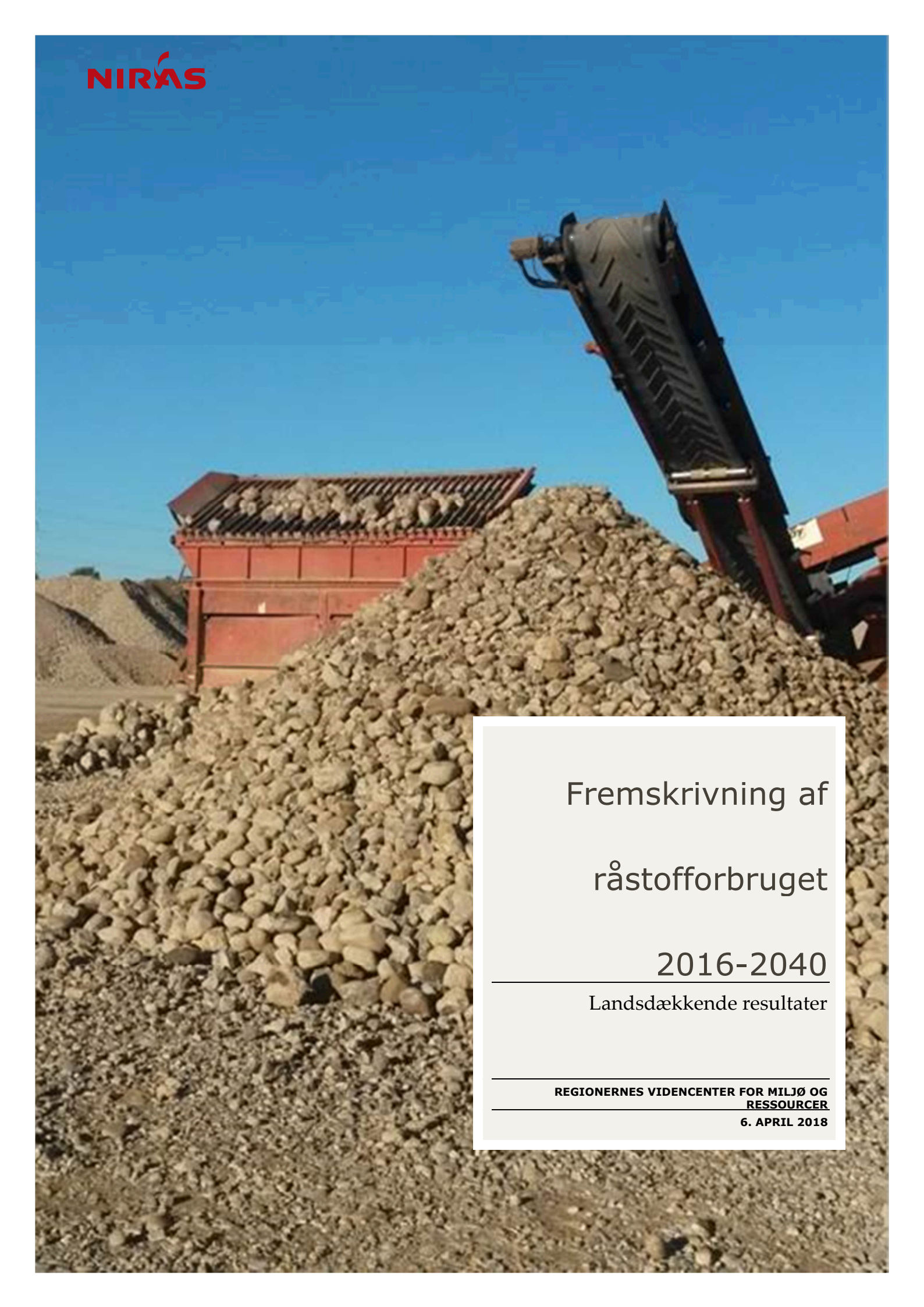




Fremskrivning af råstofferbruget

2016-2040

Landsdækkende resultater

REGIONERNES VIDENCENTER FOR MILJØ OG
RESSOURCER

6. APRIL 2018

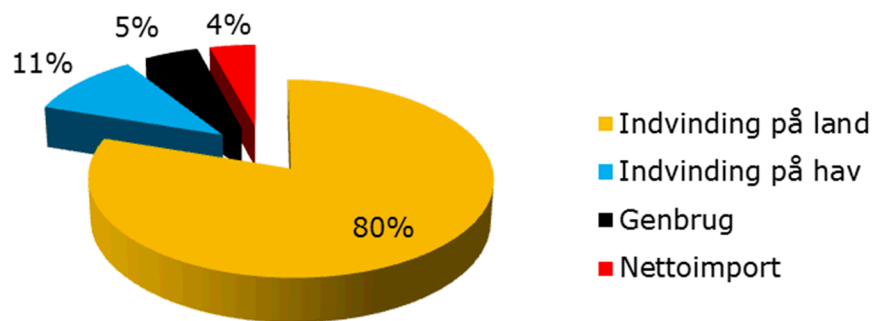
Indhold

1	Resume	3
2	Fremskrivning af råstofforbruget på landsplan	5
2.1	Forbrug og produktion af råstoffer på landsplan	5
2.2	Fremskrivning af råstofforbrug på landsplan	5
2.2.1	Følsomhedsberegninger	7
2.3	Scenarie for indvinding på land	7
2.4	Råstofforbruget i regioner	10
3	Bilag 1: Metode	12
3.1	Anvendte data	12
3.2	Beregning af råstofforbruget	13
3.2.1	Regionalt råstofforbrug	13
3.3	Opstilling af regressionsmodel og fremskrivning	14
3.4	Usikkerheder	14
3.4.1	Anvendte data	14
3.4.2	Usikkerhed i statistisk model	15
3.4.3	CRT's prognose	15
3.4.4	Diskussion af prognosen for bygge- og anlægsbeskæftigelsen	17

1 Resume

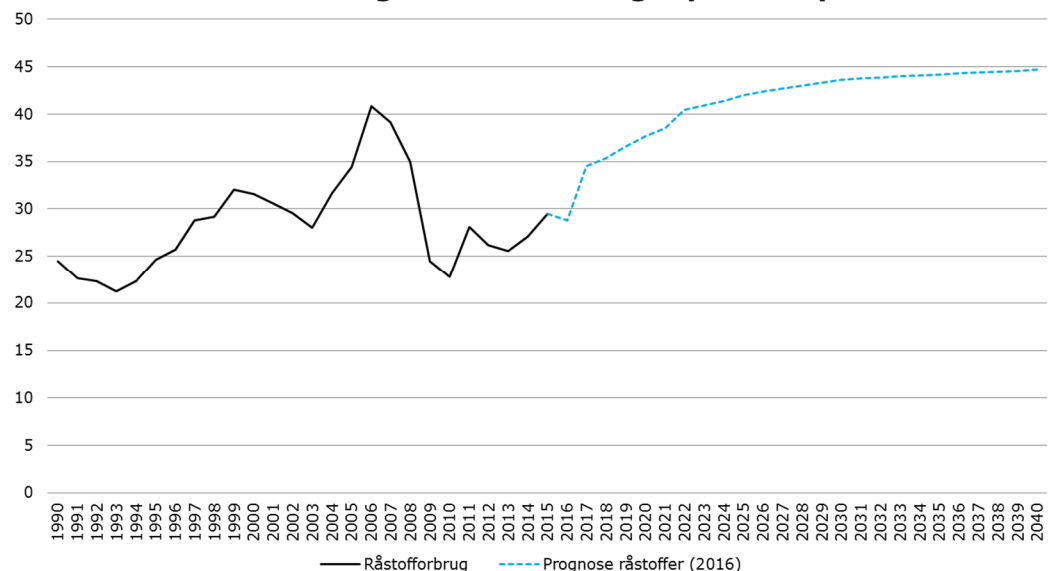
Forbruget af råstoffer, dvs. sand, sten og grus, er i Danmark opgjort til 29,5 mio. m³ i 2015. Indvinding fra land stod for klart den største andel af råstofforbruget, og udgjorde 80 % af det samlede forbrug, svarende til 23,6 mio.m³.

Andele af samlet råstofforbrug i Danmark 2015



Resultaterne af fremskrivningen af det samlede råstofforbrug på landsplan viser et stødt stigende forbrug hen over perioden 2016-2040; fra ca. 29 mio. m³ i 2016 til ca. 45 mio. m³ i 2040. Det skal i den sammenhæng nævnes, at resultaterne er behæftet med usikkerhed, hvilket særligt er gældende for fremskrivningen på lang sigt.

Fremskrivning af råstofforbruget på landsplan



Fremskrivning af råstofproduktionen i Danmark opgjort i mio. m³

Frem mod 2022 er den årlige stigning i råstofforbruget mest markant, og i dette år forventes et årligt råstofforbrug på ca. 41 mio. m³, hvilket er på niveau med råstofforbruget i 2006, hvor råstofindvindingen toppede inden finanskrisen. I årene herefter er stigningen i råstofforbruget aftagende. Opjusteringen skal især ses i lyset af en forbedret dansk økonomi samt forventningen om en tydelig stigning i bygge- og anlægsbeskæftigelsen frem mod 2040.

Indvindingen af råstoffer fra land har historisk set udgjort den største råstofproduktion i Danmark. I 2015 udgjorde indvindingen af råstoffer fra land 80 % af det samlede råstofforbrug i Danmark. Såfremt indvindingen af råstoffer fra land skal holde 'trit' med udviklingen i det fremskrevne råstofforbrug, skal landindvindingen øges fra 23,6 mio. m³ i 2015 til knap 36 mio. m³ i 2040.

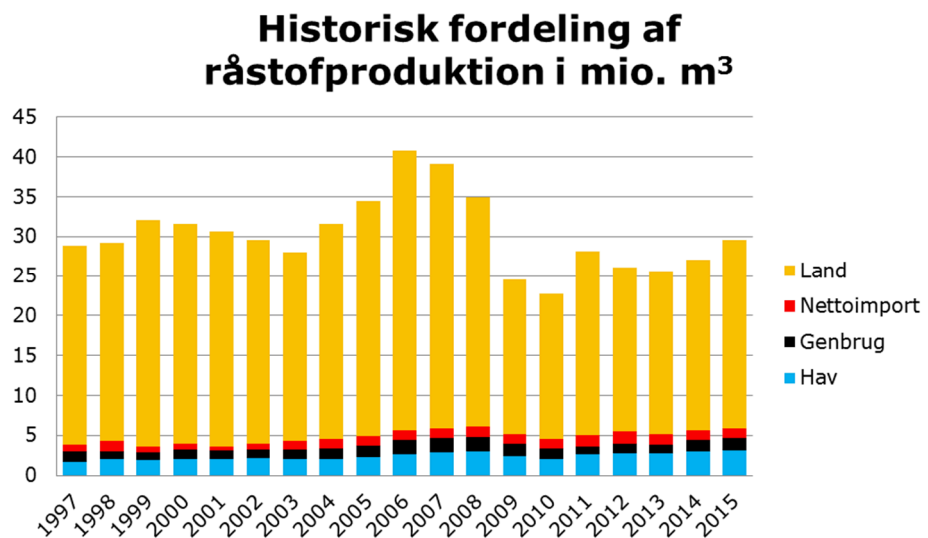
Resultaterne på regionalt niveau viser, at Region Midtjylland er den region, som forventes at have det største råstofforbrug frem mod 2040 (277 mio. m³), efterfulgt af Region Hovedstaden (258 mio. m³). Herefter følger Region Syddanmark (227 mio. m³), Region Sjælland (152 mio. m³), Region Nordjylland (110 mio. m³) og Bornholm Regionskommune (7 mio. m³).

2 Fremskrivning af råstofforbruget på landsplan

I dette afsnit gennemgås resultaterne for fremskrivningen af råstofforbruget på landsplan. Indledningsvis gennemgås den historiske produktion og tilgang af råstoffer, som bl.a. kan illustrere den historiske fordeling mellem indvinding fra land og hav samt genanvendelsen af byggematerialer og nettoimporten af råstoffer.

2.1 Forbrug og produktion af råstoffer på landsplan

Fordelingen af råstofproduktionen bygger på de sammenstillede tal over land- og havindvindingen, produktionen af genanvendelige materialer samt Danmarks nettoimport af råstoffer fra udlandet.



Figur 1: Fordelingen af råstofproduktionen på landsplan opgjort i mio. m³
Kilde: DST, MST og egne beregninger

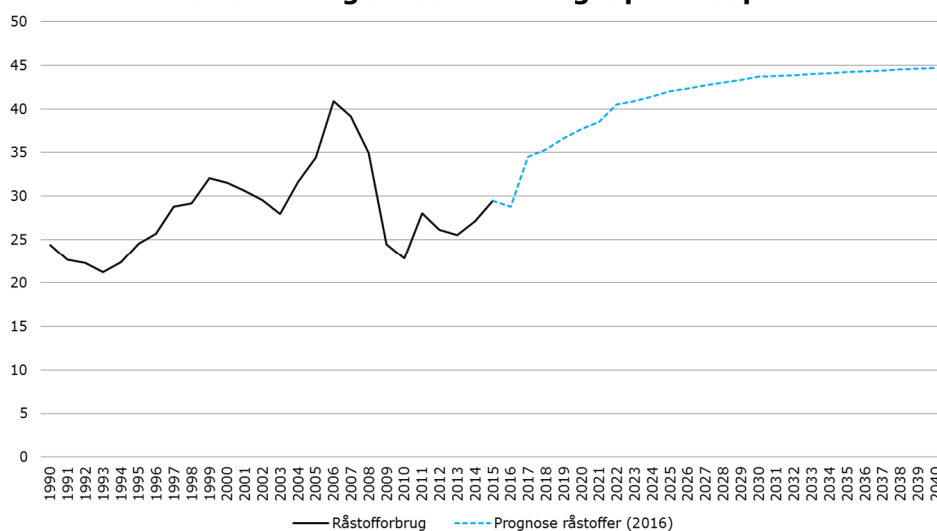
Figuren ovenfor viser fordelingen af råstofproduktionen for perioden 1997-2015. Højden af søjlerne viser det årlige nationale råstofforbrug.

