

Redegørelse for råstofområdet i Region Syddanmark



Januar 2019

Foto: Jakob Fynsk

Forord

Råstoffer er nødvendige til store byggeprojekter som nye motorveje, jernbaner og supersygehuse, men også til vedligehold af vores veje og til fremstilling af beton og mursten til boliger og erhvervsbyggeri. I Region Syddanmark indvindes råstoffer til bl.a. teglfremstilling, betonproduktion, anlægsmaterialer og vedligehold af vadehavsdiger. I de seneste 10 år er der i gennemsnit indvundet 6,4 mio. m³ råstoffer om året i Region Syddanmark.

Det er regionens opgave at fastlægge rammerne for råstofindvindingen. Disse rammer fastlægges i råstofplanen gennem en strategi for forsyningen, retningslinjer og udpegning af områder, hvor råstofindvinding skal foregå nu og i fremtiden. Formålet med råstofplanen er at sikre, at råstofforsyningen i Region Syddanmark understøtter en økonomisk og miljømæssig bæredygtig udvikling, baseret på en balance mellem erhvervsinteresser, samfundets behov for råstoffer og hensynet til natur, landskaber, klima, grundvandsbeskyttelse samt levevilkårene for de mennesker, der bor, hvor råstofferne indvindes.

Regionsrådet gennemgår råstofplanen hvert fjerde år, for at vurdere om der er behov for justeringer eller revision. Sidste gang det skete var i 2014, hvor det blev besluttet at lave en ny råstofplan: Råstofplan 2016, der blev vedtaget af regionsrådet i marts 2017.

Til brug for vurderingen af, om råstofplanen skal revideres igen, har regionen udarbejdet denne redegørelse, der beskriver den aktuelle situation og regionens tiltag på råstofområdet siden vedtagelsen af Råstofplan 2016. Redegørelsen har været i offentlig høring fra 21. juni til 26. september 2018, hvor alle kunne komme med bemærkninger. Regionen har modtaget otte høringsvar, som vil indgå i regionsrådets beslutning om, hvorvidt Råstofplan 2016 skal revideres.



Jørn Lehmann Petersen
Formand for Miljøudvalget

Indhold

1	Indledning.....	2
1.1	Hvad er en råstofforekomst?.....	2
1.2	Hvad er en råstofplan?	2
1.3	Hvorfor revidere råstofplanen?.....	2
1.4	Planprocessen.....	3
2	Indvindingen af råstoffer i Region Syddanmark	7
2.1	Sand, grus og sten.....	7
2.2	Kvartssand	8
2.3	Teglværksler	9
2.4	Ekspanderende ler.....	10
2.5	Klæg	10
2.6	Havmaterialer	10
2.7	Import og eksport af råstoffer via havne.....	11
3	Forventet forbrug af råstoffer	13
3.1	Større projekter	14
4	Ressourcer i udlagte graveområder	15
5	En bæredygtig udvikling	17
5.1	Godt naboskab.....	17
5.2	Grave- og efterbehandlingsplaner.....	17
6	Status for indsatsområder	19
6.1	Råstoffer til klimatilpasning.....	19
6.2	Teglværksler	20
6.3	Sand, grus og sten – ressourcer i udlagte områder.....	20
6.4	Sikring af den fremtidige forsyning	20
7	Kortlægning af sand, grus og sten	22
8	Forsyningsstruktur	23
8.1	Tilgængeligheden til ressourcer i råstofgraveområder	23
8.2	Transport af råstoffer	24
8.3	Fremtidige graveområder på Fyn	25
9	Lerindvinding til teglproduktion	27
10	Opsummering	29

1 Indledning

1.1 Hvad er en råstofforekomst?

Råstofforekomster defineres som de jord- og bjergarter, der kan udnyttes økonomisk gennem en proces, hvor indvinding og oparbejdning sker med den tilgængelige teknologi.

I Region Syddanmark indvindes råstofferne sand, grus, sten, kvartssand, teglværksler, bentonit (ekspanderende ler) og klæg, der anvendes til Vadehavets diger. De forskellige råstofftyper beskrives nærmere i afsnit 2.

Råstofferne sand, grus og sten samt ler er en ikke-fornybar ressource, der er dannet af ismasserne og aflejret under de forgangne istider, mens klæg er et råstof, der stadig dannes af processerne i Vadehavet. Da istidens processer ikke har sørget for en jævn fordeling af råstofferne, er der ikke mulighed for at indvinde gode råstoffer alle steder i regionen. Råstofferne findes kun de steder, naturen har lagt dem.

1.2 Hvad er en råstofplan?

Regionen har til opgave at lave en plan for indvinding af og forsyning med råstoffer på land. Staten har til opgave at varetage indvindingen af råstoffer på havet. Råstofplanen danner rammerne for den fremtidige indvinding og forsyning med råstoffer i regionen. Rammerne fastlægges gennem en strategi for forsyningen, retningslinjer, graveområder, hvor råstofindvinding skal foregå, og interesseområder, der reserverer arealer til fremtidens råstofindvinding.

Formålet med råstofplanen er at sikre, at den fremtidige råstofindvinding understøtter en økonomisk og miljømæssigt bæredygtig udvikling, baseret på en balance mellem på den ene side erhvervsinteresser og samfundets behov for råstoffer og på den anden side hensynet til miljøbeskyttelse, vandforsyningsinteresser, beskyttelse af arkæologiske og geologiske interesser samt naturbeskyttelse. Heri gælder forhold som bevarelsen af landskabelige værdier og videnskabelige interesser, rekreative interesser, en hensigtsmæssig byudvikling, infrastruktur anlæg, herunder energiproducerende anlæg samt jord- og skovbrugsmæssige interesser.

Af råstofloven fremgår det, at kommunerne er bundet af råstofplanen i deres planlægning og administration. Regionen er også bundet af råstofplanen i behandlingen af ansøgninger om tilladelse til råstofindvinding på land. Hvor råstofplanen fastlægger de overordnede rammer for råstofindvindingen, er det i den enkelte gravetilladelse, der bliver taget stilling til, hvilke specifikke vilkår der er nødvendige i forhold til det konkrete projekt.

1.3 Hvorfor revidere råstofplanen?

Råstoflovens § 5a foreskriver, at regionsrådet skal udarbejde en plan for indvindingen og forsyningen med råstoffer i mindst 12 år. Den gældende råstofplan er [Råstofplan 2016](#), der blev vedtaget af Regionsrådet i marts 2017.

Regionsrådet skal hvert fjerde år gennemgå råstofplanen og beslutte, om den skal revideres (råstoflovens § 6a). Sidste gang, spørgsmålet om revision blev behandlet i regionsrådet, var i 2014, hvor det blev besluttet at lave en ny råstofplan.

Der kan være mange grunde til at revidere råstofplanen. Fx kan der siden sidste beslutning om planrevision være sket en samfundsmæssig eller økonomisk udvikling, der gør, at andre mængder eller typer af råstoffer efterspørges, eller der kan være ønsker om en anden strategi eller andre retningslinjer. Regionen udfører løbende kortlægning af råstofressourcer, og den viden, der opnås gennem disse kortlægninger, kan medføre, at det vil være hensigtsmæssigt at ændre på udpegningen af grave- og interesseområder. Et andet eksempel er arealer, der er færdiggravede, og derfor kan tages ud af planen og frigives til anden anvendelse end råstofindvinding.

Regionsrådet træffer beslutningen om revision på baggrund af en redegørelse, der forinden har været i offentlig høring. Også de høringssvar, der er modtaget, indgår i beslutningsgrundlaget. Dette dokument er denne redegørelse, der var i høring fra 21. juni til 26. september 2018. Efter høringen af redegørelsen er der lavet enkelte opdateringer på baggrund af færdiggjorte undersøgelser og nye data fra Danmarks Statistik.

Hvis det besluttes at planen skal revideres, sættes planprocessen for den nye plan i gang. Hvis ikke, fortsætter Råstofplan 2016 med at gælde.

1.4 Planprocessen

Proceduren for en revision af råstofplanen er fastlagt i råstofloven (gengivet i tekstboksen sidst i dette afsnit). Processen består af en række høringer, hvor entreprenører, erhvervsliv, lodsejere, borgere og relevante myndigheder har mulighed for at komme med forslag og idéer. De bidrag, regionen modtager under høringerne, indgår i det videre arbejde.

Planprocessen er listet herunder.

1. Høring af redegørelse om den eksisterende råstofplan (21. juni til 26. september 2018)
2. Regionsrådet tager stilling til, om råstofplanen skal revideres (17. december 2018)

Hvis regionsrådet beslutter sig for at udarbejde en ny råstofplan:

3. Indkaldelse af idéer og forslag (januar-marts 2019)
4. Udarbejdelse af planforslag (sommer-efterår 2019)
5. Høring af planforslag (januar-marts 2020)
6. Udarbejdelse af justeret forslag (sommer-efterår 2020)
7. Regionsrådet tager stilling til forslaget til ny råstofplan (efterår 2020)

Hvis regionsrådet stemmer ja til den nye råstofplan:

8. Offentliggørelse af Råstofplan 2020 (november 2020)
9. Klagemulighed (november 2020-januar 2021)

Herunder følger en nærmere forklaring til de enkelte punkter:

1. Høring af redegørelse

Regionen udarbejder en redegørelse om status på råstofområdet. Redegørelsen indeholder bl.a. en opgørelse af de råstofressourcer, der er udlagt i planens graveområder, samt forventninger til de kommende års råstofbehov og en beskrivelse af regionens tiltag på råstofområdet. Redegørelsen sendes herefter i offentlig høring i 8 uger, hvor alle kan komme med bemærkninger og synspunkter, i forhold til om råstofplanen bør revideres.

2. Beslutning om revision

På baggrund af redegørelsen og indkomne bemærkninger beslutter regionsrådet, om der er behov for at udarbejde en ny råstofplan. Hvis det besluttes ikke at revidere planen, fortsætter den eksisterende råstofplan med at gælde (den nuværende råstofplan er som udgangspunkt gyldig til 2028). Hvis det besluttes at revidere planen, begynder planprocessen.

3. Indkaldelse af idéer og forslag

Hvis regionsrådet beslutter sig for, at der skal udarbejdes en ny råstofplan, starter regionen med at indkalde idéer og forslag til indholdet. Indkaldelsen af idéer og forslag annonceres offentligt på regionens hjemmeside. Fra annonceringsdagen kan alle komme med idéer og forslag i en periode på 8 uger. Det er i denne periode, regionen tager imod forslag til bl.a. nye graveområder, til indsatser i planperioden og til strategi og retningslinjer.

4. Udarbejdelse af planforslag

Regionen udarbejder et planforslag på baggrund af den seneste kortlægning af råstoffer og analyse af råstofbehovet samt indkomne forslag og idéer. I planforslaget indgår også overordnet strategi for råstofforsyningen i regionen og retningslinjer for ressourcebeskyttelse, indvinding og efterbehandling.

Planforslaget indeholder to typer af arealreservationer: Graveområder, hvor råstofgravning forventes i løbet af den kommende planperiode, og interesseområder, der er en reservation af mulige fremtidige graveområder. Samtidig med udarbejdelsen af planforslaget foretages der miljøvurderinger, for at sikre at væsentlige miljømæssige indvirkninger identificeres, beskrives og vurderes med henblik på at undgå, forebygge eller begrænse væsentlige skadelige virkninger. Både planen som helhed og de konkrete forslag til nye graveområder skal miljøvurderes. Miljøforhold, der kan blive berørt af de konkrete forslag til nye graveområder, beskrives i særskilte miljørapporter for hvert foreslået graveområde.

5. Høring af planforslag

Regionsrådet sender forslaget til råstofplanen i offentlig høring i mindst 8 uger. Samtidig sendes forslaget i partshøring. Parter er enhver med en væsentlig individuel interesse i planens udformning, fx lodsejere og nærmeste naboer til nye graveområder. I høringsperioden har alle mulighed for at komme med kommentarer til både planens tekstdel, de arealer der udpeges og til indholdet i miljøvurderingerne.

6. Justering af planforslag

Efter høringsfasen gennemgår regionen de indkomne høringssvar, for at se om svarene giver anledning til, at planforslaget skal justeres. Det kan fx være nye oplysninger, der giver anledning til en anden afgrænsning af et graveområde. Hvis der er tale om så væsentlige ændringer, at der i realiteten er tale om et nyt planforslag, skal det ændrede forslag igen udsendes i offentlig høring i 8 uger.

7. Vedtagelse af ny råstofplan

Det justerede planforslag fremlægges for regionsrådet sammen med miljøvurderingerne og de indkomne høringssvar. På baggrund heraf beslutter regionsrådet, om det justerede forslag kan vedtages, eller om der er behov for yderligere justeringer.

8. Klagemulighed

Efter annonceringen af vedtagelsen er der mulighed for at klage over afgørelsen i 4 uger til Miljø- og Fødevarerklagenævnet, dog kun vedrørende retlige spørgsmål. Man kan altså ikke påklage, at et specifikt område er udlagt til råstofgravning, men alene om processen har fulgt de juridiske spille-regler. Klager over regionsrådets vedtagelse af råstofplanen har kun opsættende virkning, hvis klagenævnet beslutter det.

9. Planens ikrafttræden

Når regionsrådet har vedtaget den endelige råstofplan, annonceres afgørelsen om vedtagelse offentligt. Først når klagefristen er udløbet, kan planen træde i kraft. Det betyder, at den nye råstofplan som udgangspunkt gælder 4 uger efter, at vedtagelsen er annonceret – også selvom der er kommet klager, der behandles af klagenævnet.

Råstofloven (LBK nr. 124 af 26/01/2017)

§ 6 a. Før udarbejdelsen af et forslag til råstofplan eller ændringer hertil indkalder regionsrådet ideer, forslag m.v. med henblik på planlægningsarbejdet. Indkaldelse sker ved offentlig bekendtgørelse. Offentlig bekendtgørelse kan ske udelukkende digitalt.

Stk. 2. Indkaldelsen skal indeholde en beskrivelse af status på området og beskrivelse af hovedspørgsmål for den kommende planlægning. Indkaldelsen sker med en svarfrist på 8 uger.

Stk. 3. Regionsrådets forslag til råstofplan udsendes i offentlig høring med en frist på 8 uger til at fremsætte indsigelser. Offentlig høring kan ske udelukkende digitalt.

Stk. 4. En råstofplan kan ikke vedtages endeligt, hvis miljø- og fødevareministeren til varetagelse af statslige interesser har modsat sig dette skriftligt over for regionsrådet inden udløbet af indsigelsesfristen. Forslaget kan herefter først vedtages, når der er opnået enighed mellem parterne om de nødvendige ændringer.

Stk. 5. I forbindelse med den endelige vedtagelse af råstofplanen kan der foretages ændring af det offentliggjorte planforslag. Berører ændringen på væsentlig måde andre myndigheder eller borgere end dem, der ved indsigelse har foranlediget ændringen, kan vedtagelsen af planen ikke ske, før de pågældende har fået lejlighed til at udtale sig. Ved væsentlige ændringer i et forslag til råstofplan skal miljø- og fødevareministeren have lejlighed til at udtale sig. Regionsrådet fastsætter en frist herfor. Hvis ændringen er så omfattende, at der reelt foreligger et nyt planforslag, skal dette offentliggøres efter reglerne i stk. 3.

Stk. 6. Regionsrådet sørger for offentlig annoncering af den endeligt vedtagne råstofplan. Ved annonceringen skal der gives klagevejledning og oplysning om klagefrist. Offentlig annoncering kan ske udelukkende digitalt. Råstofplanen sendes samtidig til miljø- og fødevareministeren samt til øvrige myndigheder, hvis interesser berøres. Råstofplanen skal være offentligt tilgængelig.

Stk. 7. Regionsrådet gennemgår råstofplanen hvert fjerde år for at vurdere, om der er behov for justeringer eller revision. Til brug for vurderingen udarbejdes en redegørelse, som udsendes i offentlig høring i mindst 8 uger. Offentlig høring kan ske udelukkende digitalt. På dette grundlag beslutter regionsrådet, om der er behov for at udarbejde en ny råstofplan.

Stk. 8. Proceduren for udarbejdelse af tillæg til en råstofplan følger bestemmelserne i stk. 1-7.

Stk. 9. Miljø- og fødevareministeren kan i særlige tilfælde pålægge regionsrådet at tilvejebringe en råstofplan med et nærmere bestemt indhold.

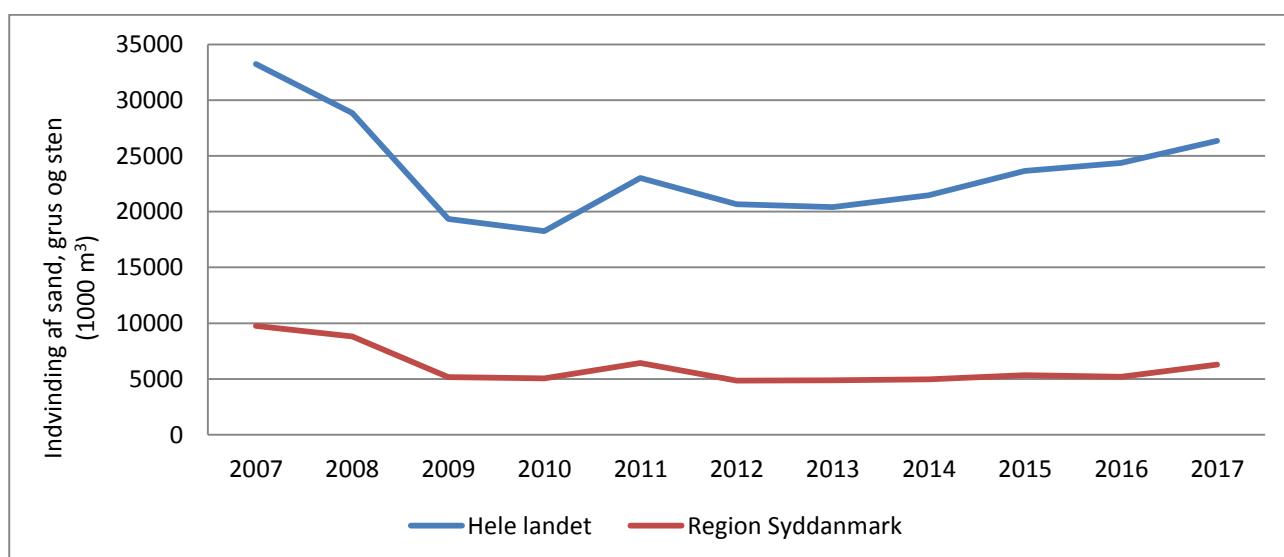
2 Indvindingen af råstoffer i Region Syddanmark

I Region Syddanmark er der i gennemsnit indvundet 6,4 mio. m³ råstoffer pr. år i perioden 2007 til 2017. 96 % af de indvundne råstoffer er sand, grus og sten. Der indvindes også ler, kvartssand og klæg. Indvindingen af råstoffer følger aktiviteten i bygge- og anlægssektoren og er derfor konjunkturafhængig. I de næste afsnit beskrives indvindingen i perioden fra toppen af sidste højkonjunktur i 2007, gennem den sidste lavkonjunktur frem til det nuværende opsving. I opgørelserne er anvendt indvindingsstatistikker frem til 2017.

2.1 Sand, grus og sten

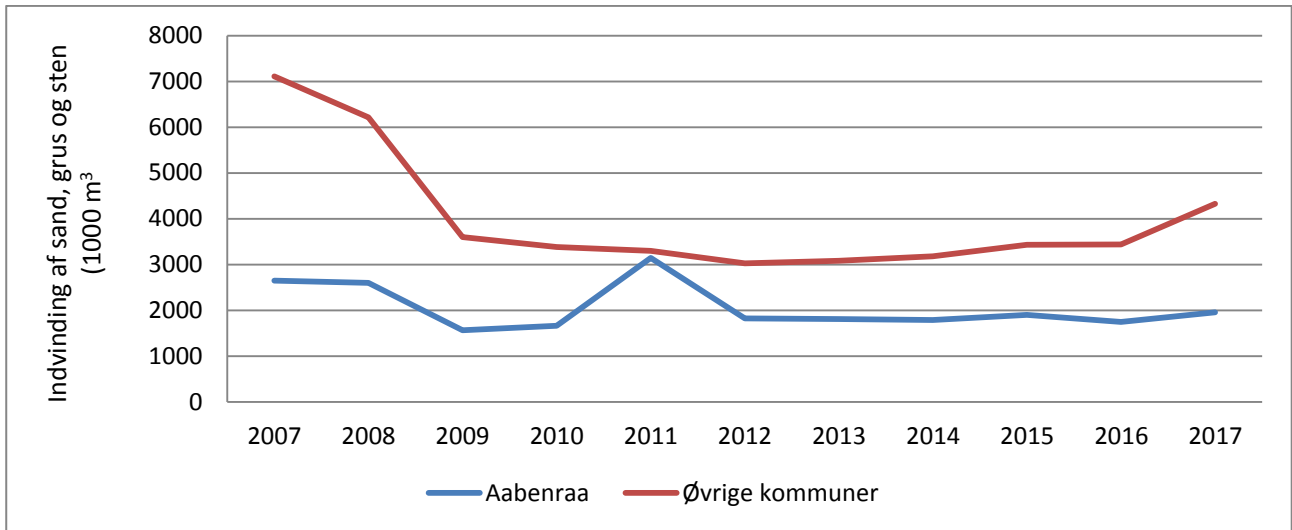
Sand, grus og sten anvendes primært som anlægsmaterialer eller som betontilslag. Der er i perioden 2007 til 2017 i gennemsnit indvundet 6,1 mio. m³ sand, grus og sten om året i Region Syddanmark.

I Region Syddanmark indvindes en femtedel af det sand, grus og sten, der indvindes på land i hele Danmark. I 2007 til 2013 var andelen mere end en fjerdedel, men fra 2013 har andelen været faldende.



Figur 1. Indvinding af sand, grus og sten hele landet - Region Syddanmark 2007 til 2017 (1.000 m³). Udtræk af data fra Statistikbanken, RST01: Råstofindvinding (1.000 m³) efter råstofftype, område og tid.

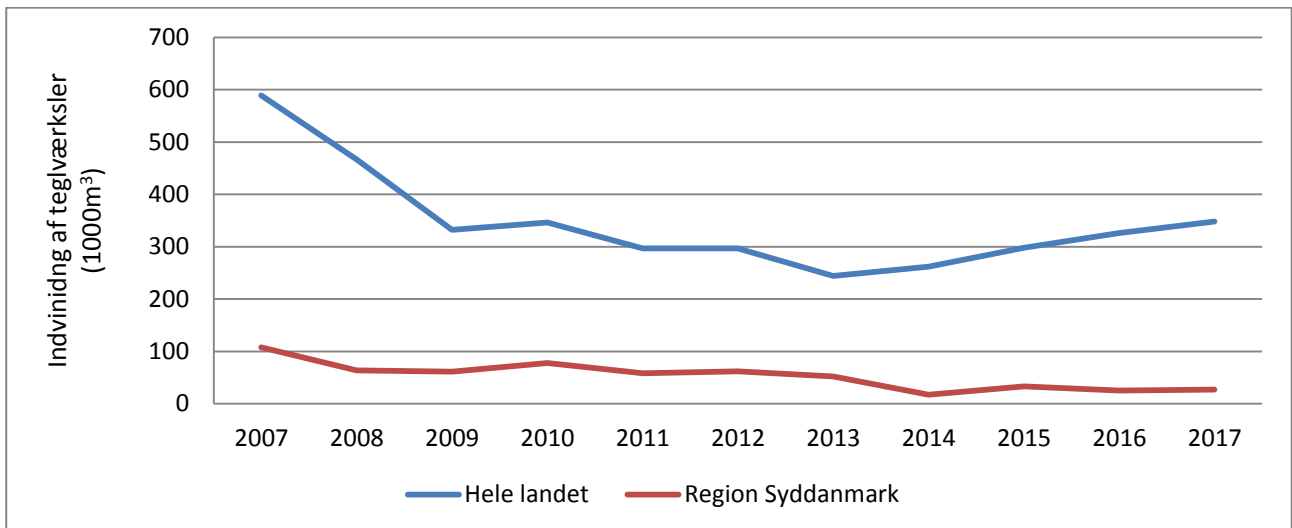
Indvindingen er ikke jævnt fordelt i regionen. Således foregår f.eks. en tredjedel af indvindingen i Aabenraa Kommune, hvor der ligger en stor råstofforekomst på Tinglev Hedeslette og ved Rødekre. Fordelingen af indvindingen mellem Aabenraa Kommune og de øvrige kommuner er vist i Figur 2 på næste side.



Figur 2. Indvinding af sand, grus og sten (1.000 m³): fordeling mellem Aabenraa Kommune og øvrige Region Syddanmark 2007 til 2017. Udtræk af data fra Statistikbanken, RST01: Råstofindvinding (1.000 m³) efter råstofstype, område og tid.

2.2 Kwartssand

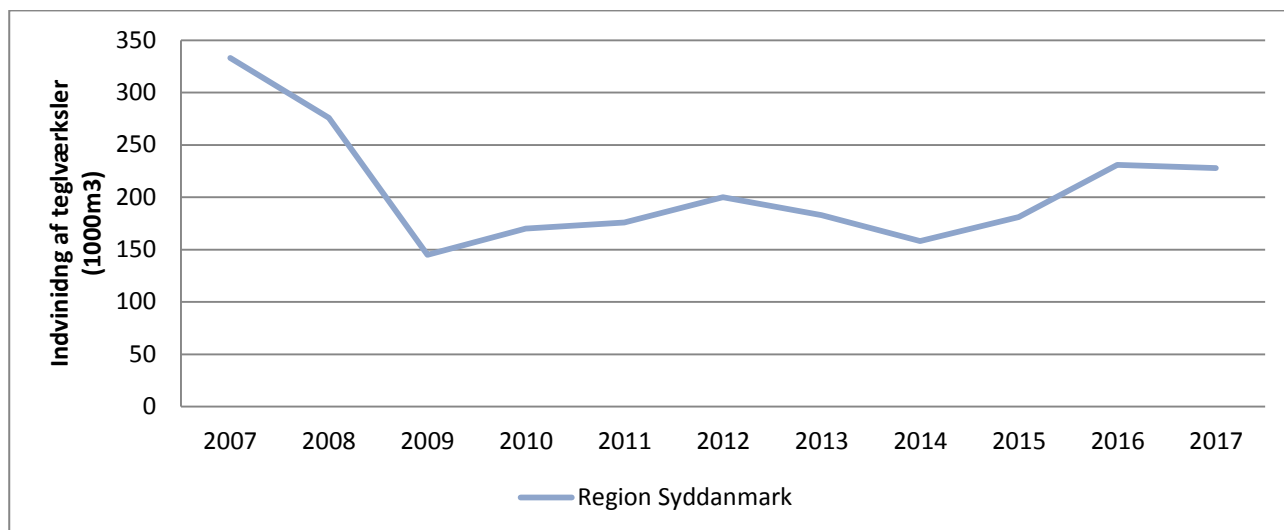
Der er i perioden 2007 til 2017 i gennemsnit indvundet 53.000 m³ kvartssand om året i Region Syddanmark. Det svarer til 15 % af indvindingen i Danmark. Indvindingen foregår primært i Esbjerg Kommune, der har knap 65 % af den samlede indvinding i regionen. Kwartssand består af afrundede kvartskorn og anvendes, udover til betonfremstilling, til specielle formål som fx faldunderlag.



Figur 3. Indvinding af kvartssand – Region Syddanmark i forhold til hele landet 2007 til 2017 (1.000 m³). Udtræk af data fra Statistikbanken, RST01: Råstofindvinding (1.000 m³) efter råstofstype, område og tid.

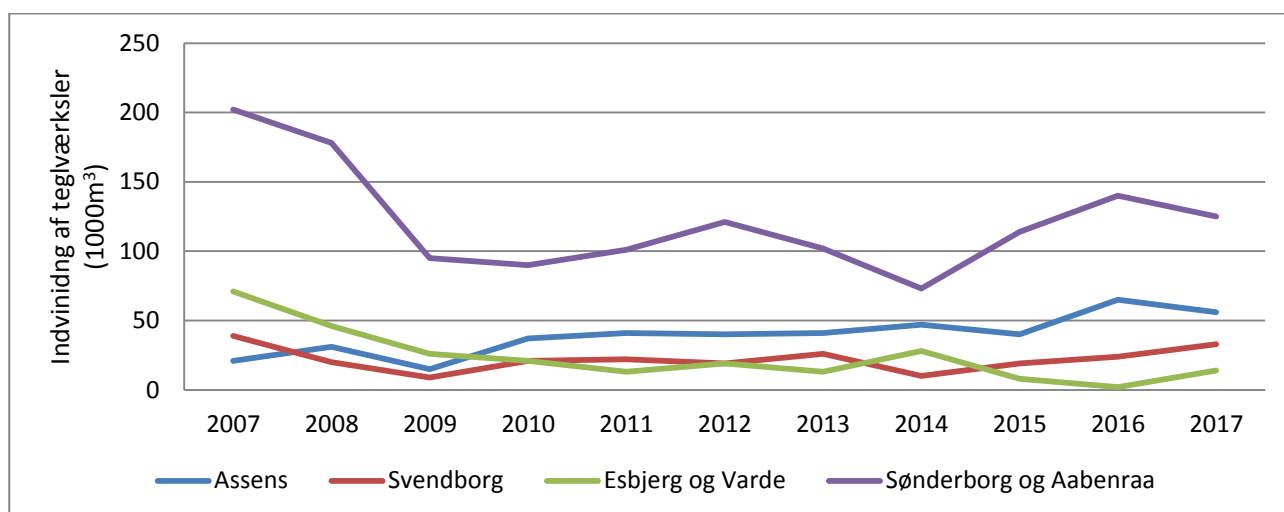
2.3 Teglværksler

I Region Syddanmark er der i gennemsnit i perioden 2007 til 2017 indvundet 207.000 m³ ler til teglværksbrug. Det svarer til lidt under halvdelen af alt det ler, der indvindes til teglproduktion i hele Danmark. Produktionen foregår på fem teglværker ved Egersund i Sønderborg Kommune, på et teglværk i Esbjerg Kommune samt på to teglværker på Fyn, henholdsvis i Assens og Svendborg Kommuner.



Figur 4. Indvinding af teglværksler i Region Syddanmark 2007-2017 (1.000 m³). Udtræk af data fra Statistikbanken, RST01: Råstofindvinding (1.000 m³) efter råstofstype, område og tid.

Indvindingen ved Egersund udgør gennem hele perioden omkring 60 % af indvindingen i regionen. I Assens Kommune er indvindingen steget. Hvor andelen af den samlede indvinding i begyndelsen af perioden var ca. 10 % af regionens indvinding, har den i de seneste år udgjort mellem 20 og 30 % af regionens indvinding.

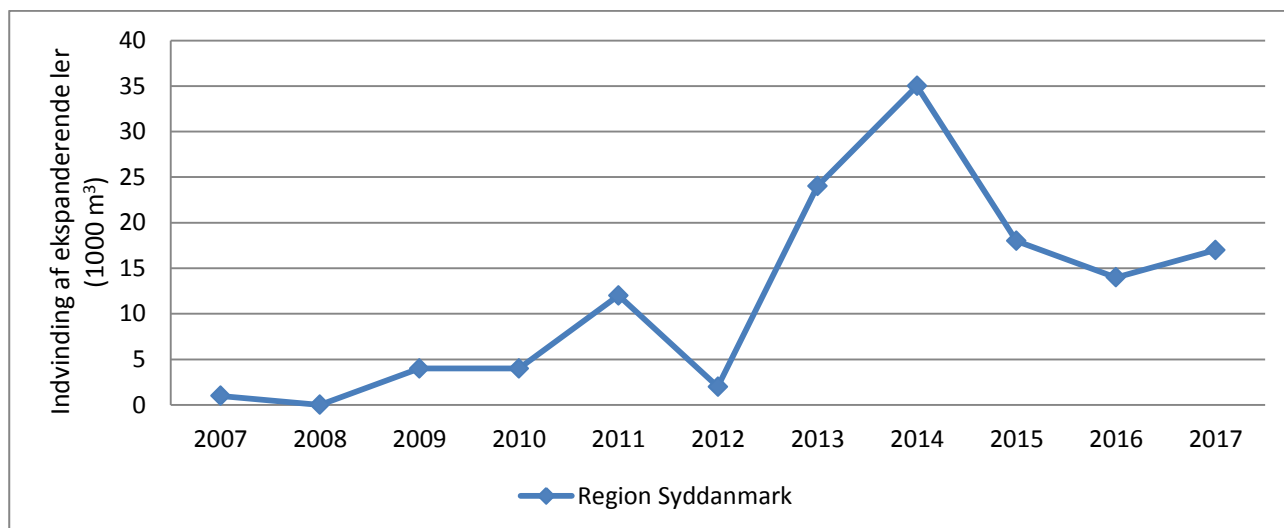


Figur 5. Indvinding af teglværksler 2007-2017 (1.000 m³) pr kommune. Udtræk af data fra Statistikbanken, RST01: Råstofindvinding (1.000 m³) efter råstofstype, område og tid.

2.4 Ekspanderende ler

I Region Syddanmark er der årligt i gennemsnit i perioden 2007 til 2017 indvundet 12.000 m³ ekspanderende ler (bentonit) fra en lergrav på Tåsinge i Svendborg Kommune. Råstoffet fra denne grav forarbejdes på en fabrik i Odense og anvendes bl.a. til vandtætte membraner, f.eks. under lossepladser.

Den danske indvinding af ekspanderende ler finder primært sted i Region Midtjylland. Indvindingen i Region Syddanmark er ca. 5 % af den samlede indvinding i Danmark. Inden for de sidste 10 år er indvindingen i Region Syddanmark steget.



Figur 6. Indvinding af ekspanderende ler 2007-2017 (1.000 m³). Udtræk af data fra Statistikbanken, RST01: Råstofindvinding (1.000 m³) efter råstofftype, område og tid.

2.5 Klæg

Ved Vadehavet indvindes klæg til vedligehold og forstærkning af digerne. Klæg er en blanding af ler, silt, organisk materiale og sand, der aflejres af tidevandsprocesserne i Vadehavet. Klæg indbygges i digerne, hvor det er med til at beskytte mod bølgepåvirkningen ved stormflod. Der graves afhængigt af det løbende behov, hvorfor der indvindes varierende mængder klæg. Forbruget og indvindingen er tidsmæssigt forskudt. Der indvindes klæg syd for Esbjerg og i Tønder Kommune ved Rømødæmningen. I gennemsnit er der indvundet 410 m³ pr. år i perioden 2007-2017.

Tabel 1. Indvindingen af klæg i Region Syddanmark 2007-2017 (m³).

Kilde: Råstofplan 2016 og indberetninger fra råstofgravene 2014 til 2017.

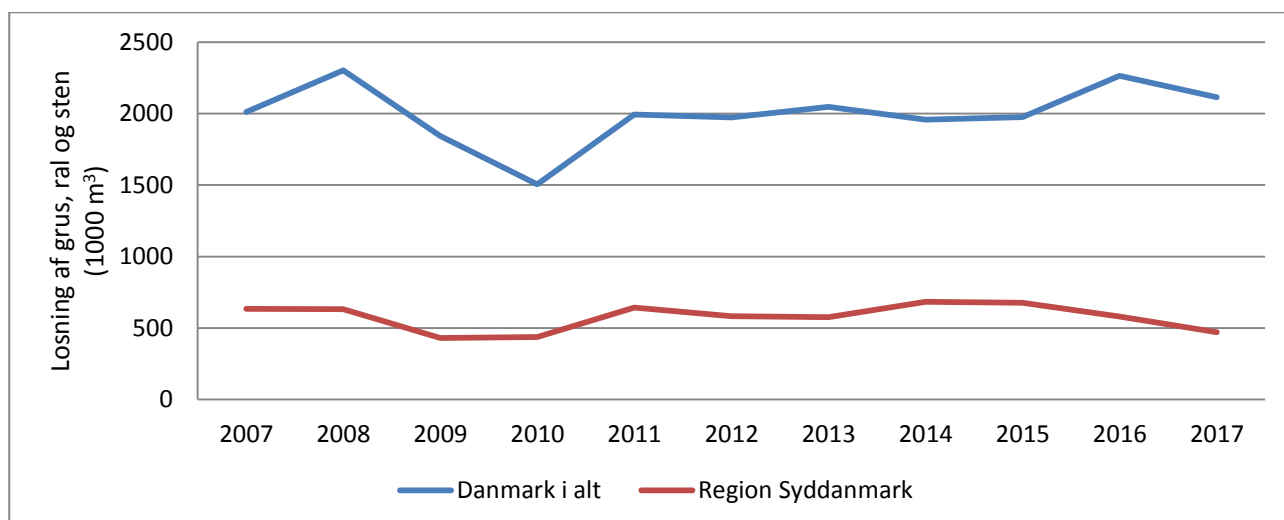
m ³	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Esbjerg Kommune									500	0	0
Tønder Kommune	700	775	0	588	0	500	500	500	432	0	0

2.6 Havmaterialer

I havnene i Region Syddanmark er der i perioden 2007 til 2017 i gennemsnit pr. år losset 577.000 m³ grus, sten og ral fra havet. Det svarer til ca. 30 % af losningen af grove havmaterialer i hele Danmark. Grove materialer omfatter grus, sten og ral og grabsten. De fine materialer som sand er ikke med i opgørelsen. Der

er ikke indvundet grabsten (større sten, der ikke suges op, men hentes med grab) i Region Syddanmark i perioden 2007-2017. Den absolut største losning i regionen sker til Esbjerg Havn, som modtager 45 % af de lossede materialer.

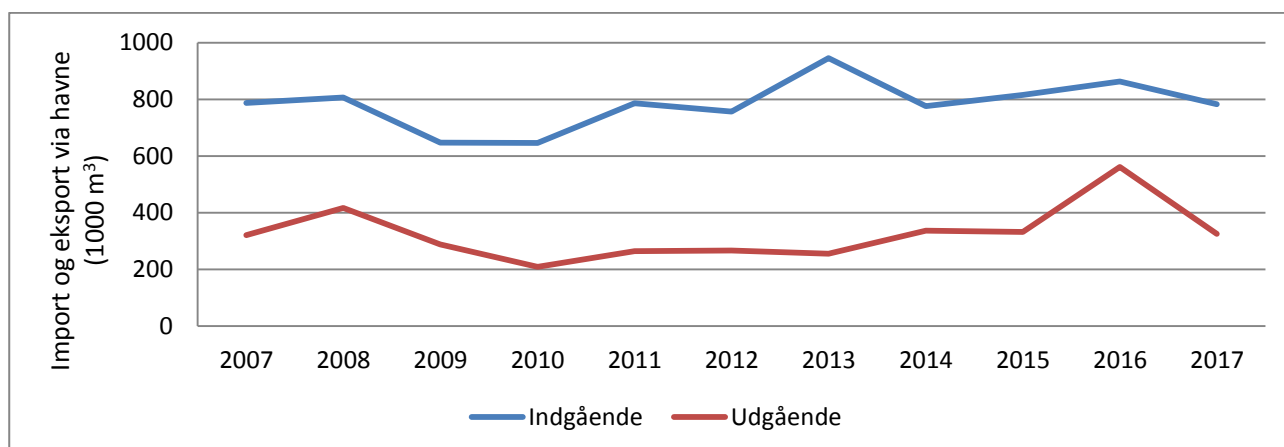
Som det ses af grafen i Figur 7 er losningen af grove materialer omtrent det samme år for år. I gennemsnit for hele perioden udgør losningen af havmaterialer 8 % af indvindingen af sand, grus og sten på land. Af statistikkerne fremgår det ikke, hvor langt materialerne transporteres efter losning. Det er derfor usikkert, i hvilket omfang de lossede materialer anvendes i Region Syddanmark.



Figur 7. Losning af grus, ral og sten fra havet 2007 til 2017 (1.000 m³). Udtræk af data fra Statistikbanken, SKIB431: International godsomsætning på danske havne efter godsart, retning havn og tid.

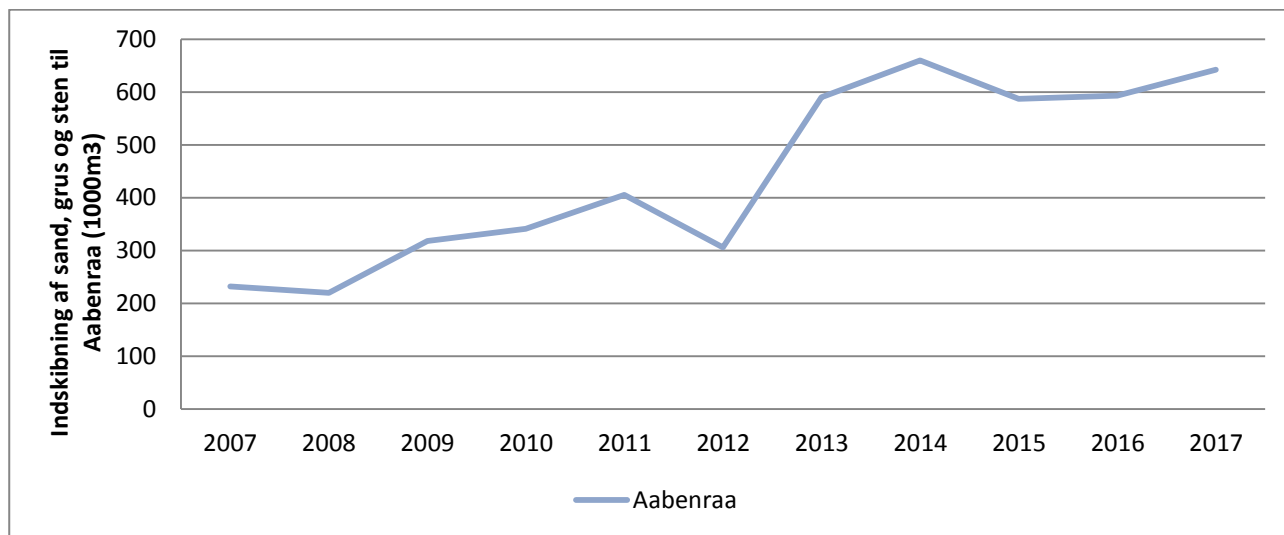
2.7 Import og eksport af råstoffer via havne

Der er via regionens havne i perioden 2007-2017 i gennemsnit indført 783.000 m³ råstoffer pr. år fra udlandet, formentlig primært granit. Det svarer til ca. 13 % af indvindingen af grove materialer på land. Samtidig udføres råstoffer via havnene, svarende til 5 % af indvindingen på land.



Figur 8. Import og eksport af råstoffer via havne i Region Syddanmark 2007 til 2017 (1.000 m³). Udtræk af data fra Statistikbanken, SKIB431: International godsomsætning på danske havne efter godsart, retning havn og tid.

Det er tvivlsomt, om de indskibede materialer kun anvendes lokalt. Man kan konstatere, at der i Aabenraa Havn importeres materialer i stigende omfang, samtidig med at der er en stor ressource i de eksisterende graveområder i nærheden.



Figur 9. Tilførsel af sand, grus og sten til Aabenraa Havn - 2007-2017 (1.000 m³). Statistikbanken SKIB72, Godsomsætning på større danske havne efter godsart, havn, retning og tid.

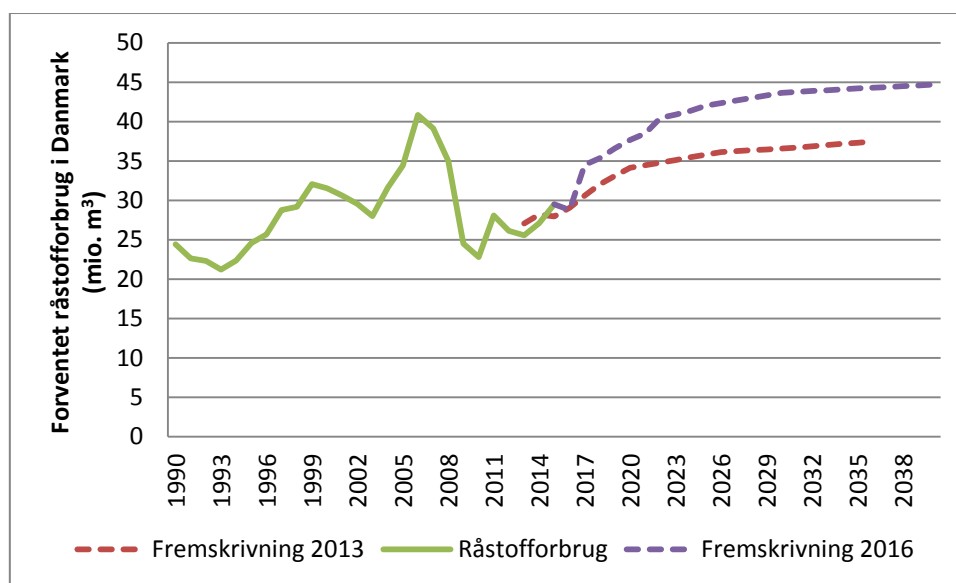
3 Forventet forbrug af råstoffer

Der forventes et stigende forbrug af råstoffer i de kommende år. Vurderingen af behovet for råstoffer er opjusteret siden Råstofplan 2016 blev vedtaget.

Niras har for Regionernes Videncenter for Miljø og Ressourcer udarbejdet en fremskrivning af råstofforbruget frem til 2040 for hele landet og for hver region. En tilsvarende fremskrivning blev udarbejdet i forbindelse med Råstofplan 2016 (2013-fremskrivningen). Fremskrivningen vurderes at være retningsgivende på landsplan, mens forklaringskraften er mindre på regionalt niveau. Det skyldes, at de statistikker, der er brugt, alene opgøres på landsplan og herefter fordeles med en teoretisk fordelingsnøgle.

I den nye fremskrivning forventes en større stigning i behovet end i den tidligere prognose. Der forventes således i den nye fremskrivning et 10 % større behov i 2020 og et 18 % større behov i 2036 i forhold til den gamle beregning. Sammenlignet med behovet i perioden 1997 til 2013 er der tale om en væsentlig stigning i begge tilfælde. I den gamle model vil man i 2036 have behov for 25 % mere råstof end gennemsnittet i perioden 1997-2013. I den nye model er behovet allerede i 2020 steget med 25 %.

Opjusteringen skal især ses i lyset af en forbedret dansk økonomi samt forventningen om en tydelig stigning i bygge- og anlægsbeskæftigelsen frem mod 2040.



Figur 10. Fremskrivning af råstofforbruget i Danmark - opgjort i mio. m³. Kilder: Regionernes Videncenter for Miljø og Ressourcer, Fremskrivning af råstofforbruget 2016-2040, samt Fremskrivning af råstofforbruget 2013-2036

Det forventede forbrug i Region Syddanmark er beregnet ud fra den nye fremskrivning og ses i nedenstående Tabel 2.

Tabel 2. Fremskrivning af forbruget af grus og sten i Region Syddanmark 2016-2040 opgjort i mio. m³ grove materialer. Kilder: Regionernes Videncenter for Miljø og Ressourcer, Fremskrivning af råstofforbruget 2016-2040.

Delområde	Forventet forbrug (24 år) landmaterialer GS >2mm (mio. m ³)
Fyn	29
Trekantområdet	16
Sydvestjylland	14
Sønderjylland	9
Total	68

3.1 Større projekter

Store bygge- og anlægsprojekter kræver mange råstoffer.

Der er planlagt flere større projekter i Region Syddanmark i den kommende periode. Det drejer sig om både offentlige projekter som udvidelsen af den vestfynske motorvej, ny jernbane over Fyn og Nyt OUH og om store private projekter som datacentre ved Odense, Fredericia, Aabenraa og Esbjerg. Projekterne vil formentlig ikke ændre væsentligt på det samlede behov for råstoffer, hvis man ser på hele planperioden. Derimod kan store projekter give udsving i råstoffebehovet i anlægsfasen.

4 Ressourcer i udlagte graveområder

Råstofplan 2016 indeholder en vurdering af størrelsen af råstofressourcerne i de udlagte graveområder. Fratrækkes indvindingen i de seneste år, vurderes det, at der i dag er sand, grus og sten til ca. 20 års forbrug på Fyn, ca. 40 år i Trekantområdet, 25 år i Sydvestjylland og 180 år i Sønderjylland.

Tabel 3. Estimat af forsyningshorisont sand, grus og sten, med udgangspunkt i vurderingen i Råstofplan 2016 – lokalt forbrug.

Delområde	Forsyningshorisont (lokalt forbrug)
Fyn	20 år
Trekantområdet	40 år
Sydvestjylland	25 år
Sønderjylland	180 år

Opgørelsen tager ikke højde for, at behovet kun omfatter det forventede forbrug til lokalt byggeri og anlæg. Transport til andre dele af regionen og Danmark samt forsyning til eksporterhverv er således ikke regnet med i forsyningshorisonten i delområdet. Det betyder, at der fx ikke er taget højde for, at råstoffer, der indvindes i Trekantområdet, kan transporteres til Fyn, hvorved forsyningshorisonten i Trekantområdet reelt set vil blive lavere. I afsnit 8.2 ses nærmere på transporten fra Sønderjylland, hvor hovedparten af regionens indvinding af sand, grus og sten foregår.

Estimatet af forsyningshorisonten i Råstofplan 2016 er forbundet med stor usikkerhed, bl.a. fordi de geologiske oplysninger om nogle graveområder har været ufuldstændige, og fordi ressourcen grundlæggende er vanskelig at beregne.

For at forbedre ressourceopgørelsen har regionen udarbejdet en metode til automatisering af beregningerne af råstofressourcerne i graveområder. Beregningerne foretages på baggrund af oplysninger fra interne og eksterne databaser, der løbende opdateres. Ved hjælp af statistiske beregninger på et stort antal boringer med kornstørrelsesanalyser, er det blevet muligt at inddrage information fra et stort antal boringer fra GEUS' boringsdatabase

På baggrund af den ny beregningsmetode fås følgende opgørelse af restressourcer i eksisterende graveområder:

Tabel 4. Restressourcer i udlagte graveområder for sand, grus og sten opgjort i mio. m³ grove materialer (materialer > 2 mm). Ressourcen opgøres som et interval (min og maks). Det er mest sandsynligt at den faktiske ressource har en størrelse der ligger i området omkring middelværdi.

	Restressourcer i udlagte graveområder GS >2mm (mio. m ³)		
	Min	Middelværdi	Maks
Fyn	14	22	33
Trekantområdet	18	30	46
Sydvestjylland	9	18	31
Sønderjylland	64	89	120
I alt	105	160	230

Restressourcen i graveområderne opgøres som et interval mellem den mindste og største mulige forekomst. Det er mest sandsynligt at den faktiske ressource har en størrelse der ligger i området omkring middelværdien. For eksempel er restressourcen i udlagte graveområder på Fyn beregnet til at være mellem 14 og 33 mio. m³ grus og sten >2 mm. Den mest sandsynlige råstofmængde er dog ca. 22 mio. m³.

For at få et bedre billede af råstofferne i eksisterende graveområder har regionen i nogle områder fået foretaget ny kortlægning. Kortlægningen viser, at der er områder, hvor vi hidtil har regnet med at der var en ressource, som ikke er interessant for råstofindvinding. Særligt på Fyn er der arealer hvor der ikke er en udnyttelig ressource. Ved genberegningen af ressourcen er der taget højde for resultatet af den kortlægning af eksisterende graveområder, regionen har fået foretaget (se mere om kortlægningerne i afsnit 7).

Sammenlignes resultatet af den ny ressourceopgørelse (middelværdi, Tabel 4) med det forventede behov (Tabel 2) er der en forsyningshorisont der rækker ud over 2040 samlet set i regionen. Det ses dog også at ressourcen på Fyn kun dækker ca. 2/3 af det forventede forbrug i perioden.

5 En bæredygtig udvikling

Et af formålene med råstofloven er at sikre, at udnyttelsen af råstofforekomsterne på land og hav sker som et led i en bæredygtig udvikling. I Råstofplan 2016 har regionsrådet prioriteret at fremme denne udvikling.

Regionsrådet har i fællesskab med de andre regioner arbejdet for en national strategi, der kobler råstofindvinding på land med indvinding til havs som led i en bæredygtig udvikling. Herunder er der arbejdet med cirkulær økonomi, bl.a. ressourceeffektivitet og øget genanvendelse. Der er på tværs af regionerne opnået dialog med Miljøstyrelsen herom.

Et andet formål med råstofloven er, at udnyttelsen af råstofforekomsterne først kan ske efter en samlet interesseafvejning og efter en samlet vurdering af de samfundsmæssige hensyn. Regionsrådet har derfor i Råstofplan 2016 arbejdet med to emner; godt naboskab og grave- og efterbehandlingsplaner.

5.1 Godt naboskab

I Råstofplan 2016 tilkendegav regionsrådet at tage yderligere initiativ til samarbejde om Kodeks for godt naboskab (www.godtnaboskab.dk). "Kodeks for godt naboskab ved råstofindvinding" er et initiativ fra Danske Regioner og råstofbranchen. Ved udarbejdelsen har repræsentanter fra naboer til råstofgrave og kommuner medvirket. Kodeks opstiller nogle gensidige spilleregler, der skal være med til at mindske gener ved råstofgravning. Den fortsatte indvinding af råstoffer på land kræver et godt naboskab. Og godt naboskab kræver en gensidig indsats. Det indebærer vilje til konstruktiv dialog fra både indvinder, naboer og myndigheder. Det kræver også forståelse for, at råstofindvindingens økonomi skal kunne bære løsningerne, ligesom råstofindvinderen skal have forståelse for de mennesker, der har deres hverdag i området. Derfor blev det ved vedtagelsen af Råstofplan 2016 besluttet, at regionsrådet vil arbejde for at udbrede Kodeks for godt naboskab, og desuden forventede regionsrådet, at alle virksomheder, der indvinder sand, grus og sten i Region Syddanmark, tilslutter sig "Kodeks for godt naboskab ved råstofindvinding".

Gennem arbejdet med tilladelserne og i regionens øvrige samarbejde med råstofindvinderne argumenter regionen aktivt for, at virksomhederne tilmelder sig kodekset. Der er siden en vedtagelse af Råstofplan 2016 sket en støt stigning i tilmeldte virksomheder. Hovedparten af de største indvindere i Region Syddanmark i dag tilmeldt.

5.2 Grave- og efterbehandlingsplaner

Regionsrådet opfordrede i Råstofplan 2016 til, at der ved råstofgravning nær nabobebygninger indtænkes etaper i graveplanen, således at der tages bedst muligt hensyn til naboer.

I Råstofplan 2016 tilkendegav regionsrådet, at regionen gennem dialog vil arbejde for, at den cirkulære tankegang kommer til udtryk i efterbehandlingsplanerne, ved at tidligere råstofgrave får ny værdi som fx bynære rekreative områder eller naturområder, der kan være med til at opfylde Danmarks mål for biodiversitet.

Regionen har, bl.a. med baggrund i Råstofplan 2016, sammen med Varde og Esbjerg Kommuner udarbejdet et prospekt for en samlet efterbehandlingsplan for et større udlagt grave- og interesseområde på ca. 600 ha, der ligger på tværs af de to kommuner. Formålet med prospektet var, at det skulle danne et godt ud-

gangspunkt for det videre samarbejde mellem de tre parter og for dialog med aktører og interessenter i området. Med baggrund heri ønskes det nu at konkretisere prospektet yderligere i en egentlig udviklingsplan for området, som skal være parternes fælles retning for, hvordan området efterlades som et attraktivt landskab, der tilgodeser og understøtter den ønskede udvikling i området og for de nærliggende byer.

6 Status for indsatsområder

Råstofplan 2016 indeholder en strategi for råstofforsyningen i Region Syddanmark. Strategien er nærmere beskrevet i afsnit 8. For at udmønte strategien i råstofplanen ønskede regionsrådet at iværksætte fire initiativer i planperioden. Status på de fire indsatsområder fremgår nedenfor.

6.1 Råstoffer til klimatilpasning

Det blev i Råstofplan 2016 konstateret, at der er et behov for at sikre forsyningen med klæg til vedligehold og forstærkning af digerene ved Vadehavet. Regionen foretog derfor i efteråret 2016 en pilot-kortlægning for klæg i fem mindre områder i Esbjerg og Tønder Kommuner. Kortlægningen var et forsøg på at vise, om det er muligt at finde klæg uden for Natura 2000-området Vadehavet, da det som udgangspunkt ikke er lovligt at udlægge graveområder inden for Natura 2000-områderne. Kortlægningsmetoden fungerede og viste, at der findes anvendeligt klæg i tre af de fem pilotområder. Derfor har regionen vurderet, at det er formålstjenligt at udføre en større kortlægning uden for Natura 2000-området. Der skal i alt kortlægges ca. 1.200 ha, og kortlægningen forventes at være færdig i 2019.



Figur 11. Klæg udenfor Natura 2000: pilotforsøg klægekortlægning. Aktive klægindvindingstilladelser er markeret med blå skrift. Kortlagte områder i pilotprojektet er markeret med rødt. Ved kortlægningen blev der fundet anvendeligt klæg ved Emmelev, Tjæreborg og Vilslev.

Kortlægningen skal danne grundlag for planlægningen og en eventuel udpegning af nye graveområder, der både kan sikre forsyningen med klæg til vedligeholdelse og reparation af diger, men som også kan skaffe klæg til en eventuel kommende forhøjelse af digerne som følge af klimaforandringerne.

Regionen har i 2017 arbejdet med hhv. politiske og tekniske følgegrupper. Initiativet er startet med baggrund i et ønske om at styrke dialogen og samarbejdet mellem de involverede myndigheder og interessenter. Dette arbejde fortsætter i 2018 og 2019, hvor der i samarbejde med grupperne er planlagt at iværksætte forundersøgelser til en fælles klægboers samt følge statens arbejde med en fornyet vurdering af digerne styrke m.m.

6.2 Teglværksler

Det blev i Råstofplan 2016 konstateret, at der kun er foretaget en begrænset kortlægning af lerressourcer i Sydvestjylland. Endvidere er de udlagte interesseområder ikke kortlagt forud for udlægningen. Regionen igangsatte derfor i 2017 en kortlægning for hårdtbrændende ler i Sydvestjylland i Vejen Kommune. I dette område findes landets eneste teglværk, der brænder klinker af ler. Klinker kan kun laves af hårdtbrændende ler, som der stilles andre krav til end til almindeligt ler til mursten. Kortlægningens første fase er overstået i 2017 og viser, at der er mindre områder, hvor det giver mening at iværksætte en mere detaljeret kortlægning. Resultatet af den mere detaljerede kortlægning vil vise, om der er anvendeligt ler i de udlagte interesseområder. Kortlægningen forventes afsluttet i 2019.

6.3 Sand, grus og sten – ressourcer i udlagte områder

Det blev i Råstofplan 2016 konstateret, at der mangler en afklaring af sand-, grus- og stenressourcerne i nogle af de eksisterende grave- og interesseområder. Regionen igangsatte derfor en kortlægning i 2017 for sand, grus og sten i graveområder i hhv. Vejle, Kolding og Billund kommuner samt på Fyn. Kortlægningen viser, at der er knyttet en råstofinteresse til ca. halvdelen af de kortlagte arealer. Særligt på Fyn er kun en lille andel af arealerne af interesse. Her er der i stort omfang undersøgt områder, der er næsten færdiggravede, således at det kun er randen af graveområdet, der er tilbage.

Kortlægningen fortsætter i 2018-19, hvor der er igangsat en kortlægning af udlagte interesseområder i Vejen, Billund og Esbjerg kommuner. Kortlægningen forventes afsluttet i begyndelsen af 2019. Regionen forventer, at kortlægningen vil kunne give svar på, hvilke arealer der på kortere eller længere sigt vil være interessante for råstofindvinding, og hvilke der ikke er.

Kortlægningen er yderligere beskrevet i afsnit 7.

6.4 Sikring af den fremtidige forsyning

Det blev i Råstofplan 2016 besluttet, at en kortlægning af nye graveområder på Fyn skal opprioriteres. Særligt på Fyn er det vanskeligt at finde sand-, grus- og stenmaterialer, der både er tilgængelige og af passende kvalitet. Derfor har regionen i 2017 igangsat en fase 1-kortlægning (screening efter råstoffer) på Fyn. Kortlægningen afsluttes i 2018. I afsnit 8.3 beskrives resultaterne af kortlægningen.

Det blev endvidere under denne indsats i Råstofplan 2016 ønsket, at regionen skulle belyse de samfundsmæssige konsekvenser af et ændret transportmønster. I forbindelse med udarbejdelsen af Råstofplan 2016 blev det klart, at der i Sønderjylland er en manglende sammenhæng mellem behovet for råstoffer til lokale

bygge- og anlægsprojekter og den faktiske indvinding af råstoffer. Regionen igangsatte derfor en interviewundersøgelse, hvor den henvendte sig til alle, der havde grusgrave i de fire sønderjyske kommuner Aabenraa, Haderslev, Sønderborg og Tønder. Undersøgelsen viser, at ca. halvdelen af de indvundne råstoffer anvendes uden for de sønderjyske kommuner. Af denne halvdel går kun en mindre del til de øvrige kommuner i regionen eller til det øvrige Danmark, mens langt størsteparten eksporteres til Tyskland og England med lastbil eller skib. Undersøgelsen er nærmere beskrevet i afsnit 8.2.

7 Kortlægning af sand, grus og sten

Regionsrådet har i 2017-18 fået udført kortlægninger af eksisterende graveområder for sand, grus og sten på Fyn, i Kolding og Vejle Kommuner, samt to graveområder nord for Sdr. Omme i Billund Kommune. I disse dele af regionen var det af forskellige grunde usikkert, hvor stor en restressource der var tilbage i graveområderne.

Den kortlægning, der er foretaget i de eksisterende graveområder, er en fase 2 kortlægning. Kortlægningen viser at der er råstoffer, der vurderes at være interessante for indvinding inden for de nærmeste årtier, i ca. halvdelen af de kortlagte arealer. På resten af arealerne vurderes det, at interessen er begrænset/usikker, eller at der ingen råstofinteresse er. Særligt på Fyn er kun en lille andel af arealerne af interesse. Det skyldes, at der her er mange steder hvor der har været indvinding i mange år, og hvor kun graveområdernes rand ikke er udgravet.

Faktaboks: Råstofkortlægning

Kortlægningen har til formål at finde råstoffer. Kortlægning betegnes som fase 1-kortlægning eller som fase 2-kortlægning, afhængig af hvor detaljeret den er. Fase 1-kortlægning baserer sig på eksisterende borer og undersøgelser og har til formål at udpege de områder, hvor det er sandsynligt at finde råstoffer. Disse områder belyses yderligere gennem en fase 2-kortlægning. Under fase 2-kortlægningen foretages der borer, de geologiske lag beskrives, og der udtages og analyseres prøver. Ofte foretages der også geofysiske undersøgelser.

Kortlægningen kan give anledning til en revurdering af udlæggene og danne grundlag for beslutningen om, hvilke arealer der fortsat skal være graveområder i råstofplanen. Samtidig giver kortlægningen et bedre grundlag for at vurdere råstofressurens størrelse.

Table 5. Kortlægninger af eksisterende graveområder

Område	Kortlagt areal	Heraf areal med moderat eller høj interesse
Fyn	746 ha	162 ha
Billund - Sdr. Omme	510 ha	370 ha
Vejle	599 ha	381 ha
Kolding	294 ha	212 ha

Ud over kortlægning af eksisterende graveområder har regionen igangsat en kortlægning af udlagte interesseområder for sand, grus og sten i Vejen, Billund og Esbjerg Kommuner. Kortlægningerne omfatter ca. 92 km² og forventes afsluttet i begyndelsen af 2019. I interesseområderne kortlægges med en mindre tæthed mellem borer end i den kortlægning, der er gennemført i graveområderne. Regionen forventer, at kortlægningen vil kunne give svar på, hvilke arealer der på kortere eller længere sigt vil være interessante for råstofindvinding, og hvilke der ikke er. Derved opnås et grundlag for at vurdere, hvilke arealer det er væsentligt at fastholde som interesseområder i en kommende råstofplan, og hvilke der kan udgå og dermed frigives til anden anvendelse.

8 Forsyningsstruktur

For at opnå balance mellem en stabil, tilstrækkelig forsyning med råstoffer og hensynet til natur, landskab, naboer og klima valgte Region Syddanmark i Råstofplan 2016 en forsyningsstruktur, der bygger på to hovedprincipper:

- Regionens fire geografiske delområder Sønderjylland, Sydvestjylland, Trekantområdet og Fyn skal være selvforsynende med sand, grus og sten.
- Forsyningshorisonten skal svare til efterspørgslen i to planperioder (24 år) i hvert af de fire geografiske delområder Trekantområdet, Sydvestjylland, Sønderjylland og Fyn.

I overvejelserne om hvorvidt strategien fortsat er robust, kan der stilles to spørgsmål:

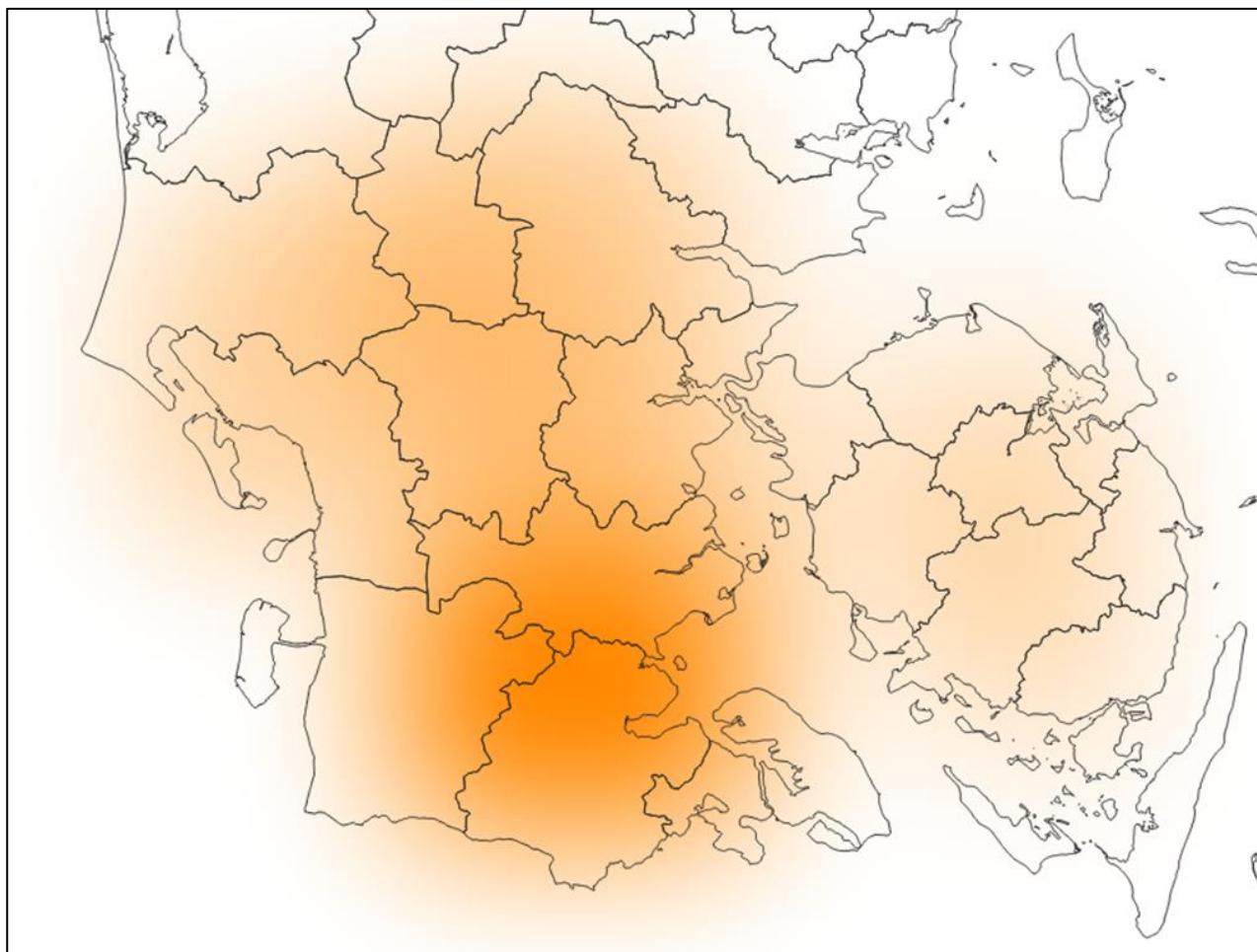
- I hvilket omfang transporteres råstofferne over større afstande i regionen?
- Er der en realistisk mulighed for at finde råstoffer i tilstrækkeligt omfang i delområder, hvor forsyningshorisonten er kortest?

Besvarelsen af disse spørgsmål indgår som en del af indsatsområderne i Råstofplan 2016. Det første spørgsmål gav indledningsvis anledning til at undersøge, hvor det overskud af råstoffer, der indvindes i de sønderjyske kommuner, går hen (se desuden afsnit 2.1). Undersøgelsen er beskrevet i afsnit 8.2. Det andet spørgsmål har givet anledning til en screening af oplysninger om boringer og geofysik på Fyn. Det sker, for at afklare om der er områder, hvor man kan forvente, at der er råstoffer, og hvor det samtidig kan forventes, at andre interesser ikke vil være en afgørende hindring for at udlægge fremtidige graveområder. Undersøgelsen er beskrevet i afsnit 8.3.

8.1 Tilgængeligheden til ressourcer i råstofgraveområder

Råstofferne sand, grus og sten er dannet af ismasserne og aflejret under de forgangne istider. Da istidens processer ikke har sørget for en jævn fordeling af råstofferne, er der ikke mulighed for at indvinde gode råstoffer alle steder i regionen. Råstofferne findes kun de steder, naturen har lagt dem.

Det medfører, at der er stor forskel på hvor store råstofmængder, der er udlagt i graveområder i forskellige dele af regionen. Kortet i Figur 12 viser, for en hvilken som helst placering i Region Syddanmark, hvor meget grus der er tilbage i graveområder inden for en radius af 30 km. Jo kraftigere farvningen er, des større er den ressource, der findes inden for en afstand af 30 km. Af kortet ses, at hvis man alene skulle basere sig på lokale landmaterialer, er forsyningsmuligheden lav på Fyn i forhold til Jylland.



Figur 12. Tilgængelighed til restressourcer i udlagte graveområder. Kortet viser, hvor meget grus og sten der er tilbage i råstofgraveområderne. Jo kraftigere farvningen er, des større er den ressource, der findes inden for en afstand af 30 km.

8.2 Transport af råstoffer

I forbindelse med udarbejdelsen af Region Syddanmarks Råstofplan 2016 blev det klart, at der i Sønderjylland er en manglende sammenhæng mellem behovet for råstoffer til lokale bygge- og anlægsprojekter og den faktiske indvinding af råstoffer. Som det ses på Figur 13, er der stor forskel på behovet for råstoffer til det lokale byggeri og anlæg og de råstofmængder, der indvindes. Der indvindes 3½ gange mere, end der lokalt er brug for.

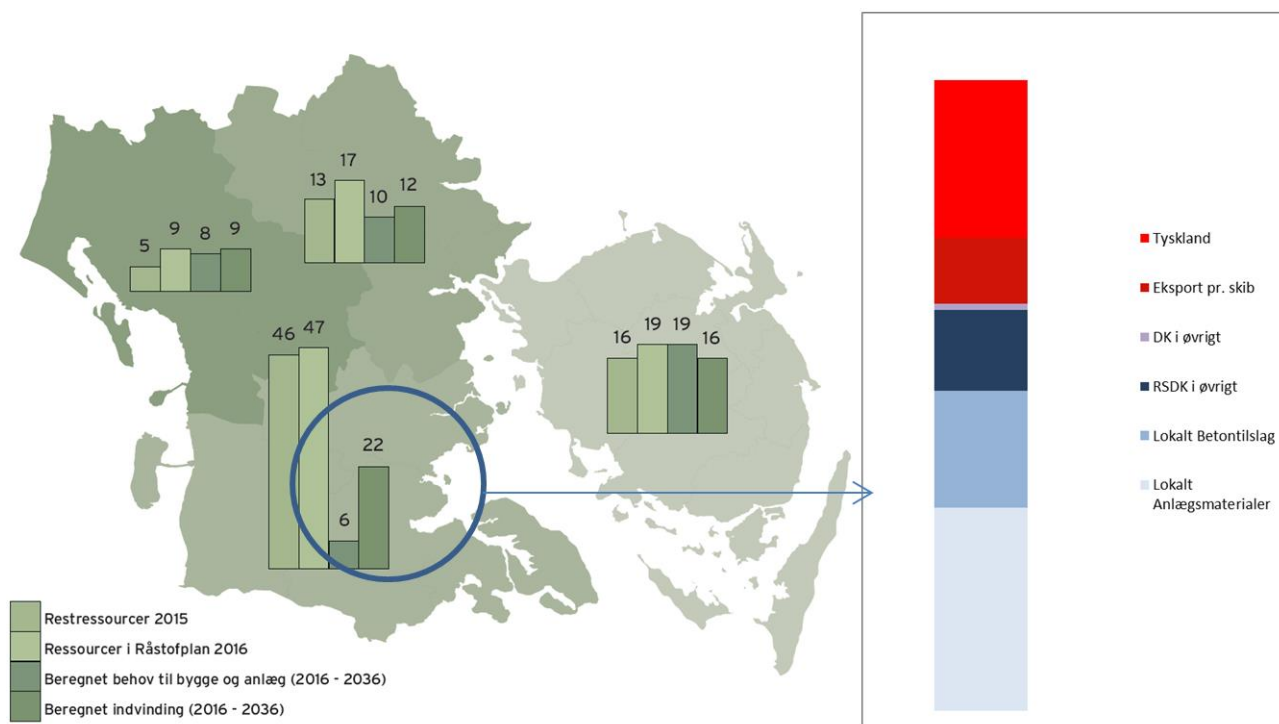
For at få et billede af hvor råstofferne bruges og hvad de bruges til, har regionen lavet en indledende transportanalyse baseret på spørgeskemaer og telefoninterviews. Regionen har fået oplysninger fra 10 råstof-firmaer, som tilsammen står for 99 % af indvindingen i de fire sønderjyske kommuner Aabenraa, Haderslev, Sønderborg og Tønder.

Undersøgelsen er forbundet med nogen usikkerhed: På den ene side dækker undersøgelsen den samlede indvinding særdeles godt, på den anden side er nogle af de oplysninger, vi har fået, skønnede procentandele. Undersøgelsen ser dog ud til at kunne bidrage til at forklare den store forskel, der er mellem indvinding af råstoffer og det lokale behov.

Ca. halvdelen af råstofferne, der indvindes i Sønderjylland, anvendes uden for de sønderjyske kommuner. Af denne halvdel går kun en mindre del til de øvrige kommuner i regionen eller til det øvrige Danmark, mens langt størsteparten eksporteres til Tyskland og England med lastbil eller skib.

Halvdelen af de råstoffer, der leveres lokalt, er betontilslag, som i et vist omfang må forventes at blive solgt til aftagere udenfor Sønderjylland som færdigvarer fra de sønderjyske element- og betonvarefabrikker. I hvor stort omfang, det er tilfældet, er ikke undersøgt.

Det bemærkes, at tilførslen af råstoffer til Aabenraa Havn er steget kraftigt i perioden 2007 til i dag (se også afsnit 2.7). Det må formodes, at en betydelig del af denne tilførsel ikke går til at dække et lokalt behov. Dette er imidlertid ikke undersøgt i den indledende transportanalyse. I Råstofplan 2016 er det generelt forudsat, at de råstoffer, der tilføres via havnene, indgår i det lokale forbrug. Hvis det ikke er tilfældet, kan det være en del af forklaringen på forskellen på beregnet behov til bygge og anlæg og beregnet indvinding, som ses af Figur 13.



Figur 13. Råstofplan 2016: Balancen mellem ressourcer i graveområder, behov til lokale bygge- anlægsaktiviteter og beregnet indvinding (fra Råstofplan 2016). Alle mængder er i mio. m³ grove materialer (>2mm). Figuren til højre illustrerer resultatet af undersøgelsen af transporten af råstoffer. Det bemærkes, at tallene er forbundet med nogen usikkerhed.

8.3 Fremtidige graveområder på Fyn

Orbicon har for regionen foretaget en råstofgeologisk screening af eksisterende data på hele Fyn (fase 1-kortlægning). Der er tale om en indledende undersøgelse, hvorfor resultatet skal ses som en indikation og ikke en endelig vurdering af råstofforekomsten. Der er på Fyn lokaliseret 43 områder, hvor der kunne være en råstofinteresse. 22 områder er taget ud, fordi Region Syddanmark vurderede, at råstofgravning ville

være særligt problematisk på grund af andre interesser, eller fordi råstofpotentialer er for begrænset eller usikkert. De største af disse områder er Svanninge Bakker ved Faaborg og Håre-Lunge Bjerge på Nordvestfyn.

Ud af de resterende 21 områder er der i tre områder en vis sandsynlighed for, at der kan findes stabilgrus ud over bundsikrings- og fyldsand. Undersøgelsen viser endvidere, at der i to områder på Nordfyn og i et område ved Svendborg er mulighed for at finde materialer, der er egnede til fyldsand og bundsikring. Områderne på Nordfyn er dog af så begrænset kvalitet, at de ikke vil være interessante i de nærmeste år. Derudover er der områder, hvor forekomsten er ukendt, og man derfor ikke kan udelukke, at der er råstoffer.

Der er med andre ord tale om, at der vurderes at være fire områder på Fyn, hvor det vil være relevant at foretage en yderligere råstofkortlægning. En yderligere kortlægning i de fire områder må skønnes maksimalt at føre til udlæg af graveområder der kan dække behovet på Fyn i en kortere årrække.

Regionen har i 2013 foretaget en kortlægning af et område ved Middelfart hvor der er foretaget boringer og analyser. Ved kortlægningen er det dokumenteret at der findes råstoffer der er interessante for erhvervsmæssig indvinding. Området er ikke udlagt som graveområde.

9 Lerindvinding til teglproduktion

I Region Syddanmark findes der teglværker i Esbjerg, Assens, Svendborg og Sønderborg Kommuner. Teglværkerne forædler råstoffet ler til teglsten, der sælges i hele landet og eksporteres til mange steder i Europa.

Produktionsapparatet i teglværksindustrien er investeringstungt og omfatter fx tørreanlæg, robotter og automatiserede tunnelovne.

Derfor er det væsentligt for den fortsatte drift og investering i virksomhederne, at der er sikkerhed for at kunne indvinde tilstrækkeligt med kvalitetsler i en rimelig afstand fra teglværkerne. På den baggrund har det været et mål i planlægningen, at teglværksindustrien skal have muligheder for indvinding til fortsat produktion i mindst 24 år, fortrinsvis indenfor en afstand på 30 km fra teglværkerne.

Regionsrådet i Region Syddanmark besluttede i 2013 at udarbejde et tillæg til Råstofplan 2012 for teglværksler på Fyn. Tillægget blev endeligt vedtaget i 2015 og indeholdt bl.a. særlige retningslinjer for lerindvinding på Fyn. I tillægget blev der udpeget en del af de eksisterende interesseområder som graveområder for rød- og gulbrændende ler. Det er inden for disse graveområder, lerindvindingen som udgangspunkt skal foregå. Tillæggets retningslinjer og arealudpegninger er videreført i Råstofplan 2016.

Baggrunden for tillægget var bl.a. et ønske fra de berørte kommuner og teglværker om, at udvalgte interesseområder for ler udlægges som råstofgraveområder af hensyn til smidiggørelse af gravetilladelse og den kommunale planlægning. Herved kunne teglværkernes planlægningsforhold blive bedre, samtidig med at råstofinteressen samlet blev afvejet i forhold til andre interesser. En forudsætning for at den nærmere planlægning for ler kunne blive en realitet, var, at Fyns Amt og senere Region Syddanmark forinden havde udført en kortlægning af lerforekomsterne på Fyn. Denne kortlægning muliggjorde en vurdering af ressourcens størrelse, så man kan beregne, hvor meget der udlægges i graveområderne.

Faktaboks: Rød- og gulbrændende ler

Ler, der anvendes til teglproduktion, er overvejende aflejret under de seneste istider. Leret har således ligget på samme sted i flere tusinder af år. Ikke alt ler kan anvendes til teglproduktion: det kommer bl.a. an på, hvordan mineralsammensætningen i leret er, om der er kalkklumper og – afhængig af udstyret på teglværket – om leret indeholder sten.

Alle lertyper påvirkes af nedsivende regnvand. CO₂ i vandet opløser lerets kalk ned til få meter under terræn, hvor kalken igen udfældes som små klumper. Jo grovere materialet er, jo dybere udvaskes kalken. Det øverste kalkfattige ler giver røde teglsten ved brænding og kaldes derfor rødbrændende ler. Det kalkrige ler nedenunder giver gule mursten og kaldes derfor gulbrændende ler. I de øverste meter bliver leret også iltet, så ferrojern (Fe²⁺) bliver til ferrijern (Fe³⁺), eller med andre ord: jernpartiklerne i leret ruste. Det får derved en rød farve, og kaldes derfor røddler. Det underliggende ler med ikke-iltet jern kaldes blåler. Rødfarvningen i leret er dog typisk sket til større dybde end kalkudvaskningen, så det rødfarvede ler (røddler) kan både give røde og gule mursten ved brænding.

Rødbrændende ler indvindes ved at skrabe muldjorden til side og fjerne de øverste par meter ler, hvorefter mulden lægges tilbage. Indvindingen foregår typisk over et par uger til få måneder om sommeren. Når indvindingen er overstået, vil det ofte være vanskeligt at se, at den har fundet sted.

Gulbrændende ler kan forekomme adskillige meter under terræn. Leret indvindes fra egentlige lergrave, hvor der foregår gravning i mange år på et begrænset areal. Indvinding af gulbrændende ler vil typisk sætte spor i landskabet.

Kilde: Råstofkortlægning af rød- og gulbrændende ler, Gunnar Larsen og Region Syddanmark 2012.

Da det blev besluttet at udarbejde tillægget til råstofplanen, indvandt de to fynske teglværker 59.000 m³ rød- og gulbrændende ler om året, svarende til ca. 18 % af den danske indvinding. Siden da er der sket en udvikling i teglproduktionen, således at der i 2017 blev indvundet 89.000 m³ på Fyn (se desuden afsnit 2.3 for en beskrivelse af lerindvindingen).

I den jyske del af Region Syddanmark findes flere teglværker ved Egersund i Sønderborg Kommune og ved Gørding i Esbjerg Kommune. I disse dele af regionen er der ikke systematisk udpeget graveområder for ler: I Varde Kommune er der et graveområde for rødbrændende ler i nærheden af et nu nedlagt teglværk, og ved Egersund findes graveområder for gulbrændende ler i umiddelbar nærhed til teglværkerne.

Teglværket ved Gørding indvinder en speciel type ler, der tåler høje temperaturer ved brænding, hvilket giver særligt hårde teglsten (klinker). I Varde, Esbjerg og Vejen kommuner er der udlagt forholdsvist store interesseområder for ler. Regionen er i gang med et pilotprojekt om kortlægning af ler i området. Gennem pilotprojektet arbejdes der på at finde en effektiv metode til både at bestemme tykkelsen og udstrækningen af lerforekomster og til at undersøge, om der er tale om klinker-ler eller ej. På længere sigt er forventningen, at interesseområderne kan afgrænses nærmere i forhold til forekomsten af klinkerler. Projektet er også beskrevet i afsnit 6.2.

Teglværkerne ved Egersund indvinder rødbrændende ler i det åbne land uden for graveområderne. Teglværkerne ligger, hvor de gør, fordi der er udbredte forekomster af rødbrændende ler i området. Tilladelser til indvinding gives efter en nærmere vurdering af de konkrete miljøforhold og kræver desuden, jf. råstofplanen, regionsrådets accept i hvert enkelt tilfælde. Forekomsterne af rødbrændende ler er i dette område kun i begrænset omfang kortlagt. På nuværende tidspunkt er det derfor ikke oplagt at begrænse indvindingen af rødbrændende ler til mindre, konkrete områder.

10 Opsummering

Der kan være mange grunde til at revidere hele eller dele af råstofplanen. Nedenfor er opsummeret de emner, regionen har arbejdet med siden vedtagelsen af Råstofplan 2016. Redegørelsen tager udgangspunkt i de indsatser, der har indgået i Råstofplan 2016. Der kan også være andre forhold, der taler for, at råstofplanen bør revideres. Det kunne fx være et ønske om at fokusere mere på cirkulær økonomi eller den optimale udnyttelse af råstofressourcen.

Siden sidste beslutning om planrevision er der sket en økonomisk og samfundsmæssig udvikling, der gør, at vi må forvente, at efterspørgslen efter råstoffer stiger. Samtidig kan de kortlægninger, regionen har fået gennemført, give et andet billede af, hvor store råstofressourcerne i de udlagte graveområder er. Sammen med en ny metode til beregning af råstofressourcerne forventer Region Syddanmark, at kortlægningerne kan bidrage til en mere robust vurdering af forsyningshorisonten.

Råstofkortlægningerne viser, at der er udlagt arealer i graveområder, hvor det ikke længere vurderes, at der er en råstofinteresse. Der er også arealer uden for planens områder, hvor vi nu har dokumenteret, at der er råstoffer. De igangværende kortlægninger af interesseområder forventes desuden at give et overordnet billede af råstoffernes udstrækning på disse arealer, mens klægkortlægningen forventes at kunne føre til udpegning af graveområder. Endelig er der dele af graveområderne, hvor råstofferne er færdigudnyttet. Samlet set kunne det være relevant at vurdere, om der er arealer, der kan udtages af råstofplanen og derved frigives til anden anvendelse og samtidig vurdere, om der skal udlægges nye arealer.

Andre forhold, der taler for en revision, kan være ønsker om en anden strategi eller andre retningslinjer. De foreløbige resultater af fase 1-kortlægningen på Fyn viser, at det er usikkert, om der i fremtiden kan findes nye arealer til indvinding af sand, grus og sten. Samtidig har transportundersøgelsen fra Sønderjylland vist, at de store mængder råstoffer, der indvindes i Haderslev, Aabenraa, Tønder og Sønderborg Kommuner, kun i begrænset omfang anvendes lokalt. Det kan derfor overvejes, om der er behov for at revidere den nuværende forsyningsstruktur med fire selvforsynende delområder.

På Fyn er der udlagt graveområder for ler. Da udpegningerne og de tilhørende retningslinjer er forholdsvis nye, kan det være relevant at belyse, om de lever op til formålet om på den ene side at tilgodese teglproduktionen og på den anden side varetage natur- og miljøinteresserne. Samtidig kunne det være relevant at overveje, om udviklingen i teglproduktionen gør, at der skal justeres på udpegningen af graveområder, både i forhold til de mængder, der er udlagt, og om lerets kvaliteter lever op til moderne krav.

Teglværkerne ved Egersund i Sønderborg Kommune indvinder rødbrændende ler i det åbne land uden for graveområderne. Lerforekomsterne i dette område er kun i begrænset omfang kortlagt. På nuværende tidspunkt er det derfor ikke oplagt at begrænse indvindingen af rødbrændende ler til mindre, konkrete områder. Selvom miljøpåvirkningen ved indvinding af de øverste 1-2 meter ler er begrænset, kunne det være relevant at overveje, om der bør foretages en overordnet vurdering af eksempelvis landskabspåvirkningen ved lergravning. Derved kunne man opnå et samlet overblik over, hvilke områder nær Egersund der er sårbare overfor indvinding af rødbrændende ler, og hvilke der er mere robuste.

Modsat de forhold, der er beskrevet ovenfor, kan det tale mod en revision af den gældende plan, at der er ressourcer nok i regionen som helhed til de kommende 24 år. Samtidig må det formodes, at hvis der ikke udlægges nye graveområder, vil der ske en koncentreret udnyttelse af de eksisterende områder og dermed en hurtigere – og måske bedre – udnyttelse af restressourcerne i gravene.

På baggrund af denne redegørelse og de bemærkninger, der er modtaget i høringsperioden, beslutter regionsrådet, om råstofplanen skal revideres, dvs. om der skal udarbejdes en ny råstofplan eller ej. Det vil sige, at både de emner, der er behandlet i denne redegørelse, emner fra høringen, og emner der rejses af regionsrådet, danner grundlag for regionsrådets beslutning om, hvorvidt der skal udarbejdes en ny råstofplan.

Region Syddanmark
Damhaven 12 . 7100 Vejle
Tlf. 7663 1000

regionsyddanmark.dk



Region Syddanmark