



Redegørelse for revision af Råstofplan 2020

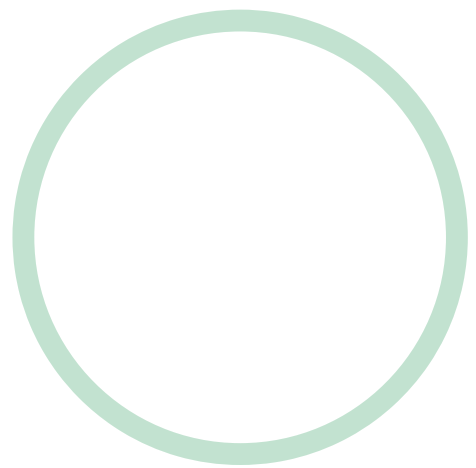
– et overblik over forsyningsituationen i Region Nordjylland

JUNI 2022

Se Redegørelsen digitalt på www.raastofplan2024.rn.dk



REGION NORDJYLLAND
– i gode hænder



Indhold

1 Processen med en ny råstofplan begynder her	5
2 Spørgsmål i redegørelsen, som vi ønsker dit synspunkt på	6
3 Redegørelse for Råstofplan 2020	8
Status på den aktuelle råstofindvinding.....	8
I Region Nordjylland planlægger vi for minimum 12 år.....	9
Transport og miljø.....	10
Indvinding til havs.....	11
Genanvendelse og cirkulær økonomi.....	12
4 Behovet for en revision af Råstofplan 2020	15
Det fremtidige råstofbehov for sand, grus og sten	15
Nuværende graveområder, hvor ressourcen kun rækker få år frem.....	17
Kendte og fremtidige projekter i Region Nordjylland	17
Områder, hvor Regionsrådet har besluttet, at der skal ske videre arbejde	18
5 Indvinding og ressourcer.....	20
Sand, grus og sten	21
Ler	30
Kalk og kridt.....	34
Moler.....	38
Sphagnum	42
6 Planprocessen	46
7 Høring af redegørelsen	47



1 Processen med en ny råstofplan begynder her

Indvinding af råstoffer er en forudsætning for udviklingen af vores region. Region Nordjylland er fra naturens side rig på råstoffer og der indvindes hvert år store mængder til byggeri og anlægsarbejder samt industri og jordbrug i hele regionen.

Råstofferne indvindes i det åbne land og selvom kun ca. 1,5 procent af regionens areal er udlagt som graveområder, påvirkes både mennesker og vores natur og miljø af indvindingerne og den transport af materialerne, der følger med.

En grundig planlægning er vigtig for at afveje interesserne og på den måde er råstofplanlægningen et redskab til at finde de områder, der i fremtiden skal danne grundlaget for en afvejet indvinding af sand, sten, ler, kalk, kridt, moler og tørv.

Regionsrådet skal hvert fjerde år gennemgå råstofplanen for at vurdere om der er behov for en revision. Til brug for vurderingen har regionen udarbejdet redegørelsen her, som nu sendes ud i offentlig høring.

Redegørelsen indeholder en beskrivelse af den nuværende indvinding og forsyning med råstoffer i Region Nordjylland og en vurdering af behovet for at lave en revision af Råstofplan 2020. Regionsrådet har besluttet at redegørelsen om den nuværende indvinding og forsyning med råstoffer fremlægges i offentlig høring.

Med høringen ønsker Regionsrådet at få tilbagemeldinger på den aktuelle forsyningssituation med råstoffer i Region Nordjylland og synspunkter for at revidere den gældende Råstofplan 2020.

Når høringsperioden er ovre beslutter Regionsrådet, om råstofplanen skal revideres. Beslutter Regionsrådet at revidere råstofplanen skal der indkaldes idéer og forslag til en ny råstofplan. Dette gøres i en ny høringsperiode, hvor også – for råstofplanen – vigtige emner skal i debat. På baggrund af forslag til nye graveområder eller andre idéer til planen udarbejdes et egentlig forslag til en revideret råstofplan. Forslaget sendes ligeledes i en høring.

Efter, at høringsperioden for forslaget er udløbet, kan Regionsrådet vedtage en endelig råstofplan for den næste planperiode.

Høringsperioderne i processen med udarbejdelsen af en ny råstofplan i mindst 8 uger.

Redegørelsen her fremlægges i høring i perioden fra den 14. september til den 28. september 2022.

God læselyst

Mads Duedal



2 Spørgsmål i redegørelsen, som vi ønsker dit synspunkt på

Med redegørelsen ønsker Regionsrådet at få bemærkninger til den aktuelle forsyningssituation med råstoffer i Region Nordjylland og synspunkter for at revidere den gældende Råstofplan 2020. Redegørelsen sendes i høring hos råstofbranchen, kommuner, statslige myndigheder, interesseorganisationer, vandværker og museer. Særligt råstofbranchen, men også kommunerne har en væsentlig interesse i en kommende revision af den gældende Råstofplan 2020. Det høje årlige forbrug af råstoffer i regionen betyder, at det forsat er vigtigt at have fokus på regionens langsigtede råstofplanlægning, sådan at der også fremover er tilgængelige råstoffer til kommende bygge- og anlægsprojekter.

Til hjælp har Regionsrådet opstillet fem centrale spørgsmål, der sætter fokus på den fremtidige råstofforsyning i regionen og tilhørende vigtige emner som bæredygtighed, lokal forsyning og genanvendelse. Regionsrådet vil inden udgangen af 2022 tage stilling til spørgsmålet om hvorvidt den gældende Råstofplan 2020 skal revideres. Spørgsmålene her er et udtryk for Regionsrådets fokus - og understreger vigtigheden af at den eventuelle kommende revision af Råstofplan 2020 i højere grad skal have et bæredygtigt indhold med fokus på blandt andet genanvendelse og bæredygtighed.

Er der behov for en revision af Råstofplan 2020? – og i givet fald, bør det være en afgrænset revision, hvor enkelte områder af planen er i fokus?

Råstofplanlægningen har som mål både at sikre ressourcerne for fremtiden og at skabe sikkerhed for, at de råstofforbrugende virksomheder – og dermed også samfundet – kan forsynes med egnede råstoffer. En fornuftig forsyningssikkerhed kan opnås, hvis der til stadighed er egnede arealer til rådgighed, der svarer til behovet for at indvinde råstoffer. Af råstofloven fremgår, at der som minimum skal planlægges for 12 år. En planlægning, der rækker længere end en planperiode (12 år) er en mindre sårbar planlægning, da der for både indvindere, men også for myndigheder vil være mulighed for at operere mere langsigtet. Redegørelsen her fremlægger Region Nordjyllands bud på den aktuelle forsyningssituation. Både idag, men også fremadrettet og inddrager allerede

planlagte projekter som den 3. Limfjordsforbindelse, men også udbygning af det eksisterende vejnet. Samtidig forventes det at den nuværende byggeaktivitet forbliver på samme niveau som idag.

Processen med revision af den gældende råstofplan er lang og det er derfor vigtigt, at særligt råstofbranchen med udsendelsen af redegørelsen har fokus på den langsigtede planlægning og bidrager med bemærkninger til redegørelsen.

Skal Regionen påvirke råstofbranchen i en mere bæredygtig retning, hvor der i højere grad sikres en bedre udnyttelse af råstofferne? Både i forhold til nye tekniske muligheder og for udbredelsen af ny viden på området

I mange råstofgrave er det ikke alle råstofferne der udnyttes til fulde. Råstoffer som anvendes til fyld- og bundsikring har mange gange en relativ lav værdi i forhold til deres vægt og volumen, hvilket betyder, at transportafstande hurtigt får stor betydning for den samlede pris. Råstoffer af lav kvalitet indvindes og anvendes oftest i nærområdet på grund af omkostninger til transport. Derfor er mange markeder lokalt forankret.

Der kan være råstofgrave, som derfor kan se sig nødsaget til at tilbagelægge en del af disse råstoffer i råstofgraven og anvende dem i forbindelse med efterbehandlingen. Regionen ønsker at arbejde for at en større andel af råstofferne med lav kvalitet oparbejdes og derved opnår en kvalitet, som efterspørges. En bedre udnyttelse af råstofferne vil på sigt kunne bidrage til et mindre behovet for arealer til råstofindvinding.

Skal fokus forsat være på den lokale forsyning?

Regionen har som målsætning at styrke den nuværende forsyningsstruktur, hvor der findes større regionale graveområder sammen med mindre, mere lokale graveområder, som er med til at sikre den lokale forsyning. Dette skal ske blandt andet for at minimere transportbelastningen og hermed også CO₂-udledningen.

I råstofplanlægningen er forhold vedrørende transport af væsentlig betydning. Planlægningen skal sikre, at der



i regionen er graveområder, der kan forsyne samfundet med egnede råstoffer – råstoffer, som ikke først skal transporteres over lange afstande og derved bidrage til belastning af klima og miljø samt fordyre anlægsprojekter unødigt.

Skal Regionen i højere grad have fokus på mulighederne for at understøtte genanvendelse af overskudsjord (projektjord) som et alternativ til de jomfruelige råstoffer?

Der genereres hvert år store mængder overskudsjord (projektjord) i Region Nordjylland i forbindelse med bygge- og anlægsarbejder. Jorden kan efterfølgende enten finde anvendelse i andre projekter (klimasikring, forbedring af landbrugsjord, støjvolde m.m.) eller deponeres i for eksempel råstofgrave til brug i efterbehandlingen.

Fælles er, at jorden oftest skal transporteres over lange afstande og derfor er et væsentlig bidrag til belastningen af klima og miljø. Regionen ønsker i højere grad at overskudsjorden ses som et potentiale og eksempelvis oparbejdes (eksempelvis ved hjælp af kalkstabilisering) og anvendes i anlægsarbejder som bidrag til de jomfruelige råstoffer. Idag har flere råstofgrave allerede tilladelse til at nedknuse eksempelvis beton, som sælges som erstatning for stabilgrus. Det er et område som regionen har stor fokus på i forhold til at strække de jomfruelige råstoffer.

Skal fokus være på at klarlægge hvordan den kommende 3. Limfjordsforbindelse vil påvirke forsyningssituation af råstoffer i regionen?

Folketinget har vedtaget en anlægslov for en kommende 3. Limfjordsforbindelse over Egholm. I forbindelse

med udarbejdelsen af Råstofplan 2016 vedtog Regionsrådet at medtage et interesseområde ved Vadum nord for Limfjorden. Området blev udlagt med henblik på at forsyne den nordlige linjeføring af den 3. Limfjordsforbindelse med råstoffer.

Til anlægsarbejderne syd for Limfjorden, har regionen i Råstofplan 2016 vurderet, at der i de eksisterende graveområder findes råstoffer, som både i mængde og kvalitet kan finde anvendelse i forbindelse med den 3. Limfjordsforbindelse.

Dog ønsker regionen et mere præcist kendskab til hvordan forbruget af råstoffer til den 3. Limfjordsforbindelse vil påvirke den øvrige forsyningssituation i og omkring Aalborg Kommune.

En eventuel revision af Råstofplan 2020 bør derfor først og fremmest tage afsæt i spørgsmålet om nødvendigheden af at revidere den gældende Råstofplan 2020 – herunder hvordan en kommende 3. Limfjordsforbindelse vil påvirke råstofforsyningen i Region Nordjylland med en samtidig høj efterspørgsel på råstoffer til blandt andet byggeri og anlægsarbejder. Arbejdet med den grønne omstilling vil også fremadrettet kræve større mængder råstoffer.

Derudover bør en revision tage afsæt i prognosen for det fremtidige råstofbehov og den aktuelle ressourceopgørelse.

Med redegørelsen her spørges der om der er behov for at revidere Råstofplan 2020.

Høringen løber fra den 29. juni til den 28. september 2022

3 Redegørelse for råstofplan 2020

Regionsrådet skal hvert fjerde år gennemgå råstofplanen for at vurdere om der er behov for en revision af planen. Til brug for vurderingen har regionen udarbejdet redegørelsen her, som nu sendes i offentlig høring. Redegørelsen indeholder dels nogle vigtige synspunkter om regionens forsyningssituation, som vi gerne vil have råstofindvindere, interesseorganisationer, borgere og kommunernes kommentarer og bemærkninger til, og dels en beskrivelse af den nuværende indvinding og forsyning med råstoffer i Region Nordjylland.

Status på den aktuelle råstofindvinding

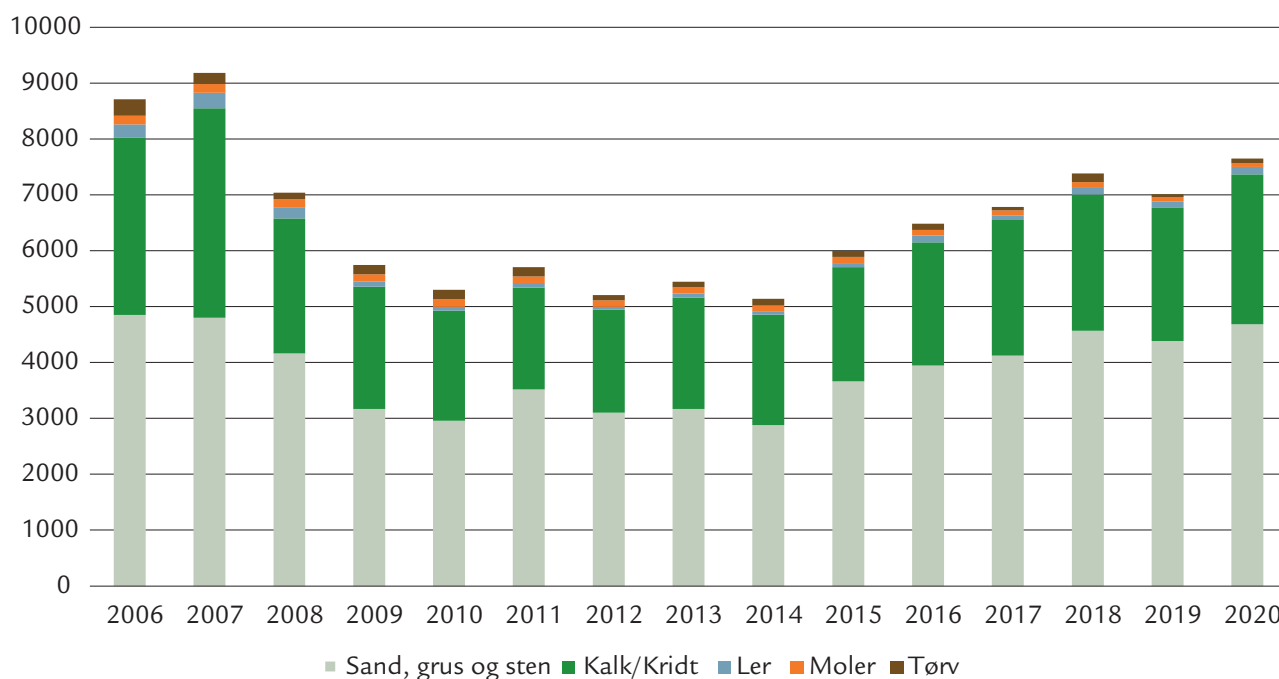
I Nordjylland indvindes sand/grus/sten, kalk/kridt, ler, moler og tørv/sphagnum. Den samlede indvinding har i de seneste 15 år i gennemsnit været ca. 6,6 mio. m³

årligt. I den første del af perioden (årene 2006-2008) lå indvindingen i gennemsnit på 8 mio. m³/år. For årene 2009-2015 var indvindingen, som følge af nedgangen i byggeriet efter finanskrisen ca. 5,5 mio. m³/år - et fald på mere end 25 %.

I de senere år har indvindingen igen været stigende blandt andet som følge af ny aktivitet i byggeriet.

Sand, grus og sten er det råstof der indvindes mest af, idet ca. 2/3 af den samlede indvinding stammer herfra. Kalk/kridt spiller også en vigtig rolle i Nordjylland, specielt i området langs Limfjorden. Ler, moler og tørv indvindes, sammenlignet med de øvrige regioner, også i større mængder i Region Nordjylland.

Indvinding af råstoffer i Region Nordjylland (1.000 m³)



Samlet indvinding i Region Nordjylland for alle råstofftyper i perioden 2006-2020. [mio. m³]

I Region Nordjylland planlægger vi for minimum 12 år

Råstofplanlægningen har som mål både at sikre resourcerne for fremtiden og at skabe sikkerhed for, at de råstofforbrugende virksomheder - og dermed også samfundet - kan forsynes med egnede råstoffer. En fornuftig forsyningsikkerhed kan opnås, hvis der til stadighed er egnede arealer til rådighed, der svarer til behovet for at indvinde råstoffer. Af råstofloven fremgår, at der som minimum skal planlægges for 12 år.

For virksomheder, der indvinder kalk, ler, sphagnum og moler er der tale om større fabriksanlæg og deraf større investeringer, der nødvendiggør en lang forsyningsikkerhed i udlægget af ler, moler, sphagnum og kalk. Derfor er der i råstofplanen udlæg til en længere årrække for disse råstofftyper. Dette forhold gælder også for producenter af beton, der ofte også har større produktionsapparater som kan sidestilles med teglværker eller cementfabrikker.

En planlægning, der rækker længere end en planperiode (12 år) er en mindre sårbar planlægning, da der for både indvindere, men også myndigheder vil være mulighed for at operere mere langsigtet. Specielt i forhold til kommunernes kommuneplanlægning spiller det en rolle, at råstofplanlægningen er langsigtet.

Udlægningen af graveområder er betinget af den regionale geologi, der selv i en mindre skala ofte er kompleks og forskelligartet. Derfor kan der, for især de graveområder, der er udlagt til indvinding af sand, grus og sten, være usikkerheder forbundet med kendskabet til ressourcens kvalitet. For graveområder, hvor der indvindes sand, grus og sten, vil det tilligemed kun være en del af ressourcen, som kan anvendes som kvalitetsmaterialer, f.eks. i betonindustrien. Der skal derfor i planlægningen (såvel som kortlægningen) lægges stor vægt på at finde egnede graveområder, hvor en vis andel af de indvundne råstoffer kan anvendes som kvalitetsmaterialer. Det kræver en langsigtet planlægning at sikre, at der er råstoffer af god kvalitet til rådighed for branchen.

Samtidig er der i tiden stor fokus på både den nuværende, men også den fremtidige arealanvendelse i Danmark.

En rapport fra fonden Teknologirådet, 2015¹ har fokus på ønskerne til de mange forskellige aktiviteter, der kan udfolde sig i det åbne land, og som tilsammen udfordrer Danmarks begrænsede areal. Der er blandt andet tale om landbrug, nye energiformer, naturområder, infrastruktur, skovbrug, friluftsjnteresser, men også råstofindvinding. Teknologirådets rapport diskuterer mulighederne for sameksistens og den fremtidige balance mellem de forskellige interesser. En langsigtet råstofplanlægning kan være med til at sikre en mulig sameksistens med for eksempel landbrug, infrastruktur, byudvikling eller naturområder.

FAKTA

Vurderingen af behovet for justeringer eller revision af råstofplanen skal gennemføres efter reglerne i råstoflovens § 6a stk. 7, hvor der står, at Regionsrådet skal gennemgå råstofplanen hvert fjerde år for at vurdere, om der er behov for justeringer eller revision af råstofplanen.

Udover at være ansvarlig for udarbejdelsen af råstofplanen er det Regionsrådets opgave at udføre en kortlægning af råstofforekomsterne på landjorden, for derved at sikre den fortsatte fremtidige råstofforsyning (Råstoflovens §5)

På Regionsrådets møde den 29. juni 2021 blev den gældende Råstofplan 2020 vedtaget.

¹ Prioritering af fremtidens arealanvendelse i Danmarks. Fonden Teknologirådet, Aalborg Universitet og VELUX Fonden, 2015



Transport og miljø

I råstofplanlægningen er forhold vedrørende transport af væsentlig betydning. Planlægningen skal sikre, at der i regionen er graveområder, der kan forsyne samfundet med egnede råstoffer – råstoffer, som ikke først skal transporteres over lange afstande og derved bidrage til belastning af klima og miljø samt fordyre anlægsprojekter unødigt.

Sand, grus og sten er de råstoffer, der indvindes mest af i regionen. Råstofferne fordeler sig over hele regionen, men der er store variationer i, hvilke kvaliteter der findes i de forskellige egne af regionen. Vendsyssel er præget af sandforekomster, mens der særligt i Himmerland er gode kvalitetsmaterialer til stabilgrus- og betonfremstilling.

Den skæve fordeling af materialerne i regionen medfører lange transporter af kvalitetsmaterialer over store afstande, særligt fra Himmerland mod Vendsyssel, på grund af de relativt beskedne grusforekomster i Vendsyssel. Råstofindvindingen for regionen viser en markant større geografisk skævhed end tidligere.

Regionen har i 2020 fået udført en transportanalyse med det formål at kortlægge transportstrømme på råstofområdet af sand, grus og sten fra råstofgrav til anvendelsessted. Analysen har set på transport og indvindingsmønstre i Himmerland, Thy/Hanherred og Vendsyssel og bekræfter, at der foregår en netto tilkørsel af råstoffer til Vendsyssel og en samtidig netto frakørsel af råstoffer i Himmerland.

Derimod bliver størstedelen af råstofferne transporteret fra råstofgrave i Thy/Hanherred anvendt lokalt.²

Da råstofferne i sig selv har relativ lav værdi i forhold til deres vægt og volumen, betyder det, at transportafstande hurtigt får stor betydning for den samlede pris. Råstoffer af lav kvalitet indvindes og anvendes oftest i nærområdet på grund af omkostninger til transport. Derfor er mange markeder lokalt forankret.

Et notat udarbejdet af Region Syddanmark³ konkluderer, at det som udgangspunkt kan antages, at transportomkostningerne udgør 1 kr per ton for hver kørt kilometer. Det betyder, at den samlede pris på råstoffet fordobles når det har rejst sin egen værdi i kilometer.

Det har derfor stor betydning for bygge- og anlægsomkostninger, hvor langt bygge- og anlægsarbejder er placeret fra råstofferne.

Råstoftransport betyder ikke kun øgede råstofpriser og belastning af klimaet, men påfører også vejnettet et stort slid. Tunge lastbiler giver mere slid på vejene. En lastbil

² Transportstrømme af råstoffer i Region Nordjylland, COWI 2020.

³ Notat om omkostninger ved råstoftransport i Region Syddanmark. Region Syddanmark 2016.

kan fragte op til 40 tons råstoffer. En enkelt lastbil kan veje det samme som 40-50 personbiler, men belaster vejen med mere end 10.000 personbiler, da aksestrykket er forskelligt⁴.

Regionen ønsker at fastholde, og samtidig styrke den forsyningsstruktur, der er i dag, dvs. en decentral struktur, hvor der findes større regionale graveområder sammen med mindre, mere lokale graveområder som er med til at sikre den lokale forsyning. Det er vigtigt, at regionen arbejder for en tilstrækkelig lokalt baseret forsyning med råstoffer i alle dele af regionen, når der planlægges nye graveområder. Dette skal blandt andet ske for at minimere transportbelastningen og hermed også CO₂ udledningen.

Indvinding til havs

Langt den største del af de råstoffer, der anvendes til traditionelle anlægsarbejder, indvindes på land. Produkter fremstillet af havmaterialer bruges i minimalt omfang til vej og anlægsarbejder. Dette skyldes hovedsagelig, at det under de nuværende forhold ikke er muligt at møde markedsprisen på de tilsvarende produkter fremstillet af landmaterialer. Produkter fremstillet af havmaterialer anvendes derfor primært til beton- og mørtelproduktion.

Den øvrige indvinding som sker til havs, blandt andet fra anlægsarbejde offshore eller oprensning af sejlrender, anvendes som fyldsand ved f.eks. havnerelaterede opfyldningsopgaver og i stort omfang til kystsikring.

Erfaringerne fra udarbejdelsen af regionernes råstofplaner viser, at det stadig bliver sværere at udpege graveområder på land, hvor der ikke er konflikt med arealinteresser som natur, grundvand, kultur, miljø eller andet. Det må forventes at arealkonflikterne i potentielle råstofområder på land kun bliver større med tiden, da de områder med de bedste råstofforekomster og færrest interessekonflikter bliver udlagt og færdiggravet først.

Det har derfor, for regionerne, været oplagt at se på de muligheder og begrænsninger der er ved materialer indvundet til havs og hvordan de kan supplere den landbaserede råstofindvinding. Regionerne har i samarbejde med Videnscenter for Miljø og Ressourcer under Danske Regioner udarbejdet en rapport i 2013, som fungerer som et kvalificeret diskussionsgrundlag og indeholder en analyse af området.⁵

4 http://www.vejdirektoratet.dk/DA/viden_og_data/statistik/Sider/default.aspxREGIONAL UDVIKLING

5 Grøn bog om muligheder og begrænsninger for øget anvendelse af

Muligheden for at erstatte eller supplere landmaterialer med sømaterialer er afhængig af en række faktorer som materialernes egnethed, prisen på råstoffer, ressourcerne omfang og kvalitet samt adgang til havnene.

Hovedparten af råstofindvindingen til havs består af sand, grus og sten samt fyldsand. En stor mængde af det indvundne fyldsand fra Nordsøen og Vestkysten anvendes til sandfodring langs den jyske vestkyst. Når det drejer sig om kvalitetsmaterialer hentes de største mængder også fra de indre danske farvande og Nordsøen.

Indvinding til havs kræver betydelige større investeringer og driftsomkostninger end indvinding til land, bl.a. til indvindingsfartøjer, landingspladser og sorteringsanlæg. Hertil kommer, at de seneste års byudvikling har gjort at erhvervshavnefaciliteterne bliver stadig mere begrænsede.

Foruden råstofafgiften, som er den samme, uanset om råstofferne er indvundet til havs eller på land, skal der betales et vederlag for indvinding til havs. Vederlaget blev bl.a. indført for i højere grad at ligestille vilkårene for havindvindingen med indvindingen på land, hvor en råstofindvinder enten betaler lodsejeren for indvindingsretten eller alternativt køber arealet.

I Region Nordjylland losses der materialer fra indvinding på havet i havnene i Hanstholm, Hirtshals, Frederikshavn og Aalborg. Der er i de senere år losses betydelige mængder fyldsand i forbindelse med havneudbygninger i Hanstholm, Hirtshals og Frederikshavn. I Hanstholm og Hirtshals losses, udover fyldsand, også sten og ral fra Nordsøen til betonindustrien, mens der i Aalborg losses sand fra oprensning af sejlrenden ved Hals Barre til cementindustrien. Det er først og fremmest indvindingen af sten og ral til betonindustrien og sand til cementfremstilling, der har betydning set i forhold til indvinding på land.⁶

Planlægning og indvinding på havet er statens ansvarsområde. Danske Regioner ønsker, at der i samarbejde med staten udarbejdes en fælles strategi for råstofindvinding, der i højere grad kobler råstofindvinding på land med indvinding til havs, og som lever op til råstoflovens formålsparagraf om, at udnyttelsen af råstofforekomster på

sømaterialer som supplement til landbaseret råstofindvinding

6 Råstoffer – Er der behov for en national strategi. Copenhagen Economics for Danske Regioner - Videnscenter for Miljø og Ressourcer, 2017

Losning af råstoffer fra havet (1000 m³) efter råstofftype og år for Region Nordjylland

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Sand	81	105	19	24	6	5	36	122	1	294	211	144	144	11
Ral og sten	165	158	122	85	8	13	117	95	119	138	10	121	87	147
Grus	0	0	18	8	83	121	16	8	12	5	149	6	0	9
Fyldsand	1294	423	21	146	534	906	280	866	1355	1433	1970	1700	2982	2053
I alt	1540	686	180	263	631	1045	449	1091	1487	1870	2340	1971	3213	2220

Losning af råstoffer fra havet efter år og råstofftype for perioden 2007-2020 [x 1000 m³]

land og til havs sker som led i en bæredygtig udvikling. For at imødegå de udfordringer, som råstofindvinding til lands og til havs giver, og for at kunne foretage en samlet afvejning af de forskellige hensyn ved indvindingen, har de danske regioner opfordret Miljøministeren til at tage initiativ til en fælles strategi.⁷

FAKTA

Samlet indvinding til havs: I alt for 2020 er der i Danmark indvundet 7.246.000 kubikmeter råstof på havet.

For Region Nordjylland er der samlet indvundet 2.222.000 kubikmeter råstof på havet, svarende til ca. 30 % af den samlede indvinding til havs.

Genanvendelse og cirkulær økonomi

Råstofindvindingen kan suppleres ved at nyttiggøre eller genanvende materialer, der fremkommer som overskud eller affald. Et større fokus på nyttiggørelse, genanvendelse og genbrug vurderes i et vist omfang at kunne nedsætte forbruget af primære råstoffer, både de landbaserede og sømaterialer. Der er dog både miljømæssige og kvalitetsmæssige forhold, der begrænser potentialet for en væsentlig større andel end i dag og det er forsat uvist hvor stor en andel af de primære råstoffer, der vil kunne erstattes af genanvendte materialer. Det er et område, som spås et større potentiale i fremtiden.

I Råstofplan 2020 er genanvendelse beskrevet som et hovedmål for råstofplanlægningen. Hovedmålene udtrykker den politik, som Regionsrådet lægger til grund

for udarbejdelse af råstofplanen. I hovedmålet står, at råstofindvinding i videst muligt omfang skal erstattes af genbrugsmaterialer eller oprensings- og uddybningsmaterialer fra havneindløb og sejlrender. Dette skal medvirke til at udnytte de tilgængelige råstoffressourcer bedre og således spare så meget som muligt på de naturbundne ressourcer som led i en bæredygtig udvikling.

Materialer, der i dag genanvendes

Store mængder brugt beton og tegl nyttiggøres eller genanvendes hvert år som sekundære materialer. De sekundære materialer stammer fra nedbrydning og knusning af bygningselementer, belægninger, betonvarer mm. De sekundære materialer anvendes ofte i stedet for eksempelvis stabilgrus og er derfor med til at reducere forbruget af jomfruelige råstoffer.

Genanvendelsen af byggeaffald i Danmark ligger samlet på over 90 %. Alligevel erstatter det kun ca. 7 % af råstofforbruget på landsplan.

Betonmaterialer er en del af det bygge- og anlægsaffald der opstår med byggeri, renovering og nedrivning af bygninger og anlæg. Beton udgør ca. 25% af de affaldsmængder, der dannes i bygge- og anlægssektoren og er derved en af de største materialestrømme i bygge- og anlægsaffald. Tegl og asfalt er også væsentlige materialer i genanvendelsen af bygge- og anlægsaffald.⁸

I en rapport om mængder og processer for knust beton og tegl, som regionen har fået udarbejdet med bistand fra NIRAS⁹, viser kortlægningen, at der årligt produceres i omegnen af 1 mio. ton sekundære materialer i form af

7 BÆREDYGTIG RÅSTOFFORSYNING FOR FREMTIDEN, Danske Regioner 2020

8 Danmarks statistik – Statistikbanken

9 Kortlægning af sekundære materialer Mængder og processer for knust beton og tegl, Region Nordjylland 2022

knust beton og tegl i Region Nordjylland, hvoraf langt hovedparten (70-90%) omfatter beton.

Sekundære materialer giver et væsentligt bidrag til reduktion af råstofforbruget i Region Nordjylland. Baseret på kortlægningens resultat udgør de sekundære materialer ca. 10 % af den totale mængde råstoffer, der indvindes i Region Nordjylland, svarende til ca. 1 mio. ton ud af 12 mio. ton råstoffer.

De sekundære materialer anvendes primært som erstatning for stabilgrus og sammenlignes mængden af sekundære materialer (ca. 1 ton) med mængden af indvundet stabilgrus (ca. 0,7 ton), svarer det til ca. 150 %. Dette indikerer, at anvendelsen af sekundære materialer bidrager væsentligt til at reducere råstofforbruget i regionen. Råstof- og nedknusningsbranchen forventer en stigende efterspørgsel på sekundære materialer i takt med at de jomfruelige råstoffressourcer (op)bruges. Dog vil der være et begrænset potentiale for at øge kapaciteten, eftersom den tilgængelige mængde af materialer fra nedrivninger mv. allerede udnyttes så godt som fuldt ud.

NOTE:

Den udførte kortlægning baserer sig på data indsamlet gennem kvalitative interview med nedbrydere, råstofgrave, knuseentreprenører og andre aktører, der beskæftiger sig med sekundære materialer i Region Nordjylland. Den samlede nedknuste mængde er ca. 4 gange højere end de mængder, der indberettes til Affaldsdatasystemet. Estimatet vurderes samtidigt at være et underkantsskøn, idet datagrundlaget bygger på overslag og ikke er udtømmende.

Tal fra Affaldsdatasystemet (ADS) viser at der genereres årligt ca. 2 mio. tons gammel beton på landsplan, tallet indebærer dog kun de mængder der er indberettes. Kortlægningsrapporten peger på at det reelle tal ligger på 5,7 mio ton årligt. Størstedelen af betonaffaldet i dag nyttiggøres ved nedknusning og anvendes som ubundne bærelag i danske veje, pladser og til opfyldning, hvor det erstatter naturlige råstoffer (særligt stabilgrusmateriale).¹⁰ Fremgangsmåden ved at genanvende betonaffald i dag, hvor materialet anvendes som vejmateriale er både effektivt og velfungerende, og betonaffaldet er et efterspurgt vejmateriale med gode egenskaber.¹¹

¹⁰ Bedre råstoffer til beton. Region Midtjylland 2018

¹¹ Dansk Kompetencecenter for Affald (DAKOFA).



Til nogle formål, som f.eks. havneudvidelser m.v., kan materialerne dog anvendes uden forudgående oparbejdning.¹² Opgravet, rent havbundsmateriale, der fremkommer ved oprensning og uddybning af havneindløb og sejlrender, kan også nyttiggøres. De opgravede materialer kan nyttiggøres for eksempel ved kystfodring og ved opfyldninger i havne i stedet for at blive bortskaffet ved deponering på havbunden (klapning). Det sparer særligt på de indvundne råstoffer og havmiljøet spares for de påvirkninger, som kan komme fra klapning eller fra en decideret havindvinding.

I Region Nordjylland findes der flere eksempler på nyttiggørelse af materialer. Aalborg Portland indvinder fx. sand fra Hals Barre som led i uddybningen af sejlrenden til Limfjorden. Sandet indgår i produktionen af cement.

Et andet eksempel er det sand, der kommer i overskud fra oprensningen af sejlrenden ud for Hirtshals Havn, og som tidligere er blevet klappet i Nordsøen.

¹² Teknologisk Institut og Videncenter for Håndtering og Genanvendelse af Byggeaffald



Sandet sejles nu til Lønstrup, hvor det anvendes til sandfodring af revlerne udfor Lønstrup.

For den kommende planperiode er der med den nuværende viden ikke tegn på, at andelen af genanvendelsen af bygge- og anlægsaffald ændres væsentligt.

Den grønne omstilling

EU og den danske stat har opsat målsætninger for reduktion af drivhusgasudledningen, sikkerhed for energiforsyning, udfasning af fossile brændsler og fremme af grøn vækst og jobskabelse. Regeringens langsigtede mål er, at Danmark skal være uafhængig af fossile brændsler i 2050, så Danmark i 2050 producerer vedvarende energi nok til at dække det samlede danske energiforbrug.¹³

Regionens 11 kommuner og Region Nordjylland står bag initiativet Grøn Energi Nordjylland 2040, hvor målet er at Nordjylland skal være Danmarks grønne energiregion og være selvforsynende med vedvarende energi i 2040.

Vindenergi er motoren i fremtidens energisystem. Færre, men store og langt mere effektive vindmøller vil erstatte

de mange små. Samtidig kan de producere op mod halvdelen af den energi, der er brug for. Vindmøllestrøm i Region Nordjylland dækker ca. 44 % af det samlede elforbrug.

Investeringer i vindmøller i Nordjylland ligger i størrelsesorden 9 mia. kr. frem mod år 2050. Det er investeringer i opstilling af vindmøller og de dertilhørende udgifter til fundamenter, vejanlæg, transport, vindmøllekomponenter, håndværksydelse, rådgivning, projektering mv. Ydermere kommer afledte investeringer i teknologiudvikling og produkter med relation til vindmøller.

Etableringen af vedvarende energianlæg som blandt andet vindmøller, vil kræve at der fortsat er tilgængelige kvalitetsråstoffer til rådighed i hele regionens geografi. Der vil være behov for større mængder stabilgrus, fyldsand og beton til blandt andet støbning af fundamenter. Dertil kommer anlæg af veje og vendepladser.¹⁴

¹³ Kilde: www.efkm.dk

¹⁴ EtEnergiskNordjylland_Saadan_blicher_Nordjylland_selvforsynende_med_vedvarende_energi.ashx (rn.dk)

4 Behovet for en revision af råstofplan 2020

En revision af Råstofplan 2020 skal tage afsæt i blandt andet prognosen for det fremtidige råstofbehov og den aktuelle ressourceopgørelse. Det fremtidige behov skal dække råstofforbruget i blandt andet bygge- og anlægsbranchen, udbygning af den grønne omstilling og den kommende 3. Limfjordsforbindelse.

Det fremtidige råstofbehov for sand, grus og sten

Der har de senere år været en sådan stigning i aktiviteterne i bygge- og anlægsbranchen, at takten hvormed råstofindvindingen foregår, er støt stigende – og der er derfor pres på de eksisterende graveområder, ligesom der kan opstå et behov for nye udlæg af graveområder. Regionerne har fået udarbejdet en fremskrivning for råstofforbruget, der skal belyse det fremtidige råstofforbrug.

Fremskrivningen er anvendt til en opgørelse af det forventede behov for sand, grus og sten i regionen opdelt på såvel regionsniveau som kommuneniveau og beskriver hvordan råstofforsyningen fordeles mellem indvinding på land, indvinding på havet, eksport, import og genbrug. Fremskrivningen er lavet med en 24 år lang tidshorizont fra 2016 til 2040 - svarende til to gange råstofplanens planperiode på 12 år.

Fremskrivningen af råstofforbruget er baseret på den meget stærke sammenhæng mellem forbruget af råstoffer og de økonomiske konjunkturer i Danmark, idet råstofindvindingen følger bygge- og anlægsbranchens investeringer og dermed konjunkturerne relativt tæt. Modellen til fremskrivningen baserer sig på grundlag af økonomiske og demografiske forhold.¹

For Region Nordjylland er udviklingen i råstofforbruget stigende for hele perioden 2016 - 2040, men den største stigning ses i den første del af perioden fra 2016-2022, hvorefter udviklingen flader ud.

Fremskrivningen viser ikke en eksplosiv forøgelse af råstofforbruget i Region Nordjylland, men nærmere en

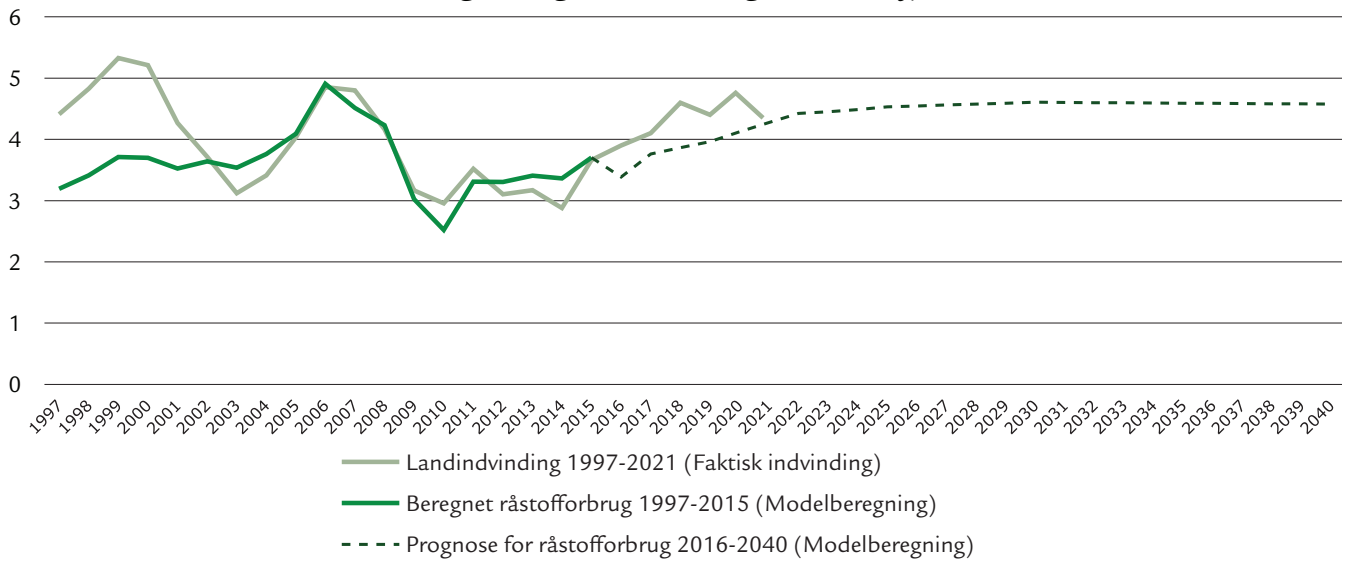
tilbagevenden til niveauet omkring 2008. I modelberegningen ligger det fremskrevne råstofforbrug i 2040 knap en halv million kubikmeter under råstofforbruget på 4,9 mio. kubikmeter fra 2006, hvor råstofforbruget historisk var størst.

Behovet for råstoffer er ikke jævnt fordelt over hele regionen. Det langt største råstofforbrug ventes i Aalborg Kommune, som forventes at have et forbrug på 39,2 mio. kubikmeter i perioden 2016 - 2040, svarende til 35% af Region Nordjyllands samlede råstofforbrug. I forhold til en tilsvarende rapport udarbejdet i 2013 er det en stigning på 33% i det estimerede forbrug for Aalborg Kommune.



¹ Fremskrivning af råstofforbruget 2016-2040. NIRAS for Regionernes Videnscenter for Miljø og Ressourcer 2018

Fremskrivning af forbruget af sand, grus og sten for Region Nordjylland



Fremskrivning af forbruget af sand, grus og sten for Region Nordjylland. Både den faktiske indvinding 1997-2021, det beregnede forbrug (1997-2015) og fremskrivningen af råstofforbruget 2016-2040 fremgår af figuren. [mio. m³]

Fra Aalborg Kommune er der et spring til den næststørste og tredjestørste råstofforbrugende kommune, nemlig Hjørring og Frederikshavn Kommuner. For disse to kommuner, er der tale om en stigning fra 2013 fremskrivningen på knap 20%.

Læsø, Brønderslev og Morsø Kommuner har det laveste forbrug i perioden.

Modelberegningen omfatter alle de materialer, der indgår i råstofbruget, det vil sige den råstofindvinding, der foregår til lands, anvendelse af materialer indvundet til havs, genbrug af bygge- og anlægsaffald og den nettoimport, der sker til regionen fra andre regioner og udlandet. Modelberegningen viser, at det største forbrug skete i årene 2006-2008, for derefter at falde markant i årene 2009-2010. Herefter har forbruget været støt stigende. Den faktiske indvinding på land i perioden 1997-2020 er præget af større udsving. I årene 1997-2003 ses en ekstraordinær stor indvinding i forhold til det forbrug, som modelberegningen kalkulerer med. Dette tilskrives det ekstraordinære forbrug der var i de år i forbindelse med anlægget af Vendsysselmotorvejene.

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.

FREMSKRIVNINGSMETODE

Til fremskrivningen af råstofforbruget for sand, grus og sten er der anvendt en regressionsmodel. Den opstillede model tager afsæt i regressionsanalyserne, idet de viser en tydelig statistisk sammenhæng imellem råstofforbruget og beskæftigelsen i bygge- og anlægssektoren.

Modellen ser på sammenhængen mellem råstofforbruget og beskæftigelsen i bygge- og anlægssektoren. Til brug for fremskrivningen anvendes data fra Center for Regional – og turismeforskning (CRT), da data herfra indeholder en prognose for beskæftigelsen både på landsplan, men også på kommuneniveau. Datamaterialet er aggregeret til regionalt niveau. Prognosen baserer sig på modellen SAM-K/LINE fra CRT, som igen baseres på ADAM-modellen og på befolkningsfremskrivningsmodellen DREAM. Modellens usikkerhed til det fremskrevne råstofforbrug er tæt forbundet til usikkerheden knyttet til den anvendte prognose for bygge- og anlægsbeskæftigelsen. Der er i modellen ikke indregnet vedtagne planer og strategier på bæredygtigheds- eller klimaområdet.

Det er NIRAS, der for samtlige regioner har foretaget beregningen af råstofforbruget for perioden 2016-2040.

Nuværende graveområder, hvor ressourcen kun rækker få år frem

Selvom der i råstofplanen er udlagt graveområder, der samlet set indeholder råstoffer der kan opfylde behovet i mindst 12 år frem, er en række graveområder, som har stor betydning for forsyningen, både regionalt og lokalt, i en situation nu, hvor de kendte ressourcer kun rækker få år frem i tiden.

Der er i særlig grad tale om graveområderne Kaas og Nørhalne i Jammerbugt Kommune, som i mange år har stået for forsyningen med gode sandmaterialer i det vestlige Vendsyssel.

Graveområdet Gøttrup i Jammerbugt Kommune er en vigtig forsyning med stabilgrusmaterialer både i lokalområdet, men også mod den østlige del af regionen. En større del af graveområdet er dog i dag færdiggravet og efterbehandlet. I dag indvindes der alene i Gøttrup Sø.

For forsyningen i Himmerland er der i særlig grad tale om Nysum/True graveområder i Rebild og Mariagerfjord Kommuner. Et område der i rigtig mange år har været den største leverandør af stabilgrus til hele området fra Himmerland og hele vejen op i Vendsyssel. Det forventes, at graveområderne her indenfor en kortere årrække graves færdige.

Alternative forsyninger med stabilgrus kan være graveområdet Bjørnstrup i Vesthimmerlands Kommune, graveområdet Sørup i Rebild Kommune eller graveområdet Ellidshøj i Aalborg Kommune. Dog er ressourcerne også i disse områder begrænsede.

I Thisted Kommune leverer graveområderne ved Heltborg og Skovsted de største mængder anlægsmaterialer. Ressourcerne rækker ifølge beregningerne kun til omkring 12 års indvinding frem i tiden.

Det er vigtigt, at råstofplanen kan give et bud på, hvor disse vigtige forsyninger skal komme fra i fremtiden.

Kendte og fremtidige projekter i Region Nordjylland

Med Regeringens udspil i 2021 til fremtidens transport - Danmark fremad², er der for Region Nordjylland besluttet at igangsætte tre større anlægsprojekter.

- Anlæg af en 3. Limfjordsforbindelse

² Infrastrukturplan 2035

- Opgradering til 2+1 vej på Rute 40 mellem Aalbæk – Skagen
- Øget kapacitet på Rute 26 mellem Sallingsund og Hanstholm³

3. Limfjordsforbindelse

Projektet omfatter anlæg af en ca. 20 km lang 4-sporet motorvej i Egholmlinjen med forbindelse til E45 Nordjyske Motorvej i syd og E39 Hirtshalsmotorvejen i nord. Motorvejen føres vest om Aalborg og hen over Egholm. Motorvejen føres under Limfjordens sydlige løb i en tunnel og over Nørredyb på en lavbro.

For at have råstoffer klar til byggeriet af en 3. Limfjordsforbindelse besluttede Regionsrådet ved vedtagelsen af Råstofplan 2016 at udlægge et område ved Vadum som interesseområde. En tidligere kortlægning af fyldmaterialer ved Nørhalne og Vadum, startet af Nordjyllands Amt og færdiggjort af regionen, har vist, at råstofforekomsten kan udgøre et væsentligt bidrag til den 3. Limfjordsforbindelse – med både råstofkvalitet og en forholdsvis kort transportafstand som vigtige faktorer.

Råstofferne her kan anvendes til forbelastning af arealet på nordsiden af Limfjorden.

Vejdirektoratet har i en sammenfattende rapport fra 2011, beskrevet råstofforbruget ved anlæg af den 3. Limfjordsforbindelse langs Egholmlinjen. Vejdirektoratet har blandt andet opgjort, at der skal anvendes i nærheden af 2,5 mio. kubikmeter friktionsjord til anlægget.⁴

I en senere rapport udgivet af Vejdirektoratet i 2016 – Råstofbehov til store infrastrukturprojekter – skønnes materialeforbruget for hele Egholmlinjen til at være væsentligt lavere end beregnet i den tidligere VVM-redegørelse. Beregningen inddrager kalkstabilisering som anlægsmetode, der giver et mindre behov end beregnet i den tidligere VVM-redegørelse.

Vejdirektoratet anbefaler dog, at de mere præcise opgørelser i VVM-redegørelsen lægges til grund for råstofplanlægningen, idet det er usikkert om kalkstabilisering egner sig til anlægget.

³ Lov om udvikling af statsvejnettet
Infrastrukturplan 2035

⁴ Limfjordsforbindelse VVM-redegørelse, Vejdirektoratet Rapport 379, 2011

I en opdatering af VVM-redegørelsen i 2021⁵ er det skønnede forbrug af råstoffer væsentlig højere end tidligere antaget. Der vil primært være et forbrug af bundsikringsmaterialer (til forbelastning af både den sydlige og nordlige linjeføring), stabilgrus, beton og asfalt. Vejdirektoratet har skønnet, at der i alt skal anvendes ca. 3,5 mio. m³ bundsikringsmaterialer og ca. 2,5 mio. m³ stabilgrus. Dertil kommer et råstofforbrug til fremstilling af beton og asfalt.

Vejdirektoratet har desuden skønnet, at det ikke i udpræget omfang vil være muligt at benytte sig af kalkstabilisering af overjord for derved mindske behovet for jomfruelige råstoffer.

Etableringen af den 3. Limfjordsforbindelse er planlagt til at gå i gang i 2027. Regionsrådet bør i en kommende planproces se på behovet af råstoffer til den 3. Limfjordsforbindelse og dertil ændre interesseområdet Vadum til et graveområde, sådan at det bliver muligt at anvende materialerne her til forbelastning af den nordlige del af linjeføringen.

Vejdirektoratet planlægger en samtidig igangsættelse af aktiviteterne både nord og syd for Limfjorden.

2+1 vej mellem Aalbæk og Skagen

Trafikken på den ca. 17 km lange strækning fra Aalbæk til Skagen er præget af erhvervstrafik fra havneaktiviteter i Skagen samt pendling. Om sommeren udfordres strækningen også af turister.

Særligt i juli er trafikbelastningen på hovedvejen stor, hvor døgntrafikken på strækningen stiger til det dobbelte. Den øgede trafikbelastning skaber trængsel og trafikfarlige situationer.

Projektet indebærer, at der anlægges 2+1 vej på hele Rute 40 mellem Ålbæk og Skagen. Det skønnede forbrug af råstoffer til udbygningen af de to strækninger af rute 40 er opgjort til ca. 49.000 m³ stabilgrus. Det forventede forbrug af asfalt er opgjort til ca. 50.000 ton. Der forventes kun anvendt beton i meget begrænset omfang.

Rute 26 Sallingsund og Hanstholm

Rute 26 udgør sammen med Rute 11 og 34 de vigtigste vejforbindelser til Hanstholm. En opgradering af Rute 26 vil sikre en hurtigere adgang til motorvejsnettet for

5 3. Limfjordsforbindelse Opdatering af VVM for Egholmlinjen (vejdirektoratet.dk)

virksomheder og borgere i området samt skabe grundlag for fortsat erhvervsudvikling og understøtte Hanstholm Havn. Der findes endnu ikke et skøn over det forventede råstofforbrug i forbindelse med en opgradering af Rute 26.

Områder, hvor Regionsrådet har besluttet, at der skal ske videre arbejde

I arbejdet med den nugældende Råstofplan 2020 besluttede Regionsrådet, at der for en række interesseområder skulle ske et videre arbejde efter vedtagelsen af Råstofplan 2020 med henblik for af afdække en række problemstillinger.

Videre arbejde med grave- og interesseområder

I Råstofplan 2020 er tre områder i henholdsvis Thisted, Aalborg og Jammerbugt kommuner udpeget som interesseområder som resultat af en proces med meget debat og flere problemstillinger. Regionsrådet besluttede i forbindelse med vedtagelsen af planen, at der frem mod næste revision af planen skal ske yderligere afklaringer eller undersøgelser af interesseområderne med henblik på at afklare, hvorvidt de på sigt skal indgå i råstofplanen som graveområder.

Interesseområde Rørdal Øst

I Råstofplan 2020 vedtog Regionsrådet at udlægge et større interesseområde til den fremtidige forsyning af kridt / kalk til Aalborg Portland. Området ligger strategisk vigtigt for virksomheden og i forlængelse af det nuværende graveområde, hvor der foregår en aktiv indvinding af kridt.

Regionsrådet besluttede i den forbindelse, at det frem mod en mulig senere udlægning af et graveområde skal afklares nærmere, hvordan graveområdet mere specifikt afgrænses, hvordan de miljø- og sundhedsmæssige påvirkninger vil være under produktionen, og hvordan der kan udarbejdes en helhedsplan for områdets fremtidige naturmæssige og rekreative benyttelse. Regionen bør frem til vedtagelsen af en eventuel Råstofplan 2024 indgå i en tæt dialog med Aalborg Portland i forhold til virksomhedens behov for at ændre interesseområdet til graveområde. Det er kun muligt at opnå tilladelse til indvinding af råstoffer i et udlagt graveområde i den gældende råstofplan.

Interesseområde Hjortdal

Interesseområde Hjortdal er beliggende syd for Hjortdal i Jammerbugt Kommune og benyttes i dag som landbrugsområde. Mod vest grænser området op mod Fosdal



Plantage. Der ses gode forekomster, som vil være velegnet til betonindustri / støbesand. Dertil er der i forekomsten en relativ høj procentdel af sten. Forekomsten vil fremover være vigtig for den lokale forsyning i Jammerbugt og Thisted Kommuner.

Interesseområde Sårup Nord Udvidelse

Interesseområdet Sårup Nord Udvidelse er beliggende umiddelbart syd for Hanstholm for foden af Hanstholm kridtbakke – et markant landskab i området. Der indvindes flint af god kvalitet til blandt andet fabrikken Luxol som brænder det til calcineret flint, der anvendes til asfaltindustri og keramik (ca. 90% til eksport). Flinten findes ifølge virksomheden ikke andre steder i Danmark i samme renhed.

De resterende råstoffer anvendes i betonindustri, til Ålborg Portland til produktion af hvid cement og til stabilgrus. Der har været indvundet råstoffer i området siden 1960. Regionen vurderer, at der er tale om et særligt råstof.

Der løber et §3 beskyttet vandløb, Hansted Mølleå, gennem den foreslåede udvidelse af det eksisterende graveområde og ind i Natura 2000-området, hvorved der på den måde er direkte hydrologisk kontakt mellem den foreslåede udvidelse og Natura 2000-området. Frem mod en eventuel revision af Råstofplan 2024 skal det afklares, hvor væsentlige konsekvenser indvinding af råstoffer vil få i området og om det er muligt at ændre interesseområdet til graveområde.

Igangværende kortlægning

Det er Regionsrådet, der forestår kortlægningen af mulige nye graveområder. Planlægning af nye regionale

graveområder sker altså på baggrund af regionens løbende råstofgeologiske kortlægning. Kortlægningen viser, i hvilke områder, der er sandsynlighed for at finde råstoffer, der i mængde og kvalitet er egnede til indvinding. I Region Nordjylland er der ikke hverken igangværende eller planlagte kortlægningsprojekter.

Det er tidskrævende at lokalisere nye egnede graveområder. Større arealer skal screenes for eksisterende råstofgeologiske oplysninger og sammenholdes med de øvrige arealinteresser. På de arealer, som kan have en råstofgeologisk interesse og samtidig ikke konflikter væsentligt med de øvrige arealinteresser, kan der udføres geofysiske målinger. Geofysiske målinger giver en indikation af råstofftypen og beliggenheden – hertil mængden af overjord samt viden om grundvandsspejlet. Sidst bør der udføres råstofgeologiske borer, som præcist kan afdække forekomsten og kvaliteten af en eventuel forekomst. Det er af stor vigtighed for den langsigtede råstofplanlægning, at regionsrådet prioriterer kortlægningen af mulige nye graveområder.

Graveområde Lyngså Vest, Frederikshavn Kommune

Regionen har igangsat en undersøgelse af råstofforekomsten i graveområdet Lyngså Vest i Frederikshavn Kommune. Undersøgelsen skal verificere råstofforekomstens kvalitet og mulige anvendelsesområder. Undersøgelsen sker på baggrund af en henvendelse fra råstofbranchen, som sår tvivl om råstofkvaliteten i graveområdet.

Afhængig af de råstofgeologiske resultater bør Regionsrådet tage stilling til, hvorvidt området forsat skal udlægges som graveområde i en eventuel kommende Råstofplan 2024.

5 Indvinding og ressourcer

Råstofplanlægningen har som mål både at sikre ressourcerne for fremtiden og at skabe sikkerhed for, at de råstofforbrugende virksomheder - og dermed også samfundet, kan forsynes med egnede råstoffer. En fornuftig forsyningsikkerhed kan kun opnås, hvis der til stadighed er egnede arealer til rådighed, der svarer til behovet for at indvinde råstoffer. Af råstofloven fremgår, at der som minimum skal planlægges for 12 år.

Råstofferne indvindes i det åbne land i hvad der svarer til ca. 1,5 procent af regionens areal. Sand, grus og sten er det råstof, der indvindes mest af, og det fordeler sig i råstofgrave over hele regionen, med den største indvundne mængde i Himmerland. Kalk/kridt spiller også en vigtig rolle i Nordjylland, specielt langs Limfjorden. Ler, moler og sphagnum indvindes, sammenlignet med de øvrige regioner, også i større mængder i Region Nordjylland. For virksomheder, der indvinder kalk, ler, sphagnum og moler er der tale om større fabriksanlæg og deraf større investeringer, der nødvendiggør en lang forsyningsikkerhed i udlægget af ler, moler, sphagnum og kalk.

Ressourcerne i graveområderne er betinget af den regionale geologi, der selv i en mindre skala ofte er kompleks og forskelligartet. Derfor kan der, for især de graveområder, der er udlagt til indvinding af sand, grus og sten, være usikkerheder forbundet med kendskabet til ressourcens kvalitet. For graveområder, hvor der indvindes sand, grus og sten, vil det tilligemed kun være en del af ressourcen, som kan anvendes som kvalitetsmaterialer, f.eks. i betonindustrien. Der skal derfor lægges stor vægt på, at der er egnede graveområder, hvor der kan indvindes de kvalitetstøffbranchen efterspørger.

Beskrivelsen af forsyningen af råstoffer baserer sig på de tilgængelige ressourcer / råstoffer i råstofplanens udlagte graveområder. Der findes også udenfor de udlagte grave- og interesseområder større områder med råstofressourcer. Det er dog først hvis disse områder inddrages i råstofplanlægningen, at de bliver tilgængelige for råstofbranchen og dermed for samfundet. Det kan være hensyn til øvrige arealinteresser, der afgør om en råstoffressource kan inddrages i råstofplanlægningen.



Sand, grus og sten

Sand, sten og grus indvindes i hele regionen både fra mindre, lokale råstofgrave til store råstofgrave med regional betydning. Sand, grus og sten forekomsterne opdeles med baggrund i deres anvendelse og kvaliteter. Anvendelse af sand, grus og sten forekomster spænder fra fyldsand og bundsikring i anlægsarbejder til stabilgrus, vejbygning, betonsand i flere kvaliteter, asfaltproduktion, sand til mørtel, teglværksand og i de senere år har sand til underlag i sengebåse for køer vundet indpas.

Særligt i de større råstofgrave kan råstofferne oparbejdes i specialiserede produkter, men flere mindre råstofgrave har også specialiseret sig i enkelte specialprodukter som mørtelsand, sand til teglværksbrug samtidig med at de leverer til lokalområdet.

I regionen er der udlagt 85 graveområder til indvinding af sand, grus og sten. Det samlede udlæg er på 8.120 ha fordelt i Region Nordjylland.

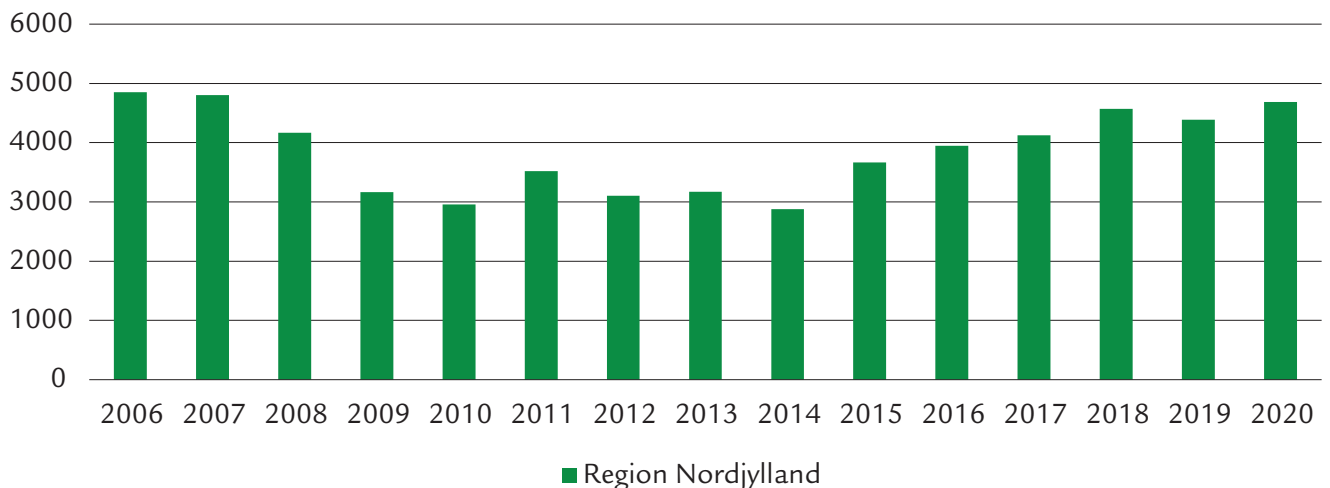
Indvindingen af sand, grus og sten på land er det dominerende råstof i forhold til forbruget i Region Nordjylland. Indvindingen ligger normalt omkring 3,5 til 4,5 mio. m³ om året, og toppede i de år, da der blev bygget motorvej i Vendsyssel omkring årtusindeskiftet samt i årene med



stort byggeri midt i 00-erne. Efter finanskrisen faldt produktionen til under 3,0 mio. m³, men har de seneste år vist en generel stigning og er steget til omkring 4,5 mio. m³.

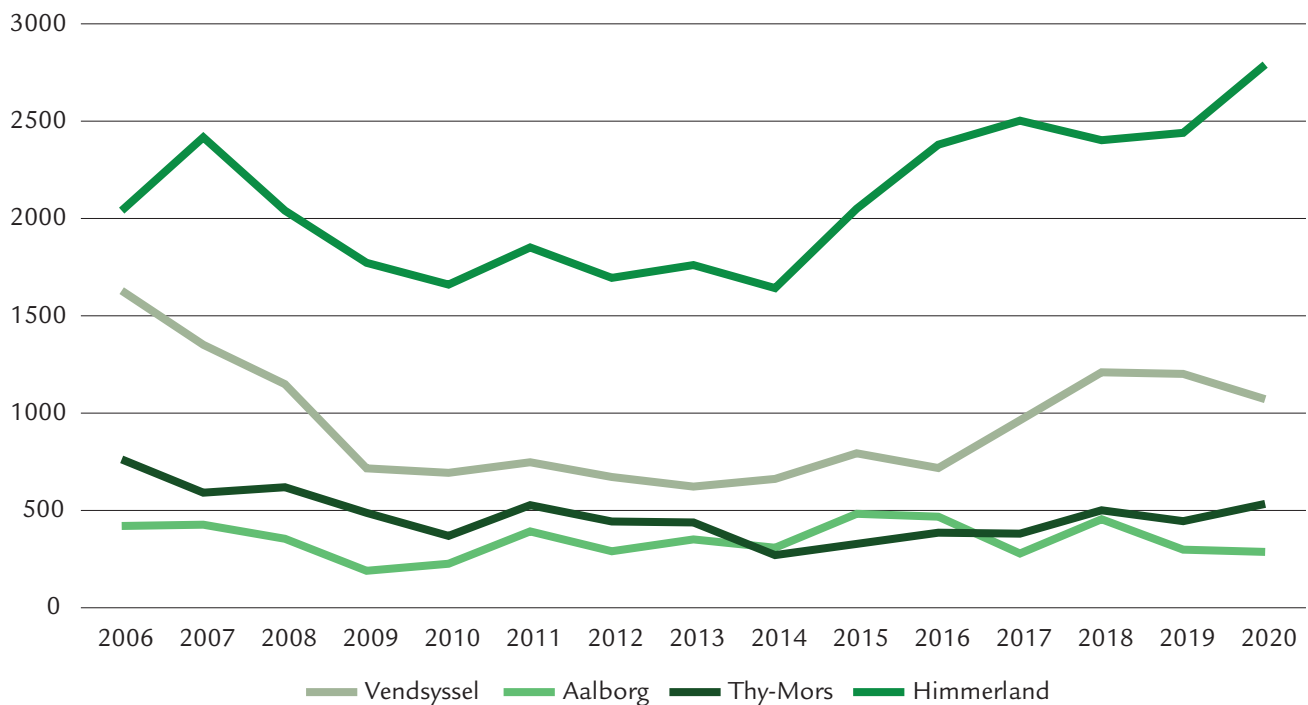
Indvindingsmængden afspejler efterspørgslen på råstoffer, som kan kobles til udviklingen i beskæftigelsen i byggeriet, som er den vigtigste aftager af sand/grus/stenmaterialer.

Sand, grus og sten for Region Nordjylland



Den samlede indvinding af sand, grus og sten i perioden 2006-2020 [x1.000]

Sand, grus og sten - Den geografiske fordeling af indvindingen



Udviklingen i den geografiske fordeling af indvindingen indenfor Region Nordjylland [x1.000 m³].

Der er flere områder i regionen, der har betydning for indvindingen af sand, grus og sten. I Thy og Himmerland indvindes både materialer til stabilgrus og betonproduktion samt sten, bl.a. til asfaltindustrien. I Vendsyssel er råstofressourcen i langt højere grad præget af finkornede materialer, som fortrinsvis anvendes til anlægsarbejder og i mindre grad til produktion af betonsand. De senere år har sand som underlag i sengebåse vundet indpas som nicheproduktion.

Forskellen i indvindingsmængder mellem Vendsyssel og Himmerland har historisk været den samme. Den stigning, der ses for Vendsyssel i 2018 kan til dels tilskrives anlægget af togforbindelse til Aalborg lufthavn.

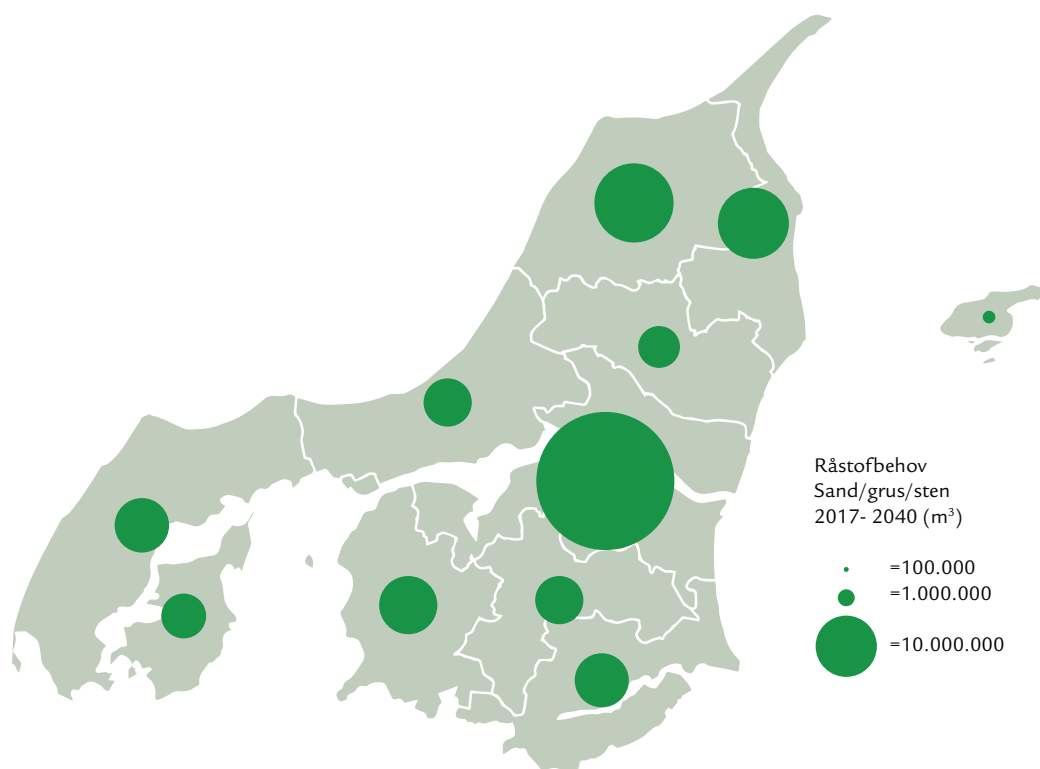
Fordeling af kvalitetsmaterialer

Der er stor forskel på råstofforekomsternes kvalitet og anvendelse samt deres geografiske placering i regionen. I Himmerland findes store forekomster som er særlig anvendelig i beton- og asfaltindustrien. Grundet råstofferne kornstørrelse og form, opfylder de kravene til en bred række produkter, som besidder forskellige egenskaber i forhold til f.eks. styrke og holdbarhed. Himmerland er præget af flere større råstofgrave som kan levere disse materialer, men også mindre råstofgrave som er mere specialiseret i at levere andre nicheprodukter.

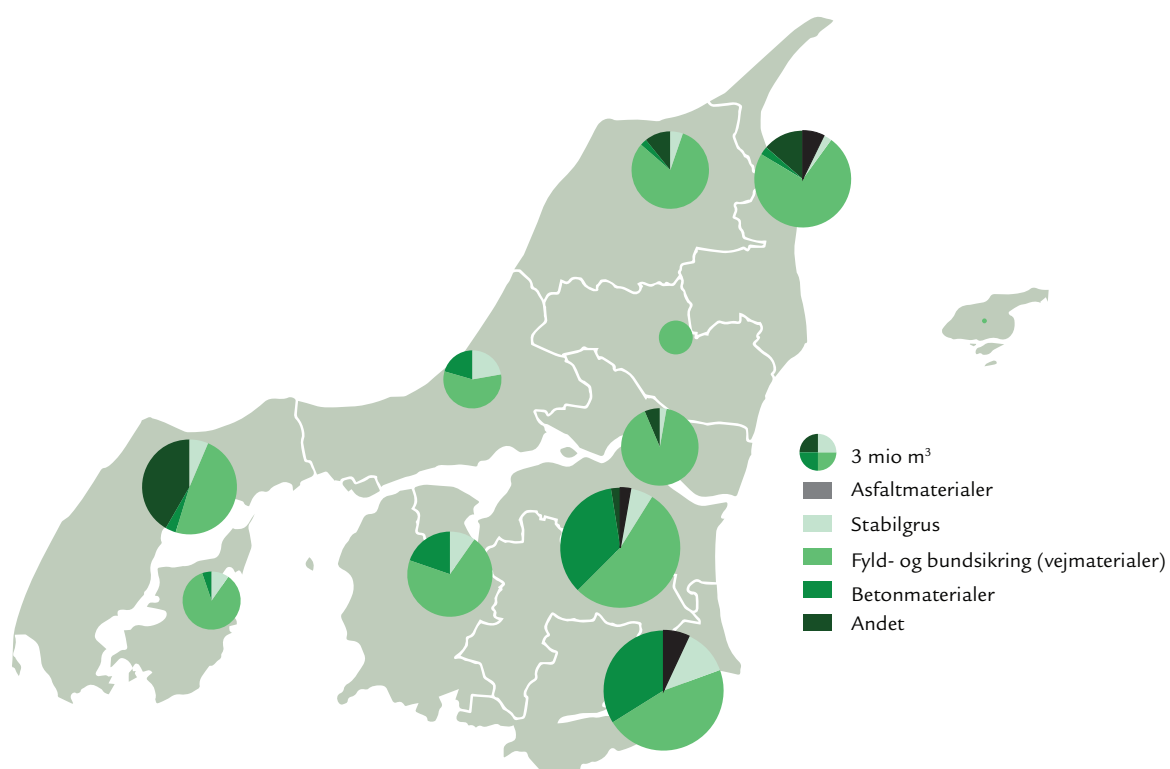
Dette gør Himmerland til et vigtigt område, både i forhold til forsyningen lokalt, men i særdeleshed også til forsyningen af Aalborg og Vendsyssel, hvor der kun i begrænset mængder findes råstofforekomster, som har de kvaliteter, der kræves til betonproduktion. Thy og Tildeles Mors er karakteriseret ved flere mindre råstofgrave, men i modsætning til Aalborg og Vendsyssel er de selvforsynende med stort set alle kvaliteter af råstoffer.

Transport af råstoffer

Den skæve fordeling af materialerne i regionen betyder, at der foregår transport over lange afstande med flere af kvalitetsmaterialerne. Særligt stabilgrus og sten transporteres over lange afstande fra de sydlige og vestlige dele af regionen til Vendsyssel og Aalborg, men også sand til beton og sand til anlægsarbejder transporteres over store afstande, specielt til Aalborg. Transporten af råstoffer har en væsentlig betydning i råstofplanlægningen, da råstofplanlægningen blandt andet skal sikre en forsyning af samtlige kvaliteter og herunder en lokal forsyning af råstofferne. Råstofferne har en relativ lav værdi i forhold til deres vægt og volumen. Det betyder, at transportafstande hurtigt får stor betydning for den samlede pris ved levering på anvendelsesstedet.



Forventet råstofbehov af sand, grus og sten i perioden 2017-2040 fordelt på kommuner. [mio. m³]



Fordeling af produktgrupperne fyld- og bundsikring (vejmateriale), stabilgrus, betonmaterialer, asfaltmaterialer og andet.



Vendsyssel

I fremskrivningen har Hjørring og Frederikshavn kommuner det største forventede behov næst efter Aalborg Kommune. Det er primært lavkvalitetsmaterialer i form af fyldsand og mindre mængder betonsand, der indvindes i disse kommuner. Vendsyssel er derfor afhængig af at få tilført kvalitetsmaterialer i form af stabilgrus og sten fra bl.a. Himmerland. Udover materialer, der i stor stil kan anvendes som fyldsand og bundsikring, er der sket en stigning i indvinding af sand til underlag i sengebåse i kostalde. En del af kosandet afsættes i regionens øvrige dele eller afsættes i Region Midtjylland. Kosand er et fin-kornet materiale, og anvendes i stigende grad i sengebåse i kostalde som erstatning for halm. Kosand indvindes i alle kommuner i Vendsyssel.

Graveområderne Lyngså Syd og Stendal Mark vil fremover kunne bidrage væsentligt til råstofbehovet i Vendsyssel – særligt nu graveområdet Gærum ikke er en del af Råstofplan 2020. I begge områder kan i et vist omfang produceres stabilgrus og forekomsterne vil derfor være af stor betydning for forsyningen af Vendsyssel med anlægs-materialer til større anlægsarbejder.

I Hjørring Kommune har graveområderne Tårs og Rolighed foregår der ingen indvinding og områderne har en samlet restressource på lidt over 4 mio m³.

Med udgangspunkt i de nuværende mængder der indvindes har hovedparten af graveområderne i Vendsyssel

tilstrækkeligt med sand, grus og sten til den næste planperiode på 12 år. Det vurderes at en større del af kvalitetsmaterialerne fortsat hentes i Himmerland.

Himmerland

Himmerland indvinder den største mængde af sand, grus og sten i regionen, hvilket vil fortsætte i fremtiden. Det fremtidige behov i Vendsyssel og Aalborg er stort og kvalitetsmaterialerne hertil kommer overvejende fra Himmerland. Forsyningen af sand, grus og sten i Himmerland vurderes at være tilstrækkelig i forhold til det vurderede behov i fremskrivningen. Men det vurderes at der er behov for alternativer til Himmerland for at sikre forsyningen længere ud i fremtiden – også lokalt.

Fremskrivningen af det forventede råstofforbrug for Himmerland er ikke så markant som behovet i Aalborg Kommune og Vendsyssel. Til gengæld er det i Himmerland at langt de største mængder af sand, sten og grus findes – herunder også kvalitetsmaterialerne. I Rebild/Mariagerfjord Kommune er Nysum/True ét af de områder, hvor der indvindes store mængder sand, sten og grus som både anvendes til betontilslagsmaterialer og stabilgrus. Fortsætter indvindingen i samme skala som i dag, vurderer regionen, at området vil være brugt op inden for de næste 10-12 år. Dertil indvindes der i graveområderne Siem Skov og Bradsted i dag betydelige mængder sand, grus og sten, herunder kvalitetsmaterialer til forsyning af bl.a. Aalborg området.

Graveområderne Aarestrup, Estrup Mark og Øster Hornum har tilsammen en vurderet ressource på 10 mio m³ sand, grus og sten. I disse graveområder indvindes der endnu ikke råstoffer.

I Mariagerfjord Kommune ligger Gunderup/Nonneholt, regionens største aktive råstofindvinding i forhold til indvundet råstofmængde. Udvidelsen af dette område sikrer indvindingen herfra i de kommende planperioder. For graveområderne Valsgaard og Tisted vurderer regionen, at der også her fortsat findes betydelige mængder kvalitetsmaterialer.

I Vesthimmerland indvindes der råstoffer i alle udlagte graveområder. Bjørumslet, Farsø og Blære er de graveområder, der forventes at levere sand, grus og sten fremadrettet.

Regionen vurderer at hovedparten af graveområderne i Himmerland har tilstrækkeligt med sand, grus og sten til at sikre forsyningen i minimum 12 år frem på baggrund af den nuværende indvinding situation og fremskrivningen af det forventede råstofforbrug.

Aalborg

Aalborg Kommune vurderes at have det største forventede behov, men i Aalborg Kommune er det væsentligste graveområde til indvinding af sand, grus og sten Fjellerad-Flamsted, hvor regionen vurderer, at der fortsat er en estimeret restressource på 10,2 mio m³, heraf ca. 1,3 mio m³ stabilgrus og resten fyldsand. Det må således forventes at Aalborg fortsat får brug for at hente kvalitetsmaterialer i Himmerland. En forsyning der allerede finder sted i dag, men som forventes at blive tydeligere.

Thy / Hanherred

Restressourcerne i dette område overstiger behovet med næsten en faktor 3 og her findes alle råstofftyperne, fyldsand, betonsand, stabilgrus og sten. Det er regionens vurdering, at Thy i store træk ikke umiddelbart leverer til andre dele af regionen/landet og kan betegnes som "selvforsynende".

I Jammerbugt Kommune vurderer regionen, at graveområdet Kaas har knap en 0,5 mio. m³. råstoffer tilbage og vil derfor være færdiggravet indenfor ganske få år. Kaas har været en vigtig forsyningskilde til kvalitetsmaterialer i Vendsyssel. Blandt andet til vindmølle projekter. Den resterende råstofmængde er kun egnet til anlægsarbejder.

Indenfor Region Nordjylland er der i alt 85 graveområder med sand, grus og sten. På baggrund af viden og kortlægning af råstofforekomster og årlige indberetninger om gravesituationen i de enkelte råstofgrave er der foretaget en opgørelse over råstofressourcerne.

En opgørelse over restressourcen inden for de 11 kommuner er fordelt på fem produktgrupper:

- fyld- og bundsikring (vejmaterialer)
- betonsand
- stabilgrus
- asfaltmaterialer
- andet



Opgørelsen fremgår af nedenstående tabel og giver et estimat over den ressource, der er tilgængelig i de nuværende graveområder i Råstofplan 2020.

Graveområde	Fyld- og bundsikring (vejmaterialer)	Stabilgrus	Asfalt - materialer	Beton - materialer	Andet	i alt
Brønderslev Kommune						
Hellum	1,94	0,11	0,00	0,11	0,00	2,15
Vrå	0,59	0,03	0,00	0,03	0,00	0,66
I alt	0,59	0,03	0,00	0,03	0,00	0,66

Frederikshavn Kommune						
Gærum Syd	0,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,19
Lyngså	4,73	0,00	1,89	0,00	2,84	9,46
Lyngså Syd	6,23	0,37	0,00	0,37	0,37	7,33
Lyngså vest	1,86	0,00	0,00	0,00	0,21	2,06
Skæve	5,37	0,30	0,00	0,30	0,00	5,96
Sæbygård	0,22	0,01	0,00	0,01	0,00	0,24
I alt	18,59	0,68	1,89	0,68	3,41	25,25

Hjørring Kommune						
Boller	0,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,15
Nørre Harritslev	0,33	0,00	0,00	0,00	0,02	0,35
Nørre Harritslev Syd	0,03	0,00	0,00	0,00	0,66	0,69
Overklit	0,39	0,00	0,00	0,00	0,10	0,49
Rolighed	0,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,99
Stendal Mark	5,71	0,76	0,00	0,38	0,76	7,61
Tårs	3,87	0,00	0,00	0,00	0,00	3,87
I alt	11,47	0,76	0,00	0,38	1,53	14,15

Jammerbugt Kommune						
Gøttrup	0,00	0,07	0,00	0,02	0,00	0,09
Gøttrup Rimme	1,10	0,55	0,00	0,55	0,00	2,19
Gøttrup Sø	0,11	0,72	0,00	0,29	0,00	1,12
Jægerum	0,71	0,36	0,00	0,36	0,00	1,42
Klim	0,00	0,06	0,00	0,02	0,00	0,08
Klim Syd	0,00	0,05	0,00	0,02	0,00	0,07
Kaas	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06
Kaas Nord	0,36	0,05	0,00	0,05	0,00	0,45
Nørhalne	0,20	0,03	0,00	0,03	0,00	0,26
Røngaard	1,98	0,25	0,00	0,25	0,00	2,47

Graveområde	Fyld- og bundsikring (vejmaterialer)	Stabilgrus	Asfalt - materialer	Beton - materialer	Andet	i alt
Vust	0,05	0,09	0,00	0,32	0,00	0,46
Øster Svenstrup	0,34	0,04	0,00	0,00	0,00	0,38
I alt	4,91	2,25	0,00	1,89	0,00	9,06

Læsø Kommune						
Læsø/Østerby	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03
I alt	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03

Mariagerfjord Kommune						
Døstrup	0,89	0,16	0,00	0,00	0,00	1,05
Kjellerup	0,14	0,04	0,16	1,02	0,00	1,36
Nonneholt/Gunde- rup	1,15	0,34	1,38	8,60	0,00	11,46
Nysum/True	1,74	1,16	1,16	1,74	0,00	5,79
Sønder Onsild	1,41	0,00	0,00	0,94	0,00	2,35
Tisted	6,11	0,76	0,00	0,76	0,00	7,63
Valsgaard	5,93	1,98	0,00	0,00	0,00	7,90
Øster Doense	0,65	0,45	0,00	0,02	0,00	1,12
I alt	11,43	2,46	2,70	13,05	0,00	29,64

Morsø Kommune						
Mollerup	2,18	0,26	0,00	0,13	0,00	2,56
Ovtrup	0,70	0,08	0,00	0,04	0,00	0,82
Redsted	3,46	0,41	0,00	0,20	0	4,07
Sindbjerg	0,04	0,01	0,00	0,00	0,00	0,05
I alt	6,38	0,75	0,00	0,38	0,00	7,50

Rebild Kommune						
Bradsted	3,20	0,34	1,18	12,12	0,00	16,84
Estrup Mark	5,01	0,00	0,00	0,00	0,00	5,01
Gl. Skørping	0,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,18
Korup	0,28	0,23	0,00	0,00	0,00	0,50
Siem Skov	2,87	0,44	0,00	0,66	0,44	4,41
Siem Skov Nord	3,54	0,54	0,00	0,82	0,54	5,45
Sørup	0,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,84
Sørup syd	1,18	0,00	0,00	0,00	0,00	1,18
Øster Hornum	1,96	0,12	0,00	0,23	0,00	2,31

Graveområde	Fyld- og bundsikring (vejmaterialer)	Stabilgrus	Asfalt - materialer	Beton - materialer	Andet	i alt
Aarestrup	2,24	0,75	0,00	0,00	0,00	2,98
I alt	21,30	2,41	1,18	13,83	0,99	39,71

Thisted Kommune						
Abildhave	1,57	0,00	0,00	0,00	6,28	7,85
Ballerum-Søhuse	2,39	0,73	0,00	0,00	0,55	3,67
Bedsted	1,25	0,14	0,00	0,00	0,00	1,39
Diernæs	0,25	0,03	0,00	0,00	0,00	0,27
Dollerup	0,30	0,03	0,00	0,00	0,00	0,33
Heltborg	0,41	0,08	0,00	0,72	0,06	1,27
Hjardemål	0,18	0,12	0,00	0,00	0,29	0,59
Kallerup	0,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,74
Nors	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Næssund	0,04	0,00	0,00	0,04	0,00	0,09
Nørhå	0,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,13
Rimmerhuse	0,02	0,05	0,00	0,00	0,00	0,07
Silstrup	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
Sindrup	0,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,61
Sjørring Nord	0,26	0,03	0,00	0,00	0,00	0,29
Skjoldborg	0,05	0,01	0,00	0,00	0,00	0,06
Skovsted	1,05	0,06	0,00	0,00	0,00	1,10
Sårup	0,63	0,16	0,00	0,00	2,35	3,13
Villerslev	0,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,34
Østerild	0,84	0,06	0,00	0,04	0,00	0,93
I alt	11,07	1,48	0,00	0,80	9,53	22,89

Vesthimmerland Kommune						
Bjørnstrup	0,52	0,13	0,00	0,65	0,00	1,31
Bjørumslet	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00
Blære	3,92	0,78	0,00	0,90	0,00	5,59
Blære Nord	0,36	0,07	0,00	0,08	0,00	0,52
Blære Nordvest	1,13	0,23	0,00	0,26	0,00	1,62
Farsø	1,24	0,14	0,00	1,38	0,00	2,76
Aars/Vester Oustrup	1,85	0,48	0,00	0,32	0,00	2,64
I alt	13,03	1,83	0,00	3,59	0,00	18,44

Graveområde	Fyld- og bundsikring (vejmaterialer)	Stabilgrus	Asfalt - materialer	Beton - materialer	Andet	i alt
Aalborg Kommune						
Duedal	0,48	0,03	0,00	0,00	0,00	0,50
Ellidshøj	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20
Fjellerad	6,11	0,32	0,00	0,00	0,00	6,43
Fjellerad Nord	0,68	0,04	0,00	0,00	0,00	0,71
Flamsted	2,77	0,06	0,00	0,00	0,00	2,83
Lillevorde	0,33	0,01	0,00	0,00	0,00	0,34
Vester Hassing	0,00	0,00	0,00	0,00	0,96	0,96
Vadum	3,64	0,00	0,00	0,00	0,00	3,64
I alt	14,21	0,45	0,00	0,00	0,96	15,62



Ler



I dag findes fire teglværker i Region Nordjylland: Volstrup Teglværk ved Sæby, Gandrup Teglværk nordøst for Aalborg, Vindø Teglværk ved Hobro og Helligsø Teglværk i Sydthy. Vindø og Gandrup hører under Randers Tegl, mens Volstrup ejes af Monier og Egernsund Tegl har opkøbt Helligsø Teglværk.

Der findes to typer teglværksler, henholdsvis rød- og gulbrændende ler. Det rødbrændende ler produceres fra udvaskede, kalkfrie lerforekomster i de øverste 1-2 m under jordoverfladen, mens gulbrændende blåler produceres fra uforvitrede, kalkholdige lerforekomster i større dybde og i nogle tilfælde under den rødbrændende ler.

Dele af det tidligere interesseområde Ydby, er i Råstofplan 2020 udlagt til graveområde til indvinding af gulbrændende ler. En udvidelse Helligsø Teglværk har vurderet kan sikre produktionen i de næste 60 år. På nuværende tidspunkt er der estimeret ca. 35.000 m³ gulbrændende ler i Ydby. Udvidelsen vurderes også at indeholde 120.000 m³ rødbrændende ler.

I graveområde Espelunden forventer Gandrup Teglværk, at kunne finde gulbrændende ler af god kvalitet til ca. 9-10 meters dybde, svarende til den eksisterende indvinding umiddelbart øst for arealet.

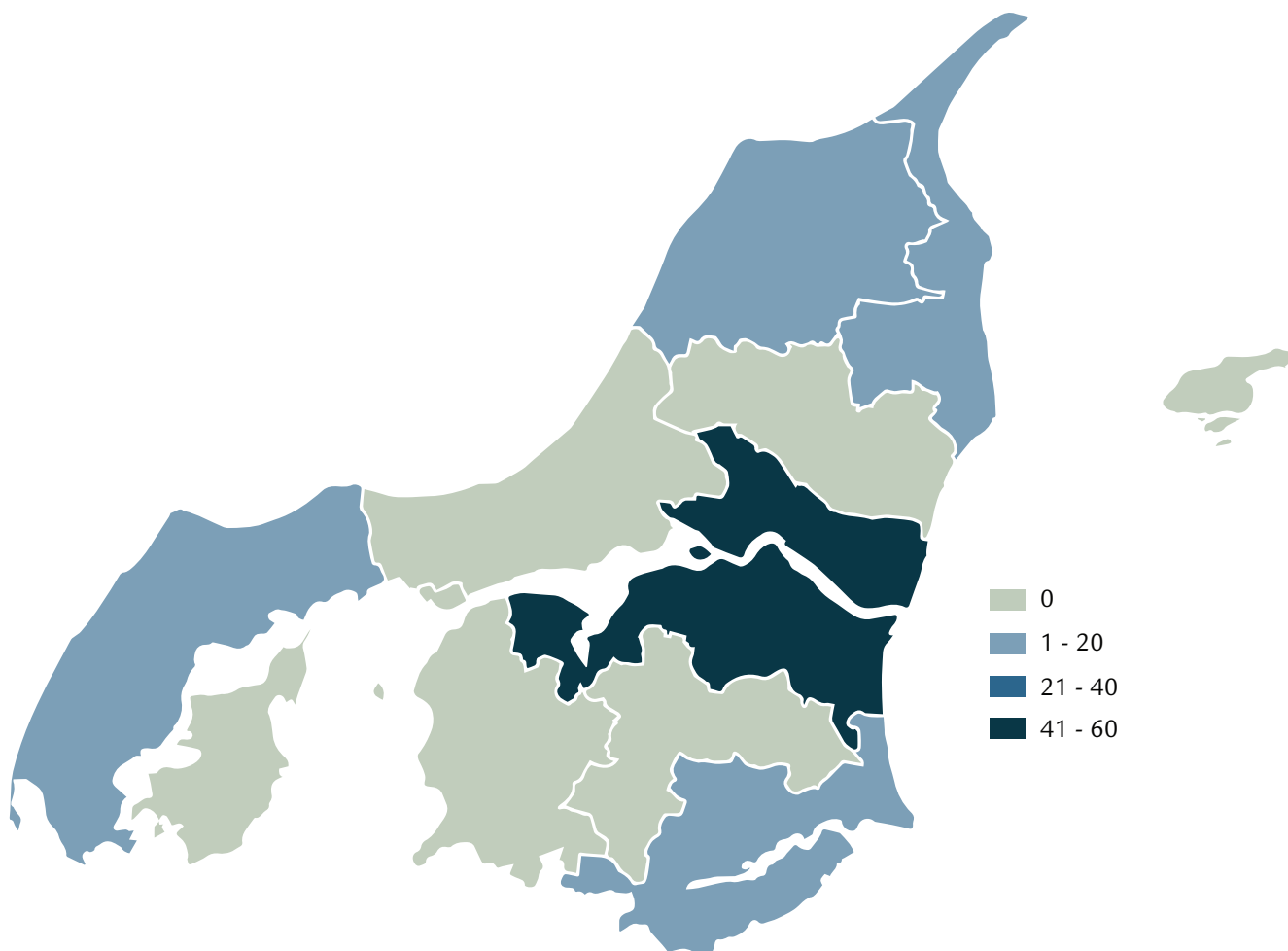
I Nørum foregår der på nuværende tidspunkt indvinding af rødler i ca. 1,5-3 meters dybde. I alt udgør graveområdet her i alt ca. 16 ha. Graveområdet Nørum er en vigtig forsyningskilde til rødler for Gandrup Teglværk.

Graveområdet Rebsenge har tidligere været anvendt til råstofindvinding, men består stadig af en uudnyttet gulbrændende forekomst i ca. 8-9 meters dybde – svarende til en samlet mængde på 200.000 – 300.000 m³. Arealet udgør ca. 3 ha og er i Råstofplan 2020 medtaget som graveområde.

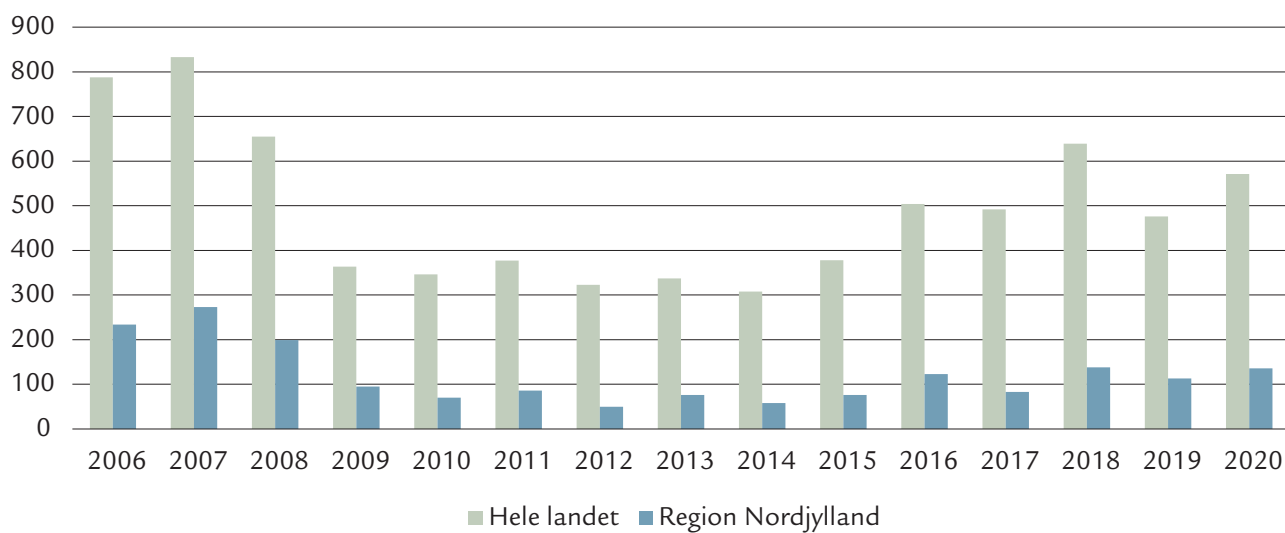
Vindø Teglværk er forsynet fra Visborg/Bælum graveområder med begge typer ler i den sydøstlige del af Himmerland.

Volstrup teglværk anser graveområdet Kragelund som yderst vigtigt for deres produktion og der er et areal på ca. 70-75 ha tilbage i graveområdet med en forekomst af rødler på ca. 1 mio m³.

Indvindingen af ler og produktionen af tegl er, i lighed med indvindingen af sand/grus/sten og produktionen af cement, afhængig af udviklingen i byggeriet. I forbindelse med nedgangen i byggeriet og ændrede byggemetoder er der gennem årene sket en markant nedgang i produktionen af teglsten.



Indvindingen af ler i perioden 2015-2020 opdelt efter kommuner. [x1.000 m³]
Den samlede årlige indvinding er ca. 0,1 mio. m³.

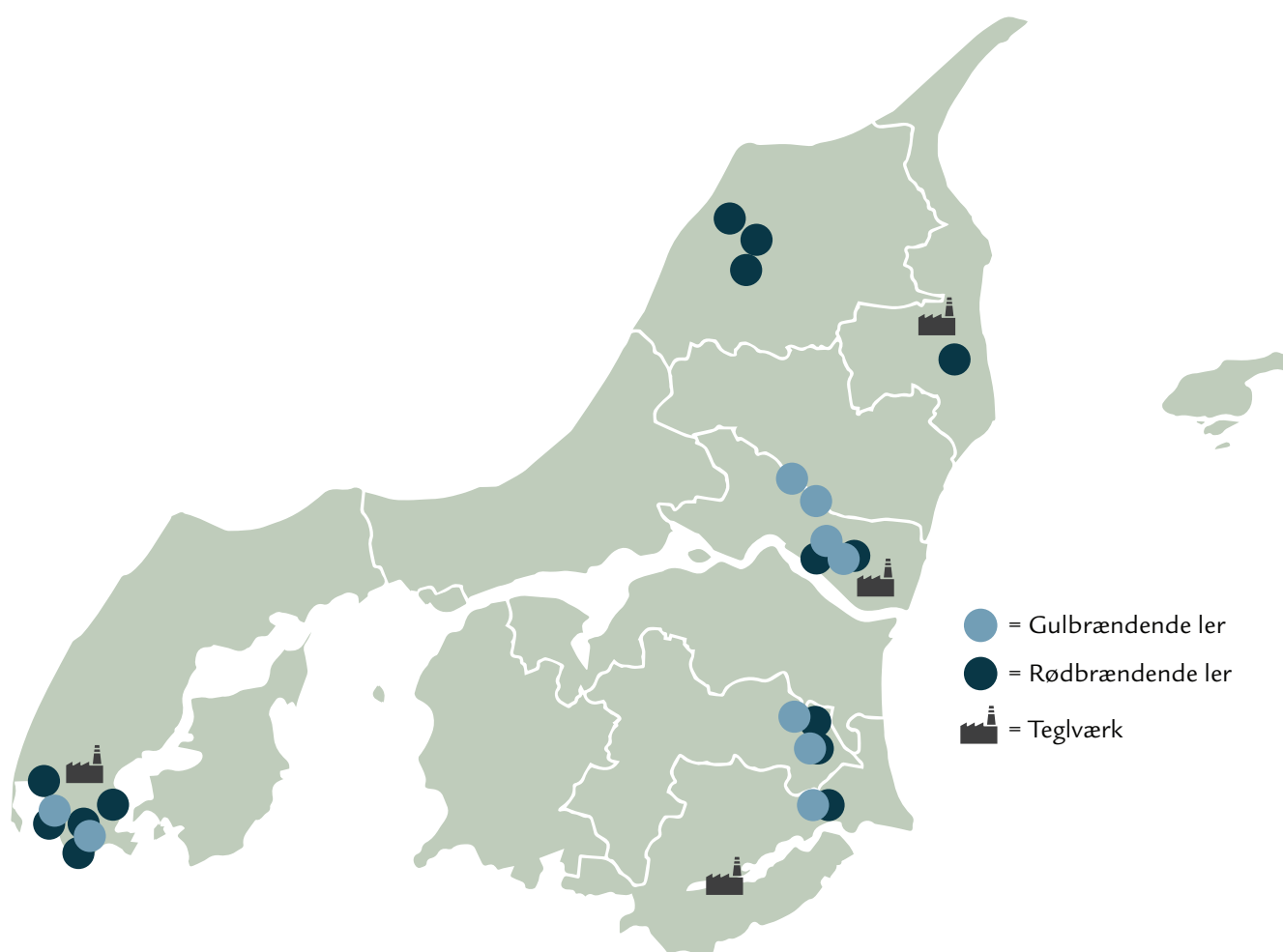


Indvindingen af ler i Region Nordjylland sammenlignet med produktionen i hele Danmark 2006-2020 [x1.000 m³].

Med en indvinding af rødbrændende ler på over 50 – 80.000 m³ om året, svarer det til, at der bliver indvundet rødbrændende ler på et areal på ca. 5 ha om året. For at dække forbruget i den tidshorisont, som råstofplanen lægger op til, betyder det, at der skal være arealer på omkring 120 ha til indvinding af rødbrændende ler i den gældende råstofplan.

En stadig mere automatiseret produktion har medført, at der i dag opereres med længere transportafstande af de færdige teglprodukter, end det har været tilfældet tidligere. Samtidig har det betydet, at færre teglværker tegner sig for en større andel af produktionen. Faldet

i lerindvindingen i de seneste år skal blandt andet ses i sammenhæng med det større fald i byggeriet. Den lange transport, som gør sig gældende for de færdige produkter, betyder, at længere transport for råvarer også accepteres. Dette har indflydelse på, hvor der skal udlægges graveområder til indvinding af ler.



Fordelingen af rød- og gulbrændende ler samt placering af teglværker graveområder for lerindvinding.

Brønderslev Kommune		
Graveområde	Rødler	Blåler
Rebsenge		0,19
I alt		0,19

Frederikshavn Kommune		
Graveområde	Rødler	Blåler
Dybvad/Badskær	1,65	
Kragelund	2,03	
Volstrup	0,96	
I alt	4,64	

Hjørring Kommune		
Graveområde	Rødler	Blåler
Bindslev	1,44	
Mygdal	1,64	
Nørum	1,36	
Simonshøj	0,14	
Sindal	1,22	
I alt	5,8	

Mariagerfjord Kommune		
Graveområde	Rødler	Blåler
Visborg		4,89
I alt		4,89

Rebild Kommune		
Graveområde	Rødler	Blåler
Lille Brøndum	0,53	
I alt	0,53	

Thisted Kommune		
Graveområde	Rødler	Blåler
Helligsø	0,56	
Heltborg	0,86	
Ydby	3,84	0,97
I alt	5,26	0,97

Aalborg Kommune		
Graveområde	Rødler	Blåler
Astrup		0,96
Espelunden		0,56
Gandrup	1,87	
Grindsted		2,31
Øster Hassing	0,67	
I alt	2,54	3,83

Estimeret ressource af ler fordelt på graveområder i Region Nordjylland [x1.000m³]

Kalk og kridt



Kalk til cementfremstilling er den vigtigste enkeltproduktion i Nordjylland. Cementbranchen er afhængig af udviklingen i byggeri-og anlægsvirksomheden - både nationalt og internationalt, idet produktionen af grå og hvid cement afsættes på såvel hjemmemarkedet som på eksportmarkeder. Indvindingen har således siden starten af 90'erne varieret meget op til i dag. I de senere år har indvindingen været på mere end 2 mio. m³.

Den anden vigtige anvendelse af kalk er jordbrugskalk. Produktionen faldt i starten af 90'erne og har de sidste par år ligget på lige under 200.000 m³. Nedgangen i produktion skyldtes ændrede gødningsmetoder i landbruget.

Der er i Region Nordjylland udlagt seks graveområder til indvinding af kalk/kridt. For alle de udlagte graveområder gælder, at der med den nuværende indvinding forventes at være ressourcer til mindst 24 års indvinding.

Cement