Siden 2013-fremskrivningen er landindvindingen øget mest, men også indvinding fra hav og produktionen af genbrug har været stigende. Nettoimporten har været stort set uændret.

2.2 Fremskrivning af råstofforbrug på landsplan

Figur 4 på næste side viser dels det historiske råstofforbrug og dels det fremskrevne råstofforbrug for perioden 2016-2040. Frem mod 2022 stiger råstofforbruget mest – fra ca. 30 mio. m³ i 2015 til godt 40 mio. m³ i 2022. Fra 2022 til 2040 er væksten i råstofforbruget aftagende og i 2035 forventes et råstofforbrug på ca. 44 mio. m³, og i 2040 et forbrug på knap 45 mio. m³. Til sammenligning viste '2013-fremskrivningen' et råstofforbrug i 2035 på knap 40 mio. m³.

Fremskrivning af råstofforbruget på landsplan



Figur 2: Fremskrivning af råstofforbrug på landsplan opgjort i mio. m³

Den markante opjustering af råstofforbruget frem mod 2022 skal især ses i lyset af en bedring af den danske økonomi siden '2013-fremskrivningen' blev gennemført. En bedring i økonomien vil bl.a. vise sig i en øget beskæftigelse, og da råstofforbruget bygger på beskæftigelsen i regressionsmodellen, vil fremskrivningen af råstofforbruget følge beskæftigelsesudviklingen.

I øvrigt har flere primære makroøkonomiske faktorer været i fremgang siden 2013, fx BNP og beskæftigelsen, hvilket bl.a. har givet anledning til en opjustering af prognosen for beskæftigelsen i bygge- og anlægssektoren, som råstoffremskrivningen bygger på.

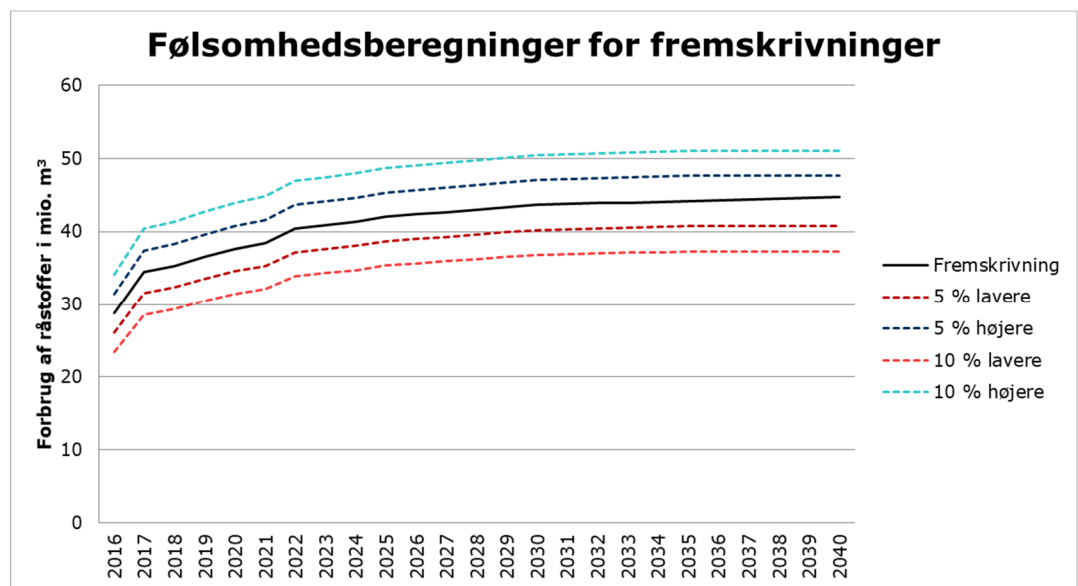
Det skal igen nævnes, at der er betydelig usikkerhed knyttet til fremskrivningen – særligt på lang sigt. De største usikkerheder vurderes at være knyttet til fremskrivningen af beskæftigelsen i bygge- og anlægssektoren.

I tabellen herunder er resultaterne for fremskrivningerne sammenfattet for perioden 2016-2040 samt for 4-årige perioder.

Samlet råstofforbrug fordelt på perioder		
Forbrug i mio. m ³		
Årrække	Samlet forbrug	Gennemsnit/år
2016-2019	135	33,8
2020-2023	158	39,4
2024-2027	168	42,1
2028-2031	174	43,4
2032-2035	176	44,0
2036-2040 (5 år)	222	44,5
2016-2040	1.034	41,3

2.2.1 Følsomhedsberegninger

Til at illustrere usikkerheden knyttet til fremskrivningerne, er der set på forskellige scenarier. Scenarierne tager udgangspunkt i prognosen for bygge- og anlægsbeskæftigelsen og ser på, hvad en højere/lavere fremtidig beskæftigelse vil betyde for fremskrivningen af råstofferbruget. I figuren nedenfor ses på højere (5%, 10%) og lavere (5%, 10%) prognose for beskæftigelse. Dvs. at beskæftigelsen er (5%, 10%) højere/lavere gennem hele perioden 2016-2040, end forudsat i CRT's prognose.



Figur 3: Følsomhedsberegninger: Effekten på fremskrivningen for råstofferbruget ved en lavere/højere prognose for bygge- og anlægsbeskæftigelsen.

De blå stiplede kurver ser på et højere beskæftigelse, og de røde stiplede kurver ser på en lavere beskæftigelse.

Samlet set vil +/- 5 % ændring i beskæftigelsen betyde en årlig ændring i det gennemsnitlige råstofferbrug på 3,3 mio. m³, og +/- 10 % ændring i beskæftigelsen vil betyde en årlig ændring i det gennemsnitlige råstofferbrug på 6,5 mio. m³.

Det vil fx sige, at hvis bygge- og anlægsbeskæftigelsen på sigt er 5 % lavere om året end hvad CRT's prognose indikerer, så vil det samlede fremtidige råstofferbrug for 2016-2040 være 950 mio. m³ fremfor 1034 mio. m³, mens en 10 % lavere beskæftigelse i bygge- og anlægsbranchen lavere resulterer i et samlet fremtidigt råstofferbrug for 2016-2040 på 867 mio. m³.

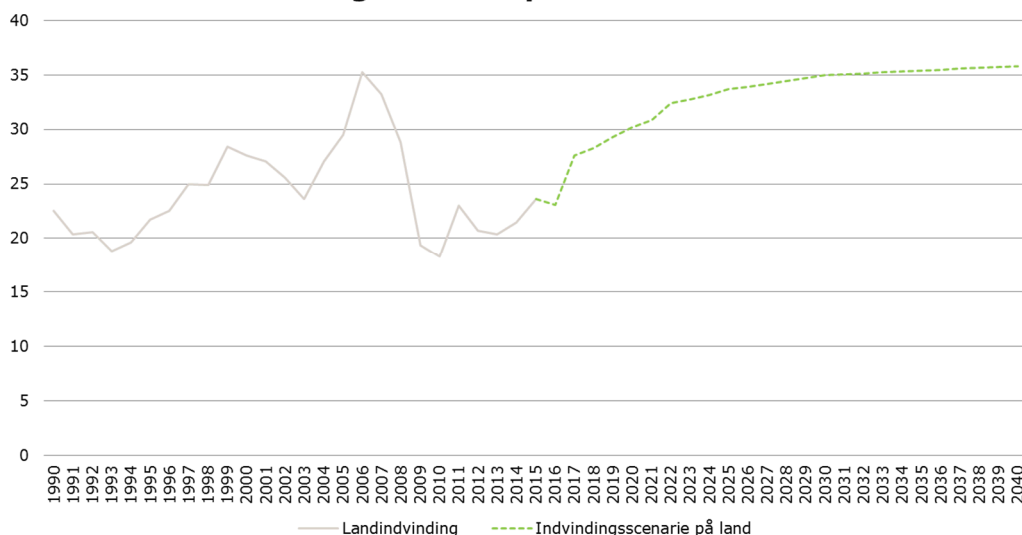
2.3 Scenarie for indvinding på land

Den markante stigning i råstofferbruget vil resultere i en øget efterspørgsel på råstoffer – enten fra land, hav, genbrug eller nettoimport. Landindvindingen udgør, som illustreret i figur 1, langt den største råstofproduktion i Danmark og forventes derfor at udgøre en meget stor del af råstofferbruget fremover.

I figur 4 på næste side er skitseret et scenarie over indvindingen fra land for perioden 2016-2040. Scenariet bygger på antagelsen om, at indvindingen følger prognosen for råstofferbruget. Indvindingsscenariet er derfor beregnet ved at gange de årlige stigningstakster fra prognosen for råstofferbruget på

landindvindingen med afsæt i 2015-niveauet. Da prognosen for råstofforbruget viser, at råstofforbruget vil falde med 2,5 % fra 2015 til 2016, bliver scenariet for landindvinding i 2016 2,5 % lavere end i 2015. Tallene for indvindingsscenariet er blevet til ved at anvende denne fremgangsmåde frem til 2040.

Indvindingsscenarie på land for Danmark



Figur 4: Indvindingsscenarie for indvinding på land frem til 2040 for Danmark opgjort i mio. m³.

Figuren ovenfor viser, hvor meget landindvindingen i regionen skal øges, således at indvindingen på land følger med råstofforbruget. Som det ses af figuren, er der tale om en betydelig stigning i landindvindingen frem mod 2040.

I figur 5 nedenfor er indvindingsscenariet og prognosen for råstofforbruget afbildet sammen.

Fremskrivning af råstofforbruget på landsplan og indvindingsscenarie



Figur 5: Indvindingsscenarie og fremskrivning af råstofforbrug i Region Midtjylland opgjort i mio. m³.

Figuren viser, at indvindingen fra land over hele perioden 2016-2040 følger råstofforbruget. Opgjort i absolutte værdier er forskellen størst i 2040, hvor der forbruges knap 9 mio. m³ råstoffer mere end der indvindes fra land.

Indvindingsscenariet for landindvinding er desuden konstrueret på den måde, at landindvindingen udgør 80 pct. af det samlede råstofforbrug gennem hele perioden 2016-2040, hvilket var tilfældet i 2015. Forholdet mellem landindvinding og råstofforbrug til brug for indvindingsscenariet er dermed låst til 2015-niveauet. På den måde opnås en jævn overgang mellem den historiske indvinding fra land og indvindingsscenariet¹.

Det skal nævnes, at indvindingsscenariet bygger på en 'alt andet lige' betragtning, idet det udelukkende bygger på antagelsen om dels et konstant forhold mellem landindvinding og samlet råstofforbrug (2015-niveau), og dels at landindvindingen holder 'trit' med udviklingen i råstofforbruget. Indvindingsscenariet for landindvindingen tager dermed ikke højde for en eventuel fremtidig ændring i fordelingen mellem råstoffer indvundet til lands i forhold til råstoffer indvundet på havet, importerede råstoffer eller ændringer i andelen af genbrug.

I tabellen nedenfor ses resultaterne for indvindingsscenariet. Scenariet indikerer, at der skal indvindes 33,1 mio. m³ råstoffer årligt i perioden 2016-2040.

Indvindingsscenarie fordelt på perioder		
Indvinding i mio. m ³		
Årrække	Samlet indvinding	Gennemsnit/år
2016-2019	108	27,1
2020-2023	126	31,5
2024-2027	135	33,7
2028-2031	139	34,8
2032-2035	141	35,3
2036-2040 (5 år)	178	35,6
2016-2040	828	33,1

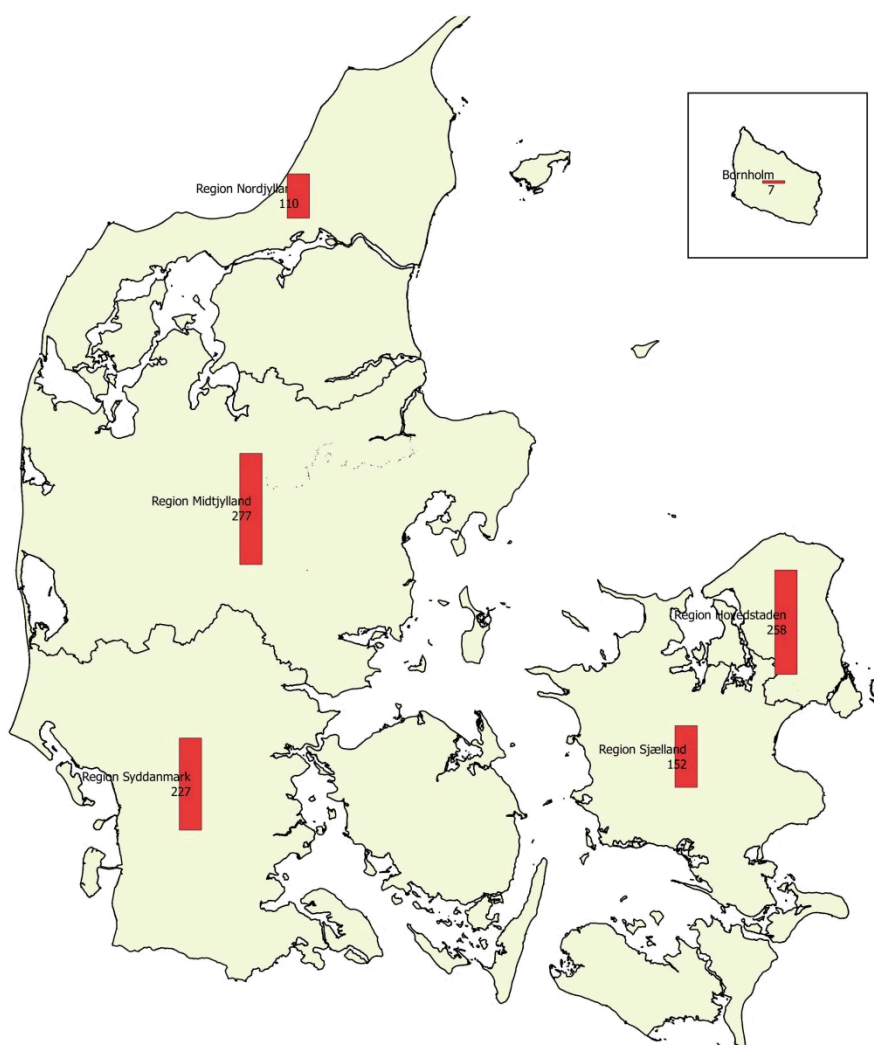
Gennemsnittet varierer dog afhængig af, hvilken periode man kigger på. Da indvindingen følger fremskrivningen for råstofforbruget, er også dette stigende, og det er sidst i perioden, at der skal indvindes mest.

¹ I 2013-fremskrivningen benyttedes en anden metode til fremskrivning af landindvindingen, som gav anledning til et 'spring' mellem den historiske landindvinding og den fremskrevne landindvinding. Dette skyldes, at forholdet mellem landindvinding og det samlede råstofforbrug, var baseret på et *gennemsnit* af forholdet mellem landindvinding og det samlede råstofforbrug for perioden 1997-2012, og dermed ikke nødvendigvis svarede til 2012-niveauet. Derfor kunne der opstå overvurderede fald/stigninger i de(t) første fremskrivnings-år.

2.4 Råstofforbruget i regioner

På figur 5 ses det samlede fremskrevne råstofforbrug for perioden 2016-2040 opgjort i mio. m³. Her er fordelingen af råstofforbruget mellem de danske regioner illustreret. Region Hovedstaden omfatter hele Hovedstaden fraregnet Bornholm, som er vist særskilt.

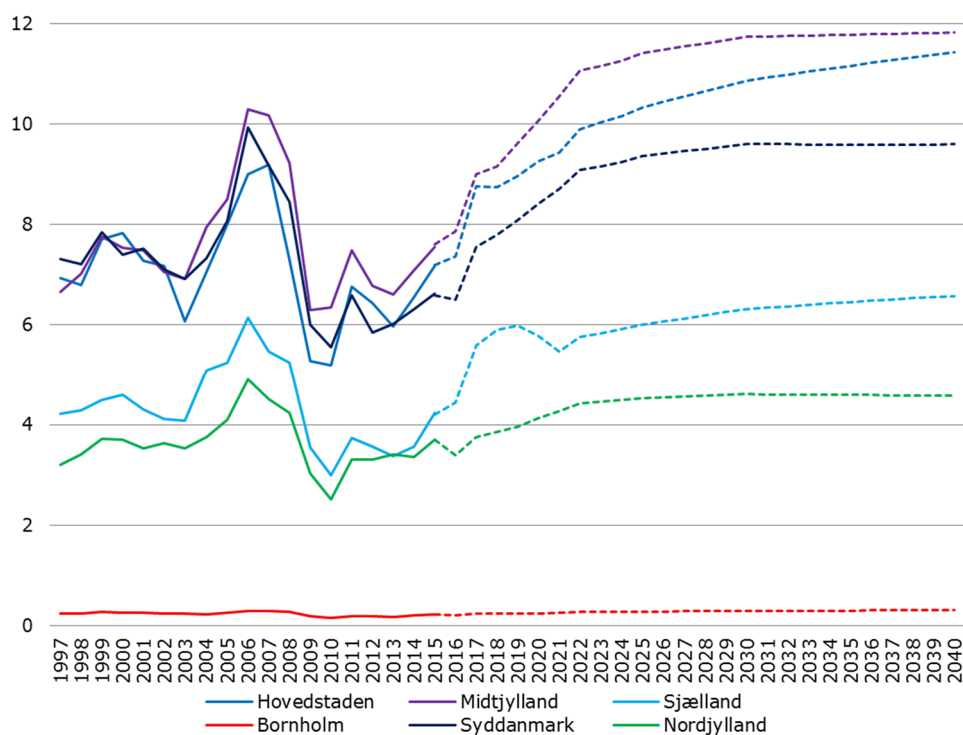
Det største forventede råstofforbrug vil være relateret til Region Midtjylland med 277 mio. m³ efterfulgt af Region Hovedstaden med 258 mio. m³. Herefter følger Region Syddanmark, Region Sjælland og Region Nordjylland i nævnte rækkefølge².



Figur 6: Prognose for regionalt råstofforbrug for perioden 2016-2040 i mio. m³

² Summen af de regionale råstoffremskrivninger giver 1.031 mio. m³, og afviger derfor med 3 mio. m³ i forhold til den nationale fremskrivning, hvilket skyldes forskelle i den statistiske usikkerheder mellem den nationale og de regionale regressionsmodeller.

Nedenfor er fremskrivningerne for råstofferbruget og indvindingsscenarierne på land illustreret for hver af regionerne.



Figur 7: Fremskrivning af regionalt råstofferforbrug for perioden 2016-2040 i mio. m³

Som det ses af figuren, stiger råstofferbruget i hver af regionerne frem mod 2040. Særligt stor er stigningen i Region Hovedstaden, Region Midtjylland og i Region Sjælland, som i 2040 forventes at have et råstofferforbrug, der er større end i 2006. Fælles for regionerne er også, at råstofferbruget særligt forventes at stige frem mod 2022, hvorefter stigningen er aftagende.

3 Bilag 1: Metode

I det følgende afsnit beskrives NIRAS metode, som er benyttet til fremskrivningerne på nationalt niveau.

3.1 Anvendte data

I denne rapport er det samlede råstofforbrug opgjort med afsæt i råstoftyperne **sand, grus** og **sten**. Til opgørelse af det samlede råstofforbrug er der indhentet tal for indvindingen på land, på hav, genbrug samt udenrigshandel med råstoffer. Det vurderes generelt, at produktionen følger efterspørgslen og at indberetninger af råstofproduktion ikke omfatter opbyggede lagre. Dermed kan det samlede råstofforbrug i Danmark beskrives som:

$$\begin{aligned} & \text{Indvinding, land} \\ & + \text{Indvinding, hav} \\ & + \text{Import af råstoffer} \\ & - \text{Eksport af råstoffer} \\ & + \text{Genbrug} \\ & = \text{Råstofforbrug} \end{aligned}$$

Tal for indvinding på land og hav findes opdelt på kommune-niveau, hvorimod der ikke findes specifikke regionale tal for import, eksport og genbrug. Disse opgøres udelukkende på nationalt niveau.

Data vedrørende indvinding fra land, fra hav samt udenrigshandel (import og eksport) hentes fra Danmark Statistik - Statistikbanken.dk :

Hav: RST04 - Losning af råstoffer (sand, ral, sten og grus) fra havet fordelt på kommuner og år

Land: RST01 - Indvinding af sand, sten og grus fordelt på kommuner og år

Import/eksport: KN8Y – Import og eksport (mængder) af kvartssand, småsten, grus og knuste sten

Data vedrørende genbrug hentes fra Miljøstyrelsens (MST) 'Affaldsstatistik 2011-2015' og bygger på ADS, og som er en forkortelse for Affaldsdatabasesystemet, som drives af Miljøstyrelsen. Informationerne i Affaldsdatasystemet bliver dannet ud fra de oplysninger om mængder, typer og behandling, som indsamlere og modtageanlæg har indberettet. Data til brug for denne undersøgelse dækker affaldsmængder fra sektoren 'Bygge- og anlæg' og vedrører komponenterne:

'Beton', 'Mursten', 'Tegl og keramik', 'Blandinger eller separerede fraktioner af beton, mursten, tegl og keramik' samt 'Asfalt og kultjæreholdigt affald'

Derudover indhentes ligeledes data fra 'Affaldsstatistik 2011-2015' vedrørende genanvendelsesprocenter for bygge- og anlægssaffald. Talmaterialet for genbrug er herefter beregnet ved at gange genanvendelsesprocenter på samlede

affaldsmængder³. I forhold til 'Fremskrivning af råstofforbruget 2013-2036' findes der nu tal for genbrug for alle årene.

3.2 Beregning af råstofforbruget

De forskellige datakilder sammenstilles, og der beregnes et samlet nationalt råstofforbrug for hvert år dækkende perioden 1997-2015.

I det omfang ikke alle mængder er angivet i samme enheder, er de blevet omregnet, således at det samlede råstofforbrug er opgjort i enheden kubikmeter.

Eksempelvis er nogle tal opgjort på kommuner - andre er opgjort nationalt - og ved sammenstillingen sikres det, at der figurerer et nationalt tal for det samlede råstofforbrug for hvert af årene i perioden 1997-2015. I forhold til '2013-fremskrivningen' er der nu endelige tal for årene 2013, 2014 og 2015.

3.2.1 Regionalt råstofforbrug

For at kunne gennemføre analysen på regionalt niveau, beregnes råstofforbruget for alle regioner. Til brug for disse beregninger anvendes tabellen 'NRBP10' fra Statistikbanken.dk. Fra denne tabel hentes oplysninger om produktionen (omsætningen) i bygge- og anlægssektoren fordelt på år og beskæftigelse. Med afsæt i disse tal beregnes hver af regionernes andel af den samlede omsætning i bygge- og anlægssektoren.

Ved at benytte de ovenfor beskrevne regionale omsætningsandele, kan et regionalt råstofforbrug beregnes ved at gange det samlede nationale råstofforbrug på de regionale omsætningsandele (omsætning i bygge- og anlægsbranchen sat i forhold til hele branchens omsætning, opgjort i procent). Hermed fremkommer et regionalt tal for råstofforbruget for hvert år i perioden 1997-2015. Det antages, at fordelingen af råstofforbruget følger omsætningsfordelingen.

Eksempel: Hvis 25 pct. af den samlede omsætningen fra bygge- og anlægssektoren generes i Region Hovedstaden, antages det, at 25 pct. af det samlede råstofforbrug kan tilknyttes denne region.

Det skal nævnes, at der kan være usikkerheder knyttet til denne metode, såfremt omsætningen fra bygge- og anlægssektoren ikke er 'proportional' med råstofforbruget i denne branche. Øges omsætningen med 'X' procent, øges råstofforbruget ikke nødvendigvis med 'X' procent. Dette kan eksemplificeres ved, at det i nogle landsdele sandsynligvis er muligt at opføre noget meget dyrt byggeri med et relativt beskedent råstofforbrug. I andre landsdele vil råstofforbruget sandsynligvis 'følge' omsætningen i bygge- og anlægssektoren.

Det til trods, vurderes omsætningen i bygge- og anlægssektoren at være den bedste tilgængelige fordelingsnøgle til brug for regionalisering af det nationale

³ Der er databrud i denne affaldsstatistikken, da man overgik til et nyt affaldsbehandlingssystem i år 2010. Det har bl.a. betydet, at MST har vurderet, at tallene for året 2010 ikke har været egnet til offentliggørelse. Der er derfor beregnet et tal for genbrug for året 2010 ved at tage gennemsnittet for årene 2009 og 2011.

råstofforbrug. Samme fremgangsmåde blev i også benyttet ved '2013-fremskrivningen'.

3.3 Opstilling af regressionsmodel og fremskrivning

Som i 'Fremskrivning af råstofforbruget 2013-2036' opstilles en regressionsmodel, som benyttes til forecast. Modellen, som blev benyttet ved '2013-fremskrivningen', er også udgangspunkt for de nye fremskrivninger. Denne model ser på sammenhængen mellem råstofforbruget og beskæftigelsen i bygge- og anlægssektoren, og kan formuleres:

$$\text{Råstofforbrug}_t = \beta_1 + \beta_2 * \text{Beskæftigelsen}_t + \beta_3 * \text{dummy} + \varepsilon_t$$

Variablen Beskæftigelsen_t udtrykker beskæftigelsen i bygge- og anlægssektoren i periode t ⁴. I modellen er der medtaget en dummy, for at tage højde for finanskrisen.

Denne model er igen anvendt, da regressionsanalyserne igen viste en tydelig statistisk sammenhæng mellem råstofforbruget og beskæftigelsen i bygge- og anlægssektoren for perioden 1997-2015.

Til brug for fremskrivningen er der bestilt et specialudtræk⁵ fra CRT (Center for Regional og Turismeforskning). Udtrækket indeholder en fremskrivning af beskæftigelsen i bygge- og anlægssektoren for perioden 2016-2040 og er opgjort for hver kommune. Dette datamateriale er efterfølgende aggregeret til regionalt niveau. Fremskrivningen er baseret på CRT's model SAM-K/LINE, som baserer sig på ADAM-modellen, samt på befolkningsfremskrivningsmodellen DREAM.

Fremskrivningen af råstofforbruget er herefter beregnet ved at indsætte CRT's prognose for bygge- og anlægsbeskæftigelsen i ovenstående (estimerede) regressionsmodel.

3.4 Usikkerheder

I dette afsnit gennemgås de usikkerheder som relaterer sig til fremskrivningerne. Overordnet set, relaterer usikkerhederne sig til tre komponenter:

- 1) det anvendte datagrundlag
- 2) den statistiske usikkerhed i den opstillede regressionsmodel
- 3) prognosen over beskæftigelsen i bygge- og anlægssektoren fra CRT.

3.4.1 Anvendte data

Hvad angår det anvendte datagrundlag er der udover indberetnings- og målefejl også usikkerheder relateret til de beregnede regionale tal. Det drejer sig fx om tal for import, eksport og genbrug, hvor data kun findes på landsplan, men er blevet

⁴ I forhold til sidst, er indekset for perioden ikke $t+1$ men nu t . Dette skyldes, at datakilden RAS er blevet omlagt, således at RAS 2015 fx er beskæftigede ultimo november i året 2015, hvorimod RAS 2015 i den gamle definition, var beskæftigede ultimo november 2014. Alle data til analysen er omlagt til den ny definition.

⁵ Udtrækket er baseret på basisversionen December 2017 (SAM-K/LINE). Den branchefordelte beskæftigelse med orlov (KRRR) er fremskrevet med ADAM's branchefordelte beskæftigelse uden orlov (trend korrigeret). Det anvendte udtræk er et special-udtræk, idet CRT's standard-udtræk har vist sig at være fejlbehæftet.

fordelt på regioner, samt råstofforbruget, der ud fra en regressionsmodel for hele landet, er fordelt ved beregning på regionsniveau. På den måde kan man sige, at der ikke er tale om observerede størrelser (fx råstofforbruget i en region), hvilket skaber usikkerhed i det endelige datamateriale, til brug for analyserne, i og på tværs af regioner.

Tallene for genbrug er særligt usikre, da der her ikke er tale om en observeret genbrugsmængde af byggekomponenter, men derimod om en beregnet mængde. Til beregning af genbrug anvendes et samlet tal for genanvendelse af bygge- og anlægsaffald, som dækker bygge- og anlægsaffald i bred forstand og ikke specifikt genanvendelige råstoffer/byggematerialer.

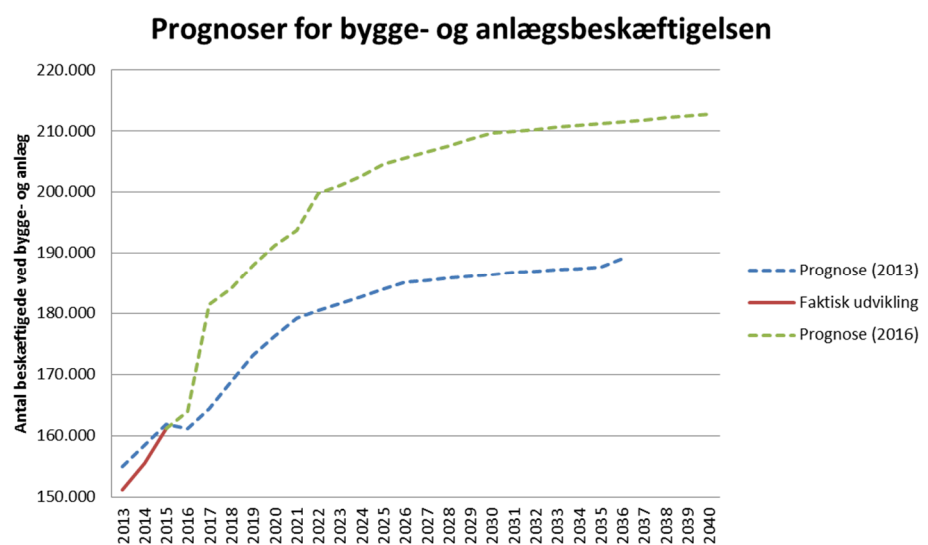
3.4.2 Usikkerhed i statistisk model

Regressionsmodellen viser sig at være god, når den anvendes på de på de nationale tal, og har generelt en forklaringsgrad på 95 pct. På regionalt niveau er modellen knap så god, hvilket bl.a. relaterer sig til ovenstående usikkerheder på data.

Det skaber også 'støj' i modellen, når der anvendes regionale beskæftigelsestal for bygge- og anlægssektoren. Sammenhængen mellem råstofforbruget og bygge- og anlægsbeskæftigelsen på regionalt niveau er ikke så tydelig som på nationalt niveau. Dette kan fx skyldes, at den regionale beskæftigelse i bygge- og anlægssektoren er opgjort for arbejdsstedskommunen. En stigende bygge-aktivitet i en given region kan godt resultere i en stigende bygge- og anlægsbeskæftigelse i en anden region, fordi byggearbejderne fx kan køre til en anden region for at arbejde, mens beskæftigelsen tæller i den region, hvor firmaet/arbejdsstedet er placeret.

3.4.3 CRT's prognose

De største usikkerheder med fremskrivningerne vurderes at være knyttet til prognoserne for bygge- og anlægsbeskæftigelsen fra CRT. Omfanget kan illustreres ved nedenstående figur 1, som viser fremskrivningen for perioden 2016-2040 samt fremskrivningen for perioden 2013-2036, der blev anvendt til '2013-fremskrivningen'.



Figur 8: Prognoser for bygge- og anlægsbeskæftigelsen.

Kilde: Egne beregninger baseret på udtræk fra CRT.

Den grønne kurve viser den seneste prognose for bygge- og anlægsbeskæftigelsen i Danmark. Den blå kurve angiver prognosen for beskæftigelsen baseret på tal frem til 2035 ('2013-prognosen'), og den røde kurve viser de historiske tal for beskæftigelsen 2013-2015.

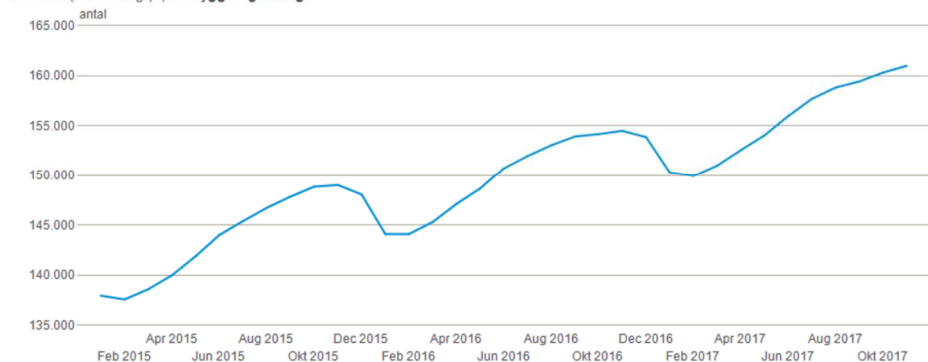
For 2013-2014 ligger den historiske beskæftigelse lidt lavere end '2013-fremskrivningen', men i 2015 var beskæftigelsen nogenlunde på samme niveau som '2013-fremskrivningen' forudsagde.

Generelt viser den nyeste prognose en højere beskæftigelse ved bygge- og anlæg end prognosen for 2013 viste. For året 2017 forventes ca. 17.000 flere beskæftigede i forhold til '2013-prognosen', i 2025 knap 21.000 flere og i 2035 knap 24.000 flere. I den sammenhæng skal det nævnes, at opjusteringen af prognosen for beskæftigelsen skal ses i lyset af betydelige strukturelle ændringer i dansk økonomi siden 2012. Flere store reformer slår igennem i større eller mindre udstrækning, bl.a. tilbagetrækningsreformen og dagpengereformen, og disse forventes at medvirke til et større arbejdsudbud, som kan være medvirkende til en højere beskæftigelse – nu og i forventningen til fremtiden.

Ses der nærmere på den nyeste prognose, ses en opjustering af beskæftigelsen fra 2016 til 2017 med over 17.000 personer. Tallene for beskæftigelsen i bygge- og anlægsbranchen på regionsniveau (fra RAS – Registerbaseret Arbejdsstyrkestatistik, Danmarks Statistik) er endnu ikke klar til at bekræfte denne opjustering, men tal fra lønmodtagerbeskæftigelsen (opgjort per måned) indikerer, at der de sidste par år har været en tydelig fremgang i beskæftigelsen i bygge- og anlægssektoren.

Lønmodtagere (måned)

Branche (DB07 10-grp.): 3 Bygge og anlæg



Kilde: Danmarks Statistik

Figur 9: Lønmodtagerbeskæftigelsen ved bygge- og anlæg. Kilde: DST, RAS

Tallene fra lønmodtagerbeskæftigelsen kan ikke sammenlignes direkte med RAS beskæftigelsen og prognoserne, da fx selvstændige ikke er omfattet og indregnet, men det til trods, giver det en indikation af, at beskæftigelsen er stigende gennem 2015, 2016 og 2017.

Samlet set betyder det, at anvendelse af den opdaterede prognose for beskæftigelsen vil betyde, at fremskrivningen af råstofforbruget også vil blive opjusteret. Eksemplet illustrerer også, hvilke usikkerheder der er knyttet til de anvendte prognoser – disse usikkerheder vil blive overført til fremskrivningerne for råstofforbruget – både på nationalt og regionalt niveau.

3.4.4 Diskussion af prognosen for bygge- og anlægsbeskæftigelsen

NIRAS model til fremskrivning af råstofforbruget er baseret på bygge- og anlægsbeskæftigelsen, og dermed er usikkerheden knyttet til det fremskrevne råstofforbrug tæt forbundet til usikkerheden knyttet til den anvendte prognose for bygge- og anlægsbeskæftigelsen fra SAM-K/LINE. ADAM modellen, som driftes af Danmarks Statistik og bl.a. anvendes af Finansministeriet, benyttes til at producere de officielle nationale prognoser – bl.a. prognosen for bygge- og anlægsbeskæftigelsen. SAM-K/LINE som driftes af CRT og som bygger videre på ADAM modellens officielle prognoser. Hverken SAM-K/LINE eller ADAM, som beskæftigelsestallene bygger på, offentliggør statistiske kvalitetsmål for usikkerheder relateret til prognoserne, selvom der oplagt er betydelige usikkerheder knyttet hertil. Begge institutioner har over for NIRAS påpeget, at der er usikkerhed forbundet med tallene – og særligt på lang sigt.

Det betyder, at en egentlig statistisk og kvantitativ kvalitetsvurdering af beskæftigelsestallene ikke er mulig. For at sætte CRT's prognose i perspektiv, har NIRAS derfor indhentet tal dels fra interesseorganisationer, som udarbejder egen prognose for beskæftigelsen i bygge- og anlægsbeskæftigelsen og dels prognose for antallet af faglærte i branchen. På den måde er det muligt at give en (kvalitativ) vurdering af CRT's prognose.

I bygge- og anlægsbranchen udgiver interesseorganisationen Dansk Byggeri (DB) en prognose for bygge- og anlægsbeskæftigelsen. I rapporten *'Konjunkturanalyse oktober 2017'*⁶ fremgår det, at Dansk Byggeri forventer en stigende bygge- og anlægsbeskæftigelse voksende fra 161.000 i 2016 til 173.000 i 2019. En anden interesseorganisation, Arbejderbevægelsens Erhvervsråd (AE), skriver desuden i udgivelsen *'Antallet af faglærte falder i Danmark, 13. juli 2016'*: "...Zoomer man ind på udviklingen i bygge- og anlæg, så falder antallet af faglærte fra omkring 168.000 personer i dag til 161.000 i 2020 og til ca. 155.000 i 2025."

Dansk Byggeri's prognose opgør beskæftigelsen lavere end CRT's. For året 2019 opgør CRT, at der er knap 188.000 beskæftigede (antal personer) ved bygge- og anlæg, hvor Dansk Byggeri opgør 173.000. Der er dermed tale om 15.000 flere beskæftigede ifølge CRT's prognose. Det skal dog siges, at det er svært at sammenligne de to prognoser, da det ikke vides, hvilket beskæftigelsesbegreb der er anvendt samt metoden for fremskrivning.

I forhold til Arbejderbevægelsens Erhvervsråds tal for antallet af faglærte ved bygge- og anlæg vurderes et fald på 13.000 personer i 2025. Dette kan på sigt forårsage et faldende arbejdsudbud, og dermed også potentielt en faldende beskæftigelse. Det skal dog i denne sammenhæng nævnes, at antallet af faglærte ikke udgør den opgjorte beskæftigelse, idet fx antallet af ufaglærte skal tælles med ligesom antallet af udenlandske arbejdstagere.

Samlet set indikerer prognoserne fra interesseorganisationerne, at forventningen til niveauet for beskæftigelsen ved bygge- og anlæg på kort sigt er lavere end hvad CRT's prognose viser. Viser det sig, at 'branchens' vurderinger/prognoser er bedre end CRT's prognose, vil det betyde, at råstofforbruget (ifølge NIRAS fremskrivningsmodel) vil blive lavere i fremtiden end hvad modellen, baseret på CRT's tal, vurderer.

⁶Konjunkturanalyse oktober 2017 (tabel 3, side 13), Dansk Byggeri