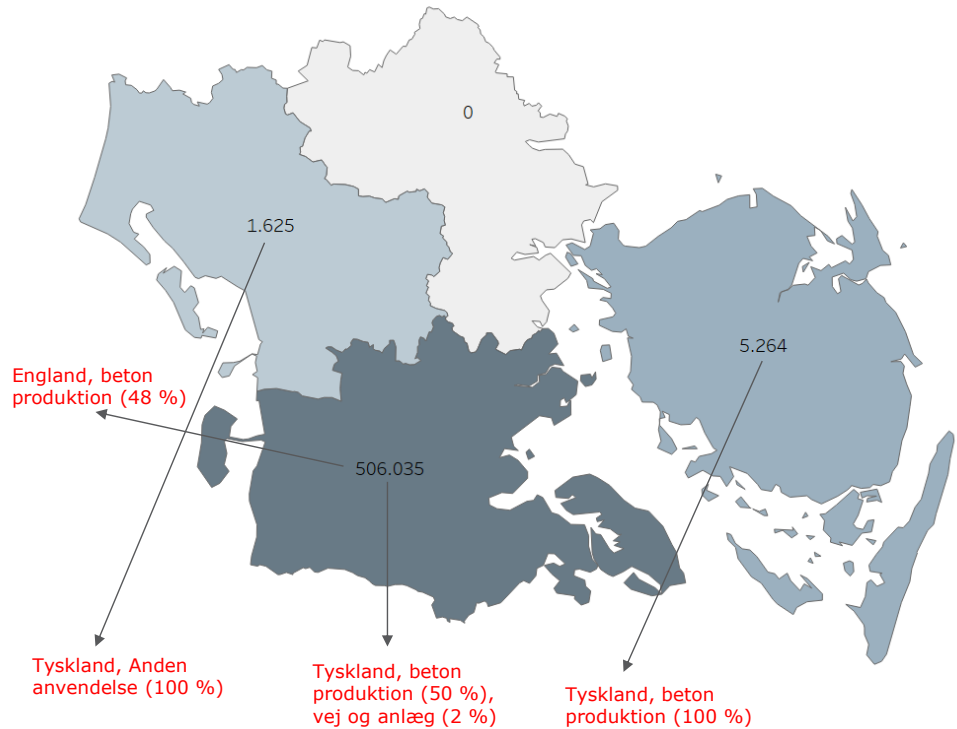
Tabel 21 Eksport fra Region Syddanmark fordelt på anvendelse, aftagerområde og indvinderområde (m<sup>3</sup>)

Indvinderområde \ Aftagerområde	Beton	Sydvestjylland	Sønderjylland	Total for regionen
<b>England, total</b>			<b>241.110</b>	<b>241.110</b>
Beton			241.110	241.110
<b>Tyskland, total</b>	<b>5.264</b>	<b>1.624</b>	<b>264.924</b>	<b>271.813</b>
Andet		1.624		1.624
Beton			253.383	253.383
Vej og anlæg	5.264		11.542	16.806
<b>Total eksport</b>	<b>5.264</b>	<b>1.624</b>	<b>506.034</b>	<b>512.923</b>

Kilde COWI pba. interviews med indvindere i Region Syddanmark  
 Note Tallene i tabellen er omregnet fra tons til m<sup>3</sup> med omregningsfaktoren 1 ton = 0,625 m<sup>3</sup>

Nedenstående kort viser den samlede eksport fra indvinderne interviewet i Region Syddanmark, samt hvor råstofferne transporteres hen og deres endelige anvendelse.

Figur 8 Eksport fra områder i Region Syddanmark (m<sup>3</sup>)



Note Tallene i figuren er omregnet fra tons til m<sup>3</sup> med omregningsfaktoren 1 ton = 0,625 m<sup>3</sup>

Kilde COWI pba. interviews med indvindere i Region Syddanmark

## 8.4 Import/eksport fra havne i Region Syddanmark

Danmarks Statistik opgør import og eksport til og fra danske havne fordelt på varegrupper. Særligt varegruppen *sten, sand og grus* er dækkende for at analysere udenrigshandlen med råstoffer.

Den samlede import til de danske havne af denne type var i 2020 på godt 3 mio. m<sup>3</sup> sten, sand og grus, hvoraf knap 1,1 mio. m<sup>3</sup> blev importeret til havne i Region Syddanmark, jf. Tabel 22. Som vist i afsnit 8.2.1 var den samlede danske import af fire konkrete grupper af råstoffer i 2020 på 2,95 mio. m<sup>3</sup>. Dette indikerer, at langt størstedelen af den samlede import af råstoffer i Danmark bliver transporteret med skib. Derfor har vi valgt kun at fokusere på importen fra de danske havne.

Tabel 22 Import og eksport til/fra havne i Region Syddanmark i 2020

Havn	Import (m <sup>3</sup> )	Andel af samlet import til havne i regionen, pct.	Eksport (m <sup>3</sup> )	Andel af samlet eksport til havne i regionen, pct.
Ensted Bulk Terminal	5.000	0	0	0
Esbjerg Havn	80.625	8	14.375	6
Fredericia Havn	9.375	1	6.250	3
Kolding Havn	75.000	7	0	0
Odense Havn	213.125	20	0	0
Vejle Havn	217.500	20	0	0
Aabenraa Havn	461.250	43	208.125	91
<i>Total</i>	<i>1.061.875</i>	<i>100</i>	<i>228.750</i>	<i>100</i>

Note Tallene i tabellen er omregnet fra tons til m<sup>3</sup> med omregningsfaktoren 1 ton = 0,625 m<sup>3</sup>

Kilde Danmarks Statistik (SKIB431)

Fra interviews med indvinderne kan der opnås et godt billede af, hvor eksporten fra regionen transporteres hen, hvilket typisk er til Tyskland og England. Derfor har vi primært fokuseret på at få klarlagt, hvor importen til de danske havne kommer fra. På nationalt plan importeres der fra Tyskland til Danmark 18.400 m<sup>3</sup> råstoffer årligt. En del af dette transporteres med skib, men en del må også forventes at blive transporteret med lastbil over den dansk-tyske grænse ved Sønderjylland.

Aabenraa Havn er den største aktør i regionens import og eksport af råstoffer

Vi har kontaktet alle havne i ovenstående tabel med henblik på at få klarlagt, hvilke produkter der importeres, hvor de importeres fra samt den endelige anvendelse af produkterne. Af den samlede eksport fra regionen med skib, udgør eksport fra Aabenraa Havn 91 pct., mens importen til Aabenraa udgør 43 pct. af den samlede import med skib. Tabel 23 viser import fordelt på havne i Region Syddanmark, oprindelsesland, produkttype og endelige anvendelse fra interviews med havnene. Mængderne fra Tabel 22 stammer fra Danmarks Statistik, mens mængderne i Tabel 23 og Tabel 24 er angivet af havnene ved interviews. Derfor kan der være mindre afvigelser i mængderne.

Tabel 23 *Import fordelt på havne i Region Syddanmark, oprindelsesland, produkttype og endelige anvendelse i 2020 (m<sup>3</sup>)*

Til havn	Produkt	Fra land	Anvendelse	Mængde (m <sup>3</sup> )
Aabenraa Havn	Skærver	Norge	Asfalt og beton	434.879
Aabenraa Havn	Sten	Norge	Asfalt og beton	2.242
Aabenraa Havn	Skærver	Sverige	Asfalt og beton	19.776
Vejle Havn	Sand, sten og grus	Norge	Asfalt, beton og stabilgrus	152.250
Vejle Havn	Sand, sten og grus	Sverige	Asfalt, beton og stabilgrus	65.250
Odense Havn	Skærver	Sverige og Norge	Byggeri	271.875
Odense Havn	Sand	Sverige og Norge	Byggeri	139.375

Note *Tallene i tabellen er omregnet fra tons til m<sup>3</sup> med omregningsfaktoren 1 ton = 0,625 m<sup>3</sup>*

Kilde *COWI pba. interviews med havne i Region Syddanmark*

De importerede råstoffer kommer ind fra Norge og Sverige

41 pct. af den samlede import til havne i Region Syddanmark stammer fra skærver, der bliver sejlet fra Norge til Aabenraa Havn, mens 2 pct. er skærver fra Sverige, der sejles til Aabenraa Havn. Den endelige anvendelse for disse er både til asfalt og beton. I Vejle Havn kommer 14 pct. af Region Syddanmarks råstofimport ind fra Norge, mens 6 pct. af regionens råstofimport kommer dertil fra Sverige. Odense Havn havde ikke en fordeling af ophavslande for deres importerede råstoffer, men de kunne oplyse, at de kun modtog fra Sverige og Norge, og at ca. 1/3 af råstofferne var sand, mens de resterende 2/3 var skærver. Deres råstoffer bliver typisk transporteret direkte til anvendelse ved byggeri i og omkring Odense og resten af Fyn.

Tabel 24 viser eksporten fra Aabenraa Havn fordelt på produkttype, importland, og endelig anvendelse. Det ses, at langt størstedelen af eksporten sejles til England og anvendes i sidste ende til produktion af asfalt og beton. Kun en mindre del sejles fra Aabenraa til Tyskland. Størstedelen af det eksporterede materiale fra Aabenraa Havn er sand.

Interviewpersonerne peger generelt på, at ca. 2/3 af de råstoffer, der importeres, anvendes til vej og anlæg, mens ca. 1/3 anvendes til betonproduktion.

Tabel 24 Eksport fordelt på havne i Region Syddanmark, aftagerland, produkttype og endelige anvendelse i 2020 (m<sup>3</sup>)

Fra havn	Produkt	Til land	Anvendelse	Mængde (m <sup>3</sup> )
Aabenraa Havn	Sten	Tyskland	Asfalt og beton	188
Aabenraa Havn	Sand	England	Asfalt og beton	133.085
Aabenraa Havn	Sand	Danske søområder	Asfalt og beton	75.067

Kilde COWI på baggrund af information fra transportfirma.

Note Tallene i tabellen er omregnet fra tons til m<sup>3</sup> med omregningsfaktoren 1 ton = 0,625 m<sup>3</sup>

### 8.4.1 Aabenraa Havn

Vi har været i kontakt med en stor skibsagent på havnen i Aabenraa, som står for ca. 80 pct. af transporten videre fra havnen. Herfra har vi fået oplyst nogle generelle transportafstande og hvor stor en andel af de samlede råstoffer, der ca. transporteres i disse afstandsintervaller. Denne interviewperson oplyser også, at der i gennemsnit for hver lastbil transporteres 35 tons råstoffer.

Råstofferne transporteres ca. 50 km i gennemsnit fra Aabenraa Havn

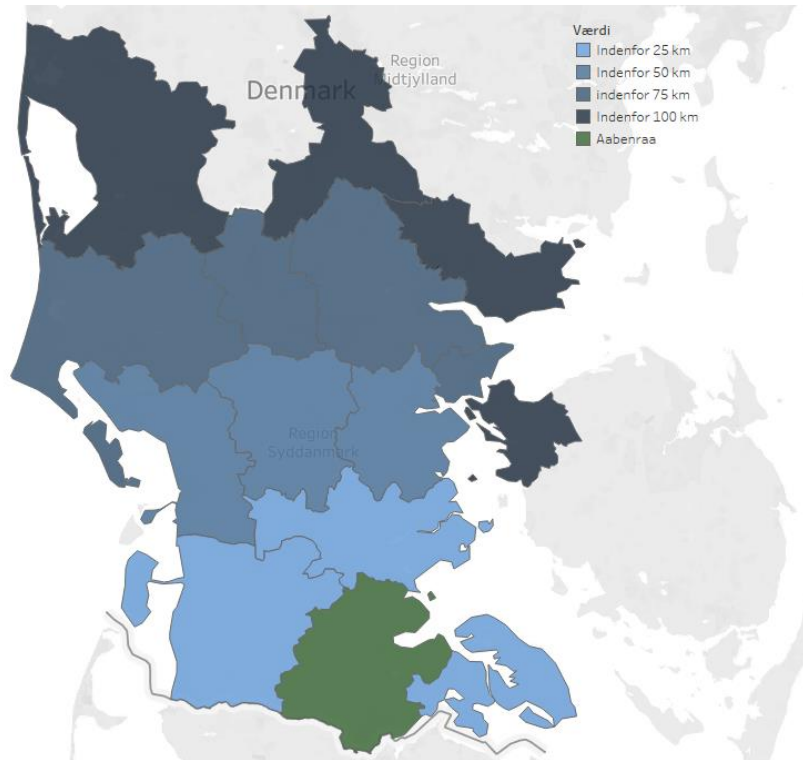
Ca. ¼ af råstofferne fra havnen transporteres under 25 km, ¼ transporteres mellem 25-50 km, ¼ transporteres 50-75 km og ¼ transporteres over 75 km. Et groft estimat baseret på dette giver en indikation af, at råstofferne i gennemsnit transporteres 50 km fra Aabenraa Havn. Hvis hver lastbil i gennemsnit transporterer 35 tons råstoffer, vil det svare til, at der er omkring 21.000 kørsler fra havnen med en gennemsnitslængde på 50 km. Hermed er der en total transport fra havnen på 1,05 mio. km med en gennemsnitsvægt på 35 tons svarende til et transportarbejde på 36,9 mio. tonkm årligt.

Det er dog vigtigt at påpege, at Aabenraa Havn er den absolut største havn ift. import af råstoffer i regionen, da 43 pct. af de samlet importerede råstoffer sejles til Aabenraa Havn.

Figur 9 viser et kort over de kommuner, der ligger i en radius af hhv. 25, 50, 75 og 100 km fra Aabenraa Havn. Da dette er de afstande råstofferne primært transporteres over, er det primært disse kommuner, der må være aftagere af råstofferne fra havnen. Langt størstedelen af transporten af råstofferne befinder sig dermed inden for regionen.



Figur 9 Kort over hvilke kommuner råstofferne transporteres til fra Aabenraa Havn farvet efter transportafstande



Kilde COWI på baggrund af information fra transportfirma.

### 8.4.2 Vejle Havn

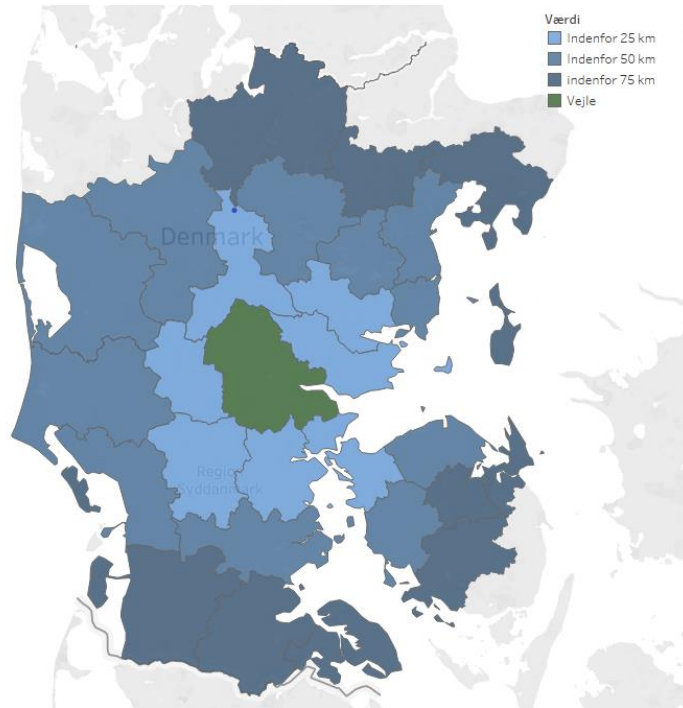
Vi har været i kontakt med en skibsagent på havnen i Vejle, som håndterer knap 80 pct. af havnens import af råstoffer. Havnen i Vejle modtager i øvrigt omkring 20 pct. af den samlede import til Region Syddanmark.

Fra interviewet med skibsagenten har vi fået oplyst nogle generelle transportafstande og hvor stor en andel af de samlede råstoffer, der ca. transporteres i disse afstandsintervaller. Vi har i øvrigt fået oplyst, at der i gennemsnit for hver lastbil transporteres 35 tons råstoffer.

Halvdelen af råstofferne fra Vejle Havn ender i områder tæt på havnen

Ca. 50 pct. af de samlede råstoffer fra Vejle Havn transporteres ikke meget længere end 25 km. væk fra havnen. Dette svarer til de kommuner, der er markeret med lyseblå i Figur 10. 25 pct. af de samlede råstoffer fra Vejle Havn transporteres mellem 25-50 km. fra havnen, mens 25 pct. transporteres over 50 km væk fra havnen. Et estimat for det vægtede gennemsnit af de transporterede råstoffer er dermed ca. 32,5 km. Ved en antagelse om, at lastbilerne i gennemsnit laster 35 tons råstoffer, anvendes der derfor ca. 9.950 lastbiler årligt til at transportere råstofferne i gennemsnit 32,5 km. Det svarer til, at der samlet køres 323.143 km fra havnen med råstoffer. Transportarbejdet er dermed på ca. 11,3 mio. tonkm.

Figur 10 Kort over hvilke kommuner råstofferne transporteres til fra Vejle Havn farvet efter transportafstande



Kilde COWI på baggrund af information fra transportfirma.

Ud fra ovenstående kort ses det hvilke kommuner, der ligger inden for afstandene af, hvad vi har fået oplyst, råstofferne transporteres.

### 8.4.3 Odense Havn (Lindøterminalen)

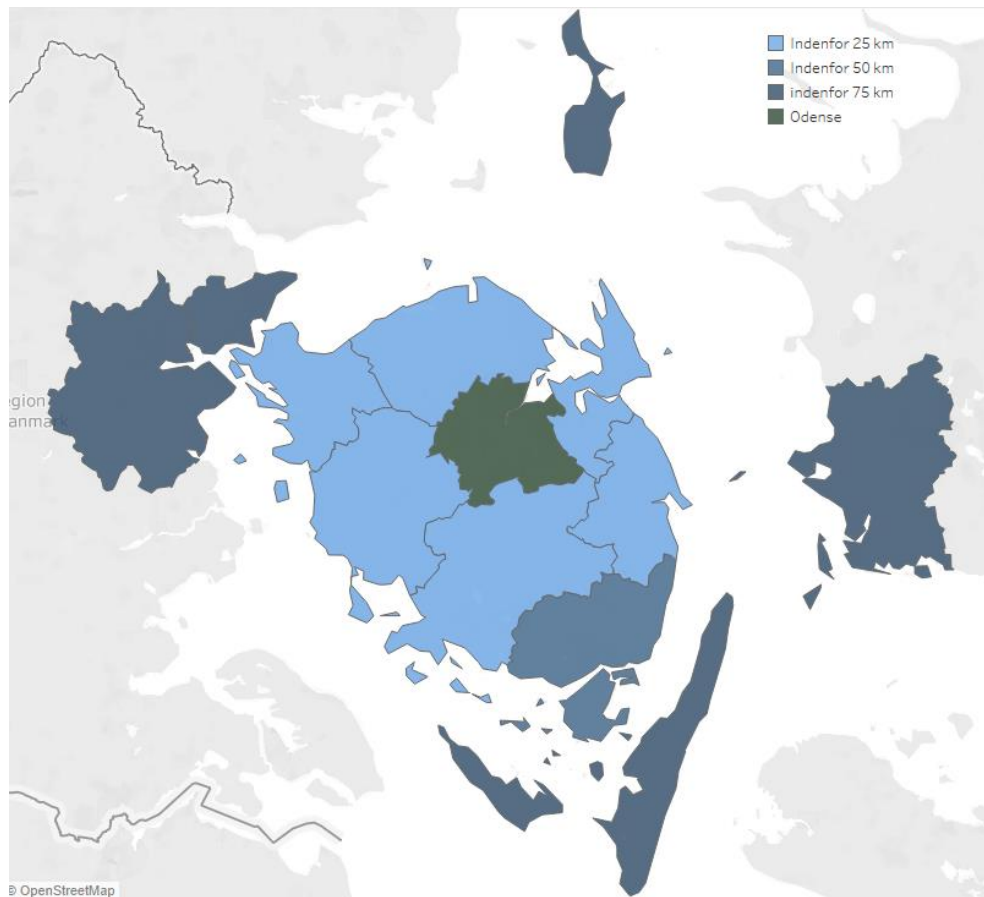
Vi har været i kontakt med en skibsagent fra Odense Havn, som står for ca. 80 pct. af transporten videre fra havnen. Havnen modtager i øvrigt omkring 20 pct. af den samlede import til Region Syddanmark.

Fra interviewet med skibsagenten har vi fået oplyst nogle generelle transportafstande og hvor stor en andel af de samlede råstoffer, der ca. transporteres i disse afstandsintervaller. Denne interviewperson oplyser også, at der i gennemsnit for hver lastbil transporteres 35 tons råstoffer.

Kun 10 pct. af råstofferne fra Odense Havn transporteres længere end 50 km

Ca. 60 pct. af de samlede råstoffer fra Odense Havn transporteres ikke meget længere end 25 km. væk fra havnen. Dette svarer til de kommuner, der er markeret med lyseblå i Figur 11. 30 pct. af de samlede råstoffer fra Odense Havn transporteres maks. 50 km. fra havnen, mens kun 10 pct. transporteres over 50 km væk fra havnen. Et estimat for det vægtede gennemsnit af de transporterede råstoffer er dermed ca. 26 km. Ved en antagelse om, at lastbilerne i gennemsnit laster 35 tons råstoffer, avendes der derfor ca. 9.750 lastbiler årligt til at transportere råstofferne i gennemsnit 26 km. Det svarer til, at der samlet køres 267.929 km fra havnen med råstoffer. Transportarbejdet er dermed på ca. 9,3 mio. tonkm.

Figur 11 Kort over hvilke kommuner råstofferne transporteres til fra Odense Havn (Lindøterminalen) farvet efter transportafstande



Kilde COWI på baggrund af information fra transportfirma.

Ud fra ovenstående kort ses det, hvilke kommuner, der ligger inden for afstandene af, hvortil vi har fået oplyst, at råstofferne transporteres.

## 8.5 Transport rundt i regionerne på baggrund af data fra Danmarks Statistik

Danmarks Statistik opgør årligt godstransport med lastbil fordelt på varegrupper ift. antal kørte km, den transporterede mængde og antal ture. Relativt til opgørelserne af skibstransport er disse varegrupper dog mere generelle, og således er den mest dækkende varegruppe *malm, sten, grus, sand, ler, salt, cement, kalk og andre mineralske byggematerialer*. Dermed indgår også materialer, som ikke er defineret som råstoffer i denne analyse, og tallene kan altså ikke nøjagtigt sammenlignes med analysens øvrige tal. Formålet med afsnittet er at give et billede af mønstrene i lastbiltransporten med råstoffer snarere end de faktisk

mængder, der transporteres. Vi har lavet et udtræk for landsdel Fyn og Sydjylland ift. transporten til de forskellige områder i landet.<sup>4</sup>

Tabel 25 Transport af Malm, sten, grus, sand, ler, salt, cement, kalk og andre mineralske byggematerialer fra landsdel Sydjylland i 2020

Til landsdelen	Ture med læs, 1000	Kørte km med læs, 1000 km	Pålæsset godsmængde (1000 ton)	Transportarbejde (1000 tonkm)
Landsdel Byen København	10	2.785	157	34.336
Landsdel Fyn	18	1.762	454	37.033
Landsdel Københavns omegn	4	1.088	58	12.310
Landsdel Nordjylland	13	3.235	220	42.033
Landsdel Nordsjælland	6	1.791	111	21.547
Landsdel Sydjylland	473	31.268	9.537	420.064
Landsdel Vest- og Syd-sjælland	4	905	88	16.586
Landsdel Vestjylland	12	2.092	205	32.475
Landsdel Østjylland	37	3.716	573	52.005
Landsdel Østsjælland	4	1.043	76	16.122
<b>Total</b>	<b>581</b>	<b>49.685</b>	<b>11.479</b>	<b>684.511</b>
Gennemsnit (vægtet efter transporteret godsmængde)	396	26.407	7.983	355.418

Kilde Danmarks Statistik (NVG23)

83 pct. af den pålæssede godsmængde, som transporteres fra Sydjylland, transporteres inden for samme landsdel. Vi har for hver landsdel udregnet, hvor mange km, der i gennemsnit køres per tur inden for de forskellige landsdele. I Sydjylland er turene i gennemsnit ca. 66 km lange og i gennemsnit transporteres, der 20 tons per tur. Altså lidt længere end de gennemsnitlige 50 km, der er regnet med at råstofferne transporteres fra havnen, mens lastbilerne kører med en gennemsnitlig mindre last. Det skal dog noteres, at disse statistikker dækker over den totale kørsel i landsdelene og ikke kun kørslen fra havnene. Derfor vurderes det, at afvigelse er inden for, hvad der må forventes.

<sup>4</sup> Landsdel Sydjylland dækker over kommunerne: Billund, Esbjerg, Fanø, Fredericia, Haderslev, Kolding, Sønderborg, Tønder, Varde, Vejen, Vejle, Aabenraa. Landsdel Fyn dækker over kommunerne: Assens, Faaborg-Midtfyn, Kerteminde, Langeland, Middelfart, Nordfyn, Nyborg, Odense, Svendborg, Ærø.

Tabel 26: Transport af Malm, sten, grus, sand, ler, salt, cement, kalk og andre mineralske byggematerialer fra landsdel Fyn i 2020

Til regionen	Ture med læs, 1000	Kørte km med læs, 1000 km	Pålæsset godsmængde (1000 ton)	Transportarbejde (1000 tonkm)
Landsdel Byen København	1	311	34	7.405
Landsdel Fyn	282	16.233	5.591	203.767
Landsdel Københavns omegn	3	790	54	10.787
Landsdel Nordjylland	4	1.206	59	12.722
Landsdel Nordsjælland	2	649	70	11.819
Landsdel Syddanmark	15	2.134	411	54.411
Landsdel Vest- og Sydsjælland	4	1.068	107	17.120
Landsdel Vestjylland	2	381	34	5.394
Landsdel Østjylland	3	384	79	9.812
Landsdel Østsjælland	1	231	23	5.846
<b>Total</b>	<b>317</b>	<b>23.387</b>	<b>6.462</b>	<b>339.083</b>
Gennemsnit (vægtet efter transporteret godsmængde)	245	14.232	4.868	180.588

Kilde: Danmarks Statistik (NVG23)

Tallene for lastbiltransport indikerer, at råstofferne gennemsnitligt transporteres op mod 50-70 km væk fra havnene i regionen

87 pct. af alt gods, der transporteres fra Fyn transporteres inden for denne landsdel. Vi har for hver landsdel udregnet, hvor mange km, der i gennemsnit køres per tur inden for de forskellige landsdele. På Fyn er turene i gennemsnit ca. 58 km lange og i gennemsnit transporteres, der 20 tons per tur. Altså næsten dobbelt så langt som de gennemsnitlige 26 km, der er regnet med at råstofferne transporteres fra havnen, mens lastbilerne kører med en gennemsnitlig mindre last. Det skal dog noteres, at disse statistikker dækker over den totale kørsel i landsdelene og ikke kun kørslen fra havnene. Det vægtede gennemsnit viser, at turene fra Fyn i gennemsnit er 77 km lange, mens der i gennemsnit transporteres 21 tons.

## 9 Markedet for overskudsjord og genbrug/genanvendelse af byggematerialer i Region Syddanmark

I dette afsnit analyseres markedet for overskudsjord og genbrug/genanvendelse af byggematerialer i Region Syddanmark. Analysen er tilrettelagt på den måde, at markedets aktører først identificeres gennem dels søgning i Erhvervsregistret og dels gennem interview med eksperter og nøgleinteressenter i branchen. Markedets aktører vises og plottes på et kort i afsnit to med identifikation af, hvilken type aktør der er tale om. I afsnit tre beskrives dels interviewresultater med et udsnit af aktører fra branchen og dels data fra Affaldsdatasystemet (ADS), som beskriver det registrerede omfang af overskudsjord og genbrug af byggematerialer. I forbindelse med interviewene har der været fokus på at kortlægge hvordan markedet i overordnede træk fungerer, og hvor langt genbrugte/genanvendte materialer typisk transporteres.

### 9.1 Identifikation af aktører i markedet

Virksomheder som håndterer overskudsjord eller arbejder med genbrug og genanvendelse af byggematerialer, som i det følgende beskrives som aktørerne i markedet, fremgår af Figur 12 i afsnit 9.1. Det skal i denne sammenhæng bemærkes, at det er virksomhedernes p-enheder<sup>5</sup> der er blevet identificeret og illustreret.

Identifikation af markedets aktører

Udpegningen af virksomheder er dels gennemført ved at screene virksomheder i brancherne:

- > 382110: Behandling og bortskaffelse af ikke-farligt affald
- > 383200: Genbrug af sorterede materialer
- > 081200: Grus- og sandgravning: indvinding af ler og kaolin
- > 381100: Indsamling af ikke-farligt affald
- > 390000: Rensning af jord og grundvand og anden form for forureningsbæmpelse

Der er yderligere søgt i arbejdssteders navne efter følgende søgeord:

- > "Jord"
- > "Grus"
- > "Genbrug"
- > "Deponi"
- > "Losseplads"

---

<sup>5</sup> Med p-enhed forstås produktionsenheden til virksomheden (CVR-enheden). En virksomhed kan potentielt have flere p-enheder.

Efterfølgende er virksomhederne blevet gennemgået manuelt via opslag på deres hjemmesider. COWIs eksperter har desuden gennemgået listen og suppleret den med øvrige relevante virksomheder. Enkelte øvrige relevante virksomheder er også blevet tilføjet listen i forbindelse med interviews<sup>6</sup>.

I bilag B ses den samlede liste over virksomheder, og hvilke virksomheder, vi har interviewet.

I forbindelse med udpegningen af virksomhederne – og i forbindelse med illustration af resultaterne - har det været hensigtsmæssigt at kategorisere virksomhederne. Til dette formål har vi valgt at inddele virksomhederne i følgende kategorier:

Kategorisering af virksomhederne



Genbrugspladser/genbrugsstationer

Deponier

Grusgrave

Grusgrave kan potentielt modtage overskudsjord, som ikke er forurennet, og på deponier modtages både overskudsjord og nedrevne byggematerialer, som efterfølgende behandles og opbevares.

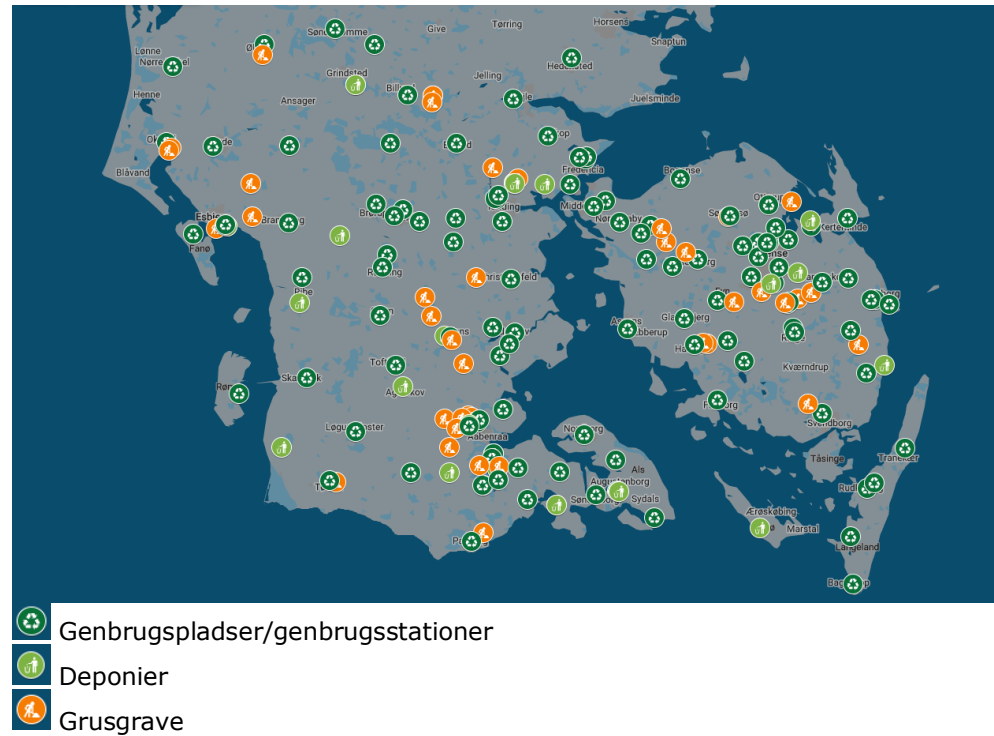
Specialiserede virksomheder med flere forretningsområder

Kategorien Genbrugspladser/genbrugsstationer dækker over flere typer virksomheder. Det er både de kommunale genbrugsstationer, men dækker også over et antal mindre specialiserede bygge- og anlægsvirksomheder. De specialiserede bygge- og anlægsvirksomheder kan f.eks. være virksomheder, som har flere forretningsområder og arbejder med f.eks. traditionelt bygge- og anlæg samt genbrug eller genanvendelse af byggematerialer, typisk nedknusning af beton. Derfor er denne kategori meget bred.

---

<sup>6</sup> Listen er ikke udtømmende, og der kan være andre virksomheder, som har aktivitet inden for området, som ikke fremgår. Listen er blevet til vha. metode beskrevet i afsnit 9.1. Mht. overskudsjord, er der en del, som ikke bliver registreret. Det samme er tilfældet med genbrug/genanvendelse af byggematerialer. Der kan også være lokale jordtippe, som ikke fremgår af listen.

Figur 12 Virksomheder i Region Syddanmark (p-enheder), som håndterer overskudsjord eller genbruger eller genanvender byggematerialer.



## 9.2 Vurdering af omfanget af markedet baseret på data fra ADS

Der findes ikke et samlet overblik over omfanget og afsætningen af overskudsjord og genbrug/genanvendelse af byggematerialer i Region Syddanmark, da ikke alt registreres. F.eks. er den reelle mængde betonaffald vurderet til at være dobbelt så stor som den registrerede<sup>7</sup>.

Gennem Miljøstyrelsen Affaldsdatasystem (ADS) er det dog muligt at udtrække data for den registrerede mængde af overskudsjord og byggematerialer til behandling på modtageanlæggene. COWI har til brug for denne opgave bestilt et særudtræk over de samlede mængder for de to fraktioner for de modtageanlæg, som er placeret i regionen. Udtrækket vedrører året 2019, som er senest tilgængelige år med ADS-data.

Kategorierne overskudsjord og genbrug og genanvendelse af byggematerialer er afgrænset ud fra de såkaldte EAK-koder:

<sup>7</sup> Se s. 42: [https://www.regioner.dk/media/5365/copenhageneconomics\\_raa-stofferer-der-behov-for-en-national-strategi\\_2017.pdf](https://www.regioner.dk/media/5365/copenhageneconomics_raa-stofferer-der-behov-for-en-national-strategi_2017.pdf)



**Jord:**

- > 17.05.03 Jord og sten indeholdende farlige stoffer
- > 17.05.04 Jord og sten, bortset fra affald henhørende under 17 05 03
- > 20.02.02 Jord og sten

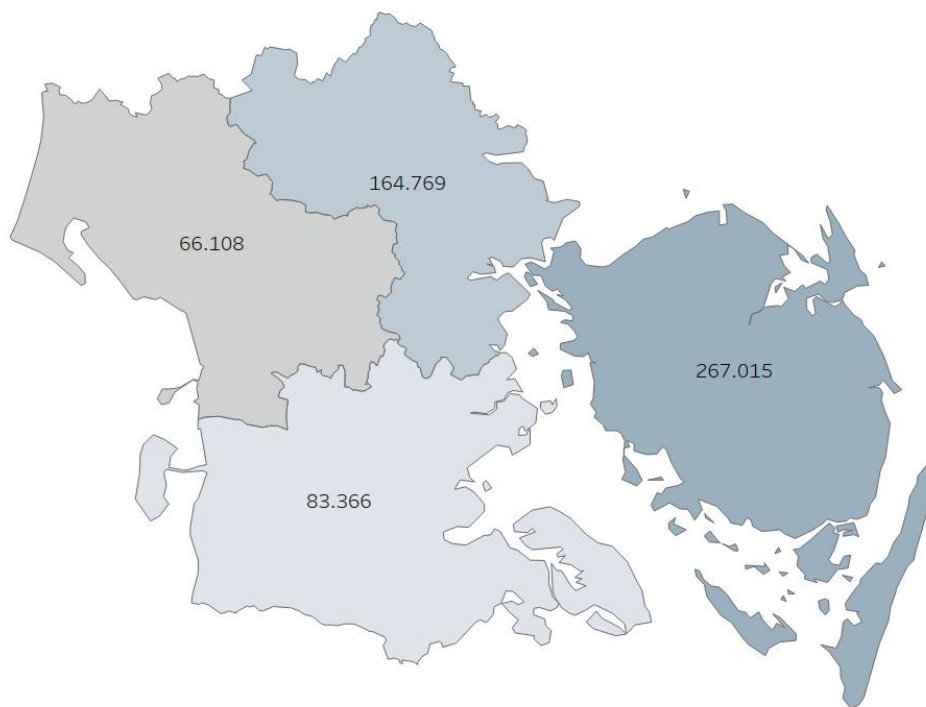
**Byggematerialer:**

- > 17.01.01 Beton
- > 17.01.02 Mursten
- > 17.01.03 Tegl og keramik
- > 17.01.07 Blandinger af beton, mursten, tegl og keramik, bortset fra affald henhørende under 17 01 06
- > 17.03.02 Bitumenholdige blandinger, bortset fra affald henhørende under 17 03 01

For hver af de to kategorier har vi summeret de samlede mængder for de tilhørende EAK-koder, og fordelt på områdeinddelingen i regionen. På kortene herunder ses den samlede mængde af de to kategorier til behandling.

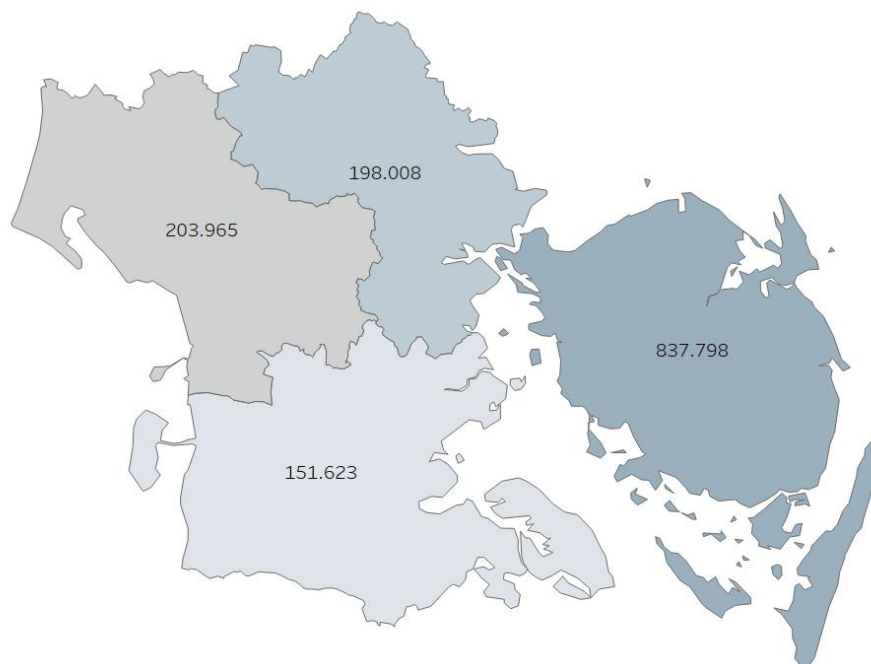
Samlet set blev der modtaget 581.259 ton jord og 1.391.393 ton byggematerialer til behandling på regionens anlæg.

Figur 13 Samlet mængde byggematerialer til behandling på modtageanlæg i Region Syddanmark i 2019 fordelt på områder. Ton



Kilde: ADS (2019) baseret på EAK-koder på s. 58

Figur 14 Samlet mængde jord til behandling på modtageanlæg i Region Syddanmark i 2019 fordelt på områder. Ton



Kilde: ADS (2019) baseret på EAK-koder på s. 58

Det er dog ikke alt overskudsjord og byggematerialer, som bliver genanvendt og genbrugt. Ifølge de nationale tal for Affaldsstatistik 2019, blev 83 pct. af forurennet og uforurennet jord anvendt til 'Anden endelig Materialenyttiggørelse', og 88 pct. af bygge- og anlægsaffaldet genanvendt eller anvendt til 'Anden endelig Materialenyttiggørelse'<sup>8</sup>

Baseret på gendannelses- og nyttiggørelsesprocenterne ovenfor (samt omregning<sup>9</sup> fra ton til m<sup>3</sup>), skønnes det, at ca. 320.000 m<sup>3</sup> byggematerialer og ca. 720.000 m<sup>3</sup> overskudsjord i Region Syddanmark blev genanvendt og nyttiggjort til anden endelig materialeudnyttelse i 2019. Det skal dog bemærkes, at tallene er behæftet med en vis usikkerhed, og kun vedrører den registrerede mængde. Det reelle omfang kan være en del større, da ikke alt jord og byggeaffald bliver registreret.

### 9.3 Interview med et udsnit af aktører i markedet

Følgende afsnit vil indeholde en beskrivelse af centrale markedsforhold med relation til nærværende analyse for henholdsvis overskudsjord og genanvendelse af byggematerialer i Region Syddanmark.

I redegørelserne er fokus særligt på, hvor de forskellige aktører på markedet modtager overskudsjord og/eller byggematerialer fra, hvordan de håndteres og hvor de transporteres hen efterfølgende. De to kategorier behandles særskilt.

Datagrundlaget for afsnittet består af 10 interviews med forskellige aktører, der håndterer overskudsjord og/eller genbrugte byggematerialer. De 10 virksomheder er udvalgt, så de dækker kategorierne genbrugspladser/genbrugsstationer, deponier og grusgrave, og der har i et vist omfang været fokus på at udvælge virksomheder af en vis størrelse. Det skal i denne sammenhæng bemærkes, at der er tale om interview med et mindre udsnit af virksomheder i markedet, og at fokus i interview har været at kortlægge nogle sammenhænge og tendenser frem for mængder.

#### 9.3.1 Overskudsjord

Svært at afsætte overskudsjord

På markedet for håndtering af overskudsjord i Region Syddanmark findes en række aktører, og blandt de interviewede aktører karakteriseres markedet af et relativt stort udbud af overskudsjord. Aktørerne der modtager og håndterer overskudsjord har dog i de seneste år haft sværere ved at finde lokationer, hvor det behandlede jord kan bruges.

---

<sup>8</sup> Se tabel 2.16 og tabel 3.11: <https://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/2020/12/978-87-7038-249-6.pdf>

<sup>9</sup> Omregning fra tons til m<sup>3</sup> med omregningsfaktoren 1 ton = 0,625 m<sup>3</sup>

Overskudsjorden fragtes i højere grad over længere afstande

Årsagen hertil er, at kommunerne i mindre grad end tidligere ønsker at benytte overskudsjorden til støjvolde eller andre nyttiggørelsesprojekter. Udviklingen har betydet, at overskudsjorden ofte må fragtes over længere afstande end tidligere, samt gjort det til en mindre rentabel forretning at håndtere overskudsjord. En af de interviewede aktører påpeger, at det stort set ikke er muligt at komme af med jord på hele Fyn, hvorfor de fragter overskudsjord fra Odense til f.eks. Ribe. I forlængelse heraf efterlyses en større villighed fra kommunerne til at lade jord udgravet i den pågældende kommune blive placeret indenfor kommunegrænserne.

Aktørerne på markedet for håndtering af overskudsjord modtager jorden fra alle former for bygge- og anlægsprojekter, både større private og kommunale projekter samt fra private boliger, der mod betaling kan levere deres udgravede jord. Herefter karteres jorden (prøvetagning og analyse) med henblik på at vurdere om jorden er eksempelvis "ikke forurenede", "lettere forurenede" eller "stærkt forurenede". I nogle tilfælde har afsenderen af jorden selv stået for kartering. Stærkt forurenede jord kan hos nogle af aktørerne renses, hvilket tager mellem 1 og 3 år. Efter kartering og evt. rensning sendes jorden videre, hvilket kræver, at den enkelte aktør finder og betaler en modtager af jorden for at tage jorden. Er jorden meget ren og overholder bestemte lovkrav kan det sendes videre til landbruget, eller til en grusgrav. Ved lettere forurening eller behandlede stærkt forurenede jord, finder jorden ofte anvendelse i støjvolde. Derudover nyttiggøres jorden f.eks. til terræn-regulering, opfyldning af huller mm.

Overskudsjorden nyttiggøres

Størstedelen af overskudsjorden i Region Syddanmark nyttiggøres således, omend der som beskrevet er færre kommuner, der kan/vil tage imod overskudsjord. Er jorden forurenede i en sådan grad, at den ikke kan finde anvendelse, fragtes det til f.eks. Fortum Waste Solutions, der afgifter jorden via termisk behandling og placerer den hos et special-deponi i Norge. Dette gør sig ligeledes gældende for byggematerialer, der er så stærkt forurenede, at der ikke eksisterer andre muligheder.

### 9.3.2 Nedrevne byggematerialer

Virksomheder håndterer både overskudsjord og nedrevne byggematerialer

Alle de interviewede aktører i Region Syddanmark, der håndterer overskudsjord, håndterer også nedrevne byggematerialer. Aktørkredsen på de to markeder er således i vid udstrækning overlappende, men behandlingsprocessen af materialerne samt gruppen af aftagere af de to kategorier er forskellig.

Betydelig efterspørgsel efter ikke-forurenede nedknust beton

Markedet for håndtering af nedrevne byggematerialer kan underopdeles i to delmarkeder; 1) håndtering af ikke-forurenede byggematerialer og 2) håndtering af forurenede byggematerialer. På markedet for ikke-forurenede byggematerialer findes en række aktører, der oplever en forholdsvis stor efterspørgsel på bygge-

materialeerne efter håndtering, hvilket typisk består af sortering og knusning. Efterspørgslen efter knust beton er særlig markant, mens blandingsprodukter af flere materialetyper er mindre efterspurgt.

Prisen på råstofferne er af afgørende betydning for graden af genbrug og genanvendelse

De interviewede aktører fortæller dog samtidig, at der er en udfordring ved, at prisniveauet på genbrugte byggematerialer og virgine råstoffer er omtrent det samme. Det betyder, at de fleste købere af råstoffer vælger virgine råstoffer, om end at de genbrugte byggematerialer er lige så egnede til det pågældende formål.

I betragtning af den nuværende og fremtidige knaphed af råstoffer i, mener interviewpersonerne, at der mangler incitament til at fremme afsætningen af genbrugte byggematerialer. En afgift på virgine råstoffer nævnes her som et oplagt værktøj.

Modtagelse og afsætning af nedrevne byggematerialer forgår lokalt

De ikke-forurenede byggematerialer modtages primært fra forskellige entreprenører, der har nedrevet materialeerne på en lokation placeret tæt på det sted, hvor materialeerne efterfølgende behandles. Genanvendelighedsgraden på tegl, beton og asfalt er meget høj og tæt på 100 pct. Flere af de større entreprenører, der leverer byggematerialer til sortering og knusning er ofte også selv interesseret i at aftage materialeerne efter behandling. Alternativt bliver byggematerialerne afsat til betonværker, mens nogle af aktørerne, der håndterer byggematerialerne også selv benytter dem i forbindelse med egne bygge- og anlægsprojekter.

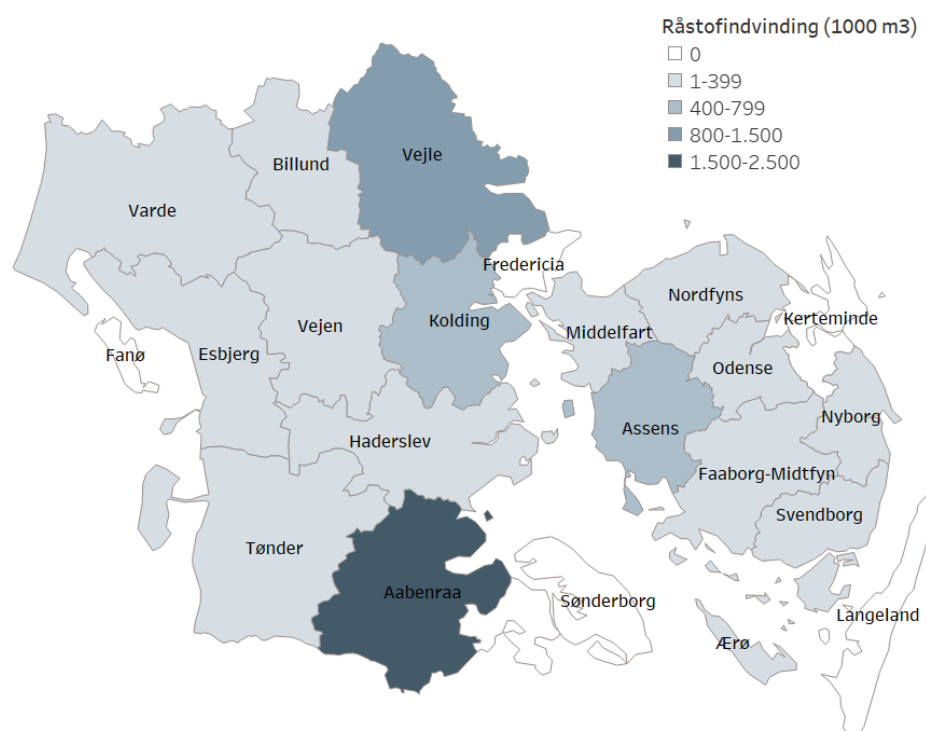
Omkostninger til fragt er af afgørende betydning for transportafstand

Omkostningerne forbundet med fragt af genbrugte byggematerialer gør, at aktørerne på markedet har en radius på ca. 25 km, indenfor hvilken de kan henholdsvis modtage og afsætte byggematerialerne, hvis de skal være konkurrencedygtige på markedet.

På markedet for håndtering af forurenede byggematerialer findes kun enkelte aktører i Danmark, herunder Fortum Waste Solutions i Nyborg. Derudover findes en række aktører i Nordtyskland, der kan håndtere samme meget forurenede byggematerialer, der f.eks. kan være tildækket i blyholdig maling.

## Bilag A Indvinding på land i Region Syddanmark

Figur 15 Indvinding af sten, sand og grus, 1.000 m<sup>3</sup> i 2019



Kilde: Danmarks statistik – [Statistikbanken.dk/RST01](http://Statistikbanken.dk/RST01)

Tabel 27 Eksisterende administrativ delområdeinddeling i Region Syddanmark

	Kommuner
Fyn	Assens, Nordfyns, Faaborg-Midtfyn, Nyborg, Kerteminde, Odense, Middelfart, Svendborg, Langeland, Ærø
Sydvestjylland	Vejen, Varde, Esbjerg, Fanø
Trekantområdet	Kolding, Fredericia, Billund, Vejle
Sønderjylland	Haderslev, Aabenraa, Tønder, Sønderborg

## Bilag B Aktører i markedet for jord og genbrug af byggematerialer

<b>Gruppe</b>	<b>Navn</b>	<b>Adresse</b>
Grus-grav	KUDSK & DAHL A/S GRUS	Andholmvej 10, Rødekro
Gen-brugs-plads	Christiansfeld Genbrugsplads	Arlavej 9, Christiansfeld
Gen-brugs-plads	MELDGAARD MILJØ A/S	Askelund 10, Aabenraa
Gen-brugs-plads	Skærbæk Genbrugsplads	Biovej 2, Skærbæk
Deponi	Deponiselskabet Bobøl I/S	Bobølmarkvej 8B, Føvling
Grus-grav	NYMØLLE STENINDUSTRIER A/S Anholm	Bodumvej 2, Rødekro
Gen-brugs-plads	Vestfyns Affalds og Deponeringsanlæg I/S §60 selskab	Bogensevej 89, Middelfart
Gen-brugs-plads	Kolding Nord Genbrugsplads	Bronzevej 3, Kolding
Gen-brugs-plads	Genbrugsstation Seden	Bullerupvej 84, Odense NØ
Gen-brugs-plads	Genbrugspladsen Bundgårdsvej 2	Bundgårdsvej 2, Fredericia
Gen-brugs-plads	Vorbasse Genbrugsplads	Bøgelundvej 9, Vorbasse

<b>Gruppe</b>	<b>Navn</b>	<b>Adresse</b>
Grus-grav	RG GRUS & JORD ApS	Dons Landevej 275, Almind
Gen-brugs-plads	Rudkøbing Genbrugsplads	Dunsbjergvej 10, Rudkøbing
Gen-brugs-plads	MELDGAARD MILJØ A/S	Dybkær 6, Haderslev
Gen-brugs-plads	Arwos Minigenbrugsplads Stubbæk	Dybkærvej 2, 1, Aabenraa
Gen-brugs-plads	Arwos Minigenbrugsplads Løjt Kirkeby	Dybvighovedvej 30, Aabenraa
Gen-brugs-plads	Genbrugsstation Egestubben	Egestubben 2F, Odense N
Gen-brugs-plads	Tommerup Genbrugsplads	Ellehaven 52, Tommerup
Gen-brugs-plads	Meldgaard Miljø A/S	Eltangvej 140, Almind
Gen-brugs-plads	Genbrugsstation Lindved	Energivej 10, Odense S
Gen-brugs-plads	DIN Forsyning - Ølgod Genbrugsplads	Energivej 11, Ølgod
Gen-brugs-plads	Årslev Genbrugsstation	Erhvervsvangen 22, Årslev



<b>Gruppe</b>	<b>Navn</b>	<b>Adresse</b>
Grusgrav	Klokholm Grusgrav	Fjellemosevej 2, Aarup
Genbrugsplads	Haderslev Genbrugsplads	Fjordagerbakke 3, Haderslev
Deponi	Arwos deponi	Flensborgvej 353A, Aabenraa
Genbrugsplads	Glansager genbrugsplads	Foldager 1, Sønderborg
Genbrugsplads	Arwos Genbrugsplads Aabenraa	Forsyningsvejen 2, Aabenraa
Deponi	Norrecco Uge, FRIISVEJ 11	Friisvej 11, Bolderslev
Genbrugsplads	Middelfart Genbrugsplads	Fynsvej 100, Middelfart
Genbrugsplads	Munkebo Genbrugsplads	Garbæksvej 6, Munkebo
Deponi	Norrecco Agerskov A/S	Geestruplund 2, Agerskov
Genbrugsplads	Kolding Syd Genbrugsplads	Gejlhavegård 12, Kolding
Genbrugsplads	Vesterlund genbrugsplads	Genvejen 1, Nordborg
Genbrugsplads	Rømø Genbrugsplads	Havnebyvej 114, Rømø

<b>Gruppe</b>	<b>Navn</b>	<b>Adresse</b>
Genbrugsplads	Genbrugsstation Havnegade	Havnegade 102, Odense C
Grusgrav	Pladsen Odense	Havnegade 88, Odense C
Genbrugsplads	Billund Genbrugsplads	Havremarken 8, Billund
Grusgrav	KUDSK & DAHL A/S GRUS	Hellevadvej 64, Rødekro
Genbrugsplads	Genbrugspladsen Vrenderup	Hellevej 48, Årre
Genbrugsplads	Helsned Genbrugsplads	Helsnedvej 23A, Humble
Genbrugsplads	Kerteminde Genbrugsplads	Hindsholmvej 279, Kerteminde
Genbrugsplads	Bakkegaard Recycling A/S Rødding	Hjerting Skovvej 21, Rødding
Genbrugsplads	Genbrugsstation Højme	Holkebjergvej 132, Højme
Genbrugsplads	Genbrugsstation Holkebjergvej	Holkebjergvej 132, Odense SV
Grusgrav	NCC Industry A/S Brylle Grusgrav	Humlekrogen 18, Tommerup
Deponi	Ærø Kommunes Losseplads	Husmarken 2A, Ærøskøbing

<b>Gruppe</b>	<b>Navn</b>	<b>Adresse</b>
Genbrugsplads	Vissenbjerg Genbrugsplads	Højmarken 1, Vissenbjerg
Genbrugsplads	Hølleskov Genbrugsplads	Hølleskovvej 9A, Toftlund
Grusgrav	NYMØLLE STENINDUSTRIER A/S	Ibjergvej 17, Årslev
Genbrugsplads	Aarup Genbrugsplads	Indre Ringvej 22, Aarup
Genbrugsplads	Filskov Genbrugsplads	Industrivangen 5, Grindsted
Genbrugsplads	DIN Forsyning - Oksbøl Genbrugsplads	Industrivej 13, Oksbøl
Genbrugsplads	Løgumkloster Genbrugsplads	Industrivej 17, Løgumkloster
Genbrugsplads	Genbrugspladsen Bogense	Industrivej 2, Bogense
Genbrugsplads	FREDERICIA KOMMUNE Genbrugscenteret Industrivej 26	Industrivej 26, Fredericia
Genbrugsplads	Gram Genbrugsplads	Industrivej 5, Gram
Genbrugsplads	Genbrugsplads Vejen	Industrivej Vest 32, Vejen

<b>Gruppe</b>	<b>Navn</b>	<b>Adresse</b>
Genbrugsplads	Genbrugsstation Hesselager	Industrivænget 1, Hesselager
Genbrugsplads	Køstrup Genbrugsplads	Juelsmindevej 53, Brenderup Fyn
Genbrugsplads	Kassebølle Komposteringsplads	Kassebøllevej 4C, Rudkøbing
Genbrugsplads	Glamsbjerg Genbrugsplads	Kastanievej 24, Glamsbjerg
Genbrugsplads	Genbrugspladsen Nørre Nebel	Kastkærvej 130, Nørre Nebel
Genbrugsplads	Ringe Genbrugsstation	Kielbergvej 25, Ringe
Grusgrav	HO BUGT, SAND & GRUS A/S	Kjelstvej 17, Billum
Deponi	Klintholm I/S	Klintholmvej 50, Hesselager
Genbrugsplads	PROVAS-HADERSLEV AFFALD A/S	Knavvej 6, Haderslev
Genbrugsplads	Vejen Genbrugsplads	Koldingvej 30G, Vejen
Grusgrav	NCC Industry A/S KOLEDHUS GRUSGRAV	Koledhusvej 3, Ørbæk
Grusgrav	ENTREPRENØR JØRN NIELSEN A/S	Kors-Ager-Vej 11, Odense SØ

<b>Gruppe</b>	<b>Navn</b>	<b>Adresse</b>
Genbrugsplads	FFV Genbrug	Korsvangen 10B, Ringe
Deponi	RGS Nordic Lindø Jordtip	Kystvejen 100, Munkebo
Grusgrav	Jysksand ApS	Kærgårdvej 9, Billum
Genbrugsplads	Sundeved genbrugsplads	Langbroparken 2, Sønderborg
Genbrugsplads	Renofyn ApS	Langelandsvej 20A, Nyborg
Genbrugsplads	Ørbæk Genbrugsstation	Langemosevænget 9, Ørbæk
Grusgrav	Frandsens Sand- og Grusgrav v/Johnny Frandsen	Langforte 32, Christiansfeld
Genbrugsplads	Lejbølle Genbrugsplads	Lejbøllevvej 9A, Tranekær
Genbrugsplads	Nyborg Genbrugsstation	Lollandsvej 6, Nyborg
Genbrugsplads	Årslev Genbrugsstation	Lundsmarken 29, Årslev
Genbrugsplads	Nørre Aaby Genbrugsplads	Margaardvej 47, Nørre Aaby

<b>Gruppe</b>	<b>Navn</b>	<b>Adresse</b>
Genbrugsplads	Langeskov Genbrugsplads	Mariesmindevej 2, Langeskov
Genbrugsplads	Genbrugsstation Svendborg	Miljøvej 10, Svendborg
Genbrugsplads	Faaborg Genbrugsstation	Mørkebjergvej 12, Faaborg
Genbrugsplads	Genvej A/S, Vandel	Mørupvej 2, Vandel
Grusgrav	EGIL JENSEN A/S (Mørupvej)	Mørupvej 2, Vandel
Genbrugsplads	Måde genbrugsplads	Måde Kirkevej 35
Deponi	RGS Nordic A/S Esbjerg	Mådevej 87, Esbjerg Ø
Deponi	Deponi Syd I/S	Mådevej 93, Esbjerg Ø
Deponi	Måde Deponi	Mådevej 99, Esbjerg Ø
Genbrugsplads	Genvej A/S, Ejby	Navervej 5, Ejby
Grusgrav	FREIBERG GRUSGRAVE A/S	Ndr Landevej 24B, Tønder
Genbrugsplads	Sdr. Omme Genbrugsplads	Nedergårdsvej 17, Sønder Omme

<b>Gruppe</b>	<b>Navn</b>	<b>Adresse</b>
Genbrugsplads	Genbrugsstation Bilka	Niels Bohrs Allé 148B, Odense M
Genbrugsplads	DIN Forsyning - Varde Genbrugsplads	Nordre Boulevard 302, Varde
Genbrugsplads	Genbrugsplads Rødding	Nordre Industrivej 14, Rødding
Genbrugsplads	Affald & Genbrug, Fredericia Kommune	Nordre Kobbelvej 9, Fredericia
Grusgrav	Vandel Grusgrav	Nordre Ringvej 3, Vandel
Grusgrav	Nymølle Stenindustrier A/S Møsvrå	Nr. Stenderupvej 86, Almind
Genbrugsplads	Skodsbøl genbrugsplads	Nybølnorvej 26, Broager
Deponi	Skodsbøl Deponi	Nybølnorvej 26, Broager
Genbrugsplads	Egtved Genbrugsplads	Nydamsvej 8, Egtved
Deponi	TØNDER DEPONI A/S	Nyhedevej 1, Højer
Grusgrav	L I M STEN OG GRUS APS	Nørager 54, Rødekro
Genbrugsplads	Nørrekobbel Containerplads	Nørrekobbel 7, Sønderborg

<b>Gruppe</b>	<b>Navn</b>	<b>Adresse</b>
Grus-grav	Fyn Sten og Grus ApS, Haarby	Odensevej 16, Haarby
Grus-grav	NCC Industry A/S VESTERHAVSRAL ESBJERG	Orionvej 7, Esbjerg
Gen-brugs-plads	Børkop Genbrugsplads	Overmøllevej 121, Børkop
Deponi	NORRECCO A/S - FYN	P.L. Brandts Allé 5, Odense SØ
Gen-brugs-plads	Klipleve genbrugsplads	Potterhusvej 1, Aabenraa
Gen-brugs-plads	Arwos Genbrugsplads Klipleve	Potterhusvej 3, Aabenraa
Deponi	RGS Nordic A/S Kolding	Profilvej 22, Kolding
Deponi	Norrecco A/S - Kolding	Profilvej 26, Kolding
Gen-brugs-plads	Gråsten genbrugsplads	Ravnsbjergvej 4A, Gråsten
Gen-brugs-plads	Grindsted Genbrugsplads	Ribe Landevej 6, Grindsted
Deponi	Grindsted Deponi	Ribe Landevej 6, Grindsted
Grus-grav	Grusgrav.dk ApS	Ringridervej 1, Vo- jens
Gen-brugs-plads	Genbrugsstation Villestofte	Rugårdsvej 275, Odense NV



<b>Gruppe</b>	<b>Navn</b>	<b>Adresse</b>
Genbrugsplads	Broby Genbrugsstation	Rønnevej 3, Broby
Genbrugsplads	Genbrugsplads Bramming	Sdr Ilstedmarkvej 3, Bramming
Grusgrav	NYMØLLE STENINDUSTRIER A/S	Skallebjergvej 11, Haarby
Grusgrav	JACOBSEN STEN OG GRUS ApS	Skovglimt 8, Kruså
Genbrugsplads	Skovby Genbrugsplads	Skovmosevej 2, Sydal
Genbrugsplads	Tønder Genbrugsplads	Skovænget 14, Tønder
Deponi	RGS Nordic A/S Vejen	Skånevej 29, Rødekro
Grusgrav	KUDSK & DAHL A/S GRUS	Slevadvej 10, Sommersted
Genbrugsplads	Arwos Genbrugsplads Kobro	Slogsåvej 20, Bylderup-Bov
Genbrugsplads	Lunderskov Genbrugsplads	Slugten 6, Lunderskov
Genbrugsplads	Guderup genbrugsplads	Smedevænget 3, Nordborg
Genbrugsplads	Genbrugsstation Snapind	Snapindvej 21, Odense V

<b>Gruppe</b>	<b>Navn</b>	<b>Adresse</b>
Grusgrav	Grusgrav Fyn ApS	Snavevej 1, Søndersø
Genbrugsplads	Genbrugspladsen Søndersø	Snavevej 25, Søndersø
Genbrugsplads	Ullerslev Genbrugsstation	Solholm 8A, Ullerslev
Grusgrav	Nymølle stenindustrier A/S Gadsbølle	Sortenkærvej 34, Vissenbjerg
Grusgrav	BEDSTED LØ GRUSVÆRKER APS	Stenagervej 9, Rødekro
Genbrugsplads	Genbrugsplads Brørup	Stenbro Allè 14, Brørup
Grusgrav	Nymølle Stenindustrier Stenløse	Stenløsegyden 31, Odense S
Genbrugsplads	Odense Nord Miljøcenter	Strandløkkevej 100, Odense N
Genbrugsplads	Ragn-Sells Danmark A/S	Stållevej 6, Kolding
Grusgrav	Nymølle Stenindustrier A/S Højby	Svendborgvej 464, Odense S
Grusgrav	Søhale Grusgrav	Søhalevej 25, Esbjerg N
Grusgrav	ANDREAS JENSEN STEN-OG GRUSFORRETNING APS	Sønder Hostrup Østergade 48, Aabenraa

<b>Gruppe</b>	<b>Navn</b>	<b>Adresse</b>
Genbrugsplads	GENBRUGSPLADSEN - FANØ KOMMUNE	Sønder Nytoft 7, Fanø
Genbrugsplads	Gelsted Genbrugsplads	Søndergade 78, Gelsted
Grusgrav	Over Jerstal Grusgrav	Sønderhedevej 3F, Vojens
Grusgrav	HOSTRUP SAND A/S	Søndre Egknudvej 1, Ølgod
Deponi	Saathvika A/S	Taulov Kirkevej 33, Fredericia
Grusgrav	Røllum grusgrav	Tinglevvej 261, Aabeeraa
Deponi	Dansk Affald A/S	Tingvejen 1, Vojens
Genbrugsplads	Vojens Genbrugsplads	Tingvejen 29, Vojens
Genbrugsplads	Assens Genbrugsplads	Torø Huse Vej 15, Assens
Grusgrav	SØREN SPEDSBJERG A/S	Tradsborgvej 34, Tjæreborg
Genbrugsplads	Haarby Genbrugsplads	Trunderupvej 3, Haarby
Genbrugsplads	Arwos Genbrugsplads Tumbøl	Tumbøl Møllegade 1, Aabenraa
Grusgrav	FREIBERG GRUSGRAVE A/S	Uge Hulvej NA, Bolderslev

<b>Gruppe</b>	<b>Navn</b>	<b>Adresse</b>
Genbrugsplads	AffaldGenbrug - Genbrugspladser	Vestre Engvej 70, Vejle
Grusgrav	KA GRUS A/S	Vindebjergvej 36, Fjeldsted
Genbrugsplads	Arwos Genbrugsplads Padborg	Visherredsvej 1, Padborg
Grusgrav	KUDSK & DAHL A/S GRUS	Vojensvej 7, Vojens
Genbrugsplads	Bagenkop Containerplads	Vostervej 5, Bagenkop
Grusgrav	NCC Industry A/S Sellebjerg Grusgrav	Vængevej 4A, Stenstrup
Deponi	Nørgaard Anlæg Miljø ApS	Ø Vedsted Mark 28, Ribe
Grusgrav	AA GRUS ApS	Ølundgyden 29, Otterup
Genbrugsplads	Genbrugspladsen Otterup	Ørkebyvej 15, Otterup
Genbrugsplads	Genbrugsplads Ribe	Ørstedsvej 69, Ribe
Genbrugsplads	Vamdrup Genbrugsplads	Østermarksvej 2A, Vamdrup
Deponi	BHC A/S	Foldager 5, Sønderborg

<b>Gruppe</b>	<b>Navn</b>	<b>Adresse</b>
Genbrugsplads	Torben Clausen A/S - Anlæg	Oksbølvej 14, Haderslev
Deponi	RGS Nordic Odense	Energivej 32, Odense S
Deponi	Friis-A/S	Glansager 6, Sønderborg
Genbrugsplads	JORDRENS SYD ApS	Flensborg Landevej 1, Aabenraa
Genbrugsplads	Arkil A/S - Stürup	Måde Industrivej 17, Esbjerg Ø
Genbrugsplads	Fortum Waste Solutions A/S	Lindholmvej 3, Nyborg
Genbrugsplads	Modtagestation Syddanmark I/S	Vejlbyvej 21, Fredericia
Genbrugsplads	GREEN SOIL A/S	Estrupvej 17, Vejen
Genbrugsplads	GENKNUS & KABELL A/S	Remmerslundvej 37, 8723 Løsning
Genbrugsplads	MARIUS PEDERSEN A/S	Havnegade 90, Odense C
Genbrugsplads	Sandholt Lyndelse Miljøcenter Marius Pedersen A/S	Landevejen 5, Broby

<b>Gruppe</b>	<b>Navn</b>	<b>Adresse</b>
Gen-brugs-plads	MARIUS PEDERSEN A/S	Virkelyst 10, Kolding
Gen-brugs-plads	Marius Pedersen A/S	Malmøvej 3, Rødekro
Gen-brugs-plads	Marius Pedersen A/S	Måde Industrivej 23, Esbjerg Ø

Note: Virksomheder som er interviewet er markeret med grøn farve.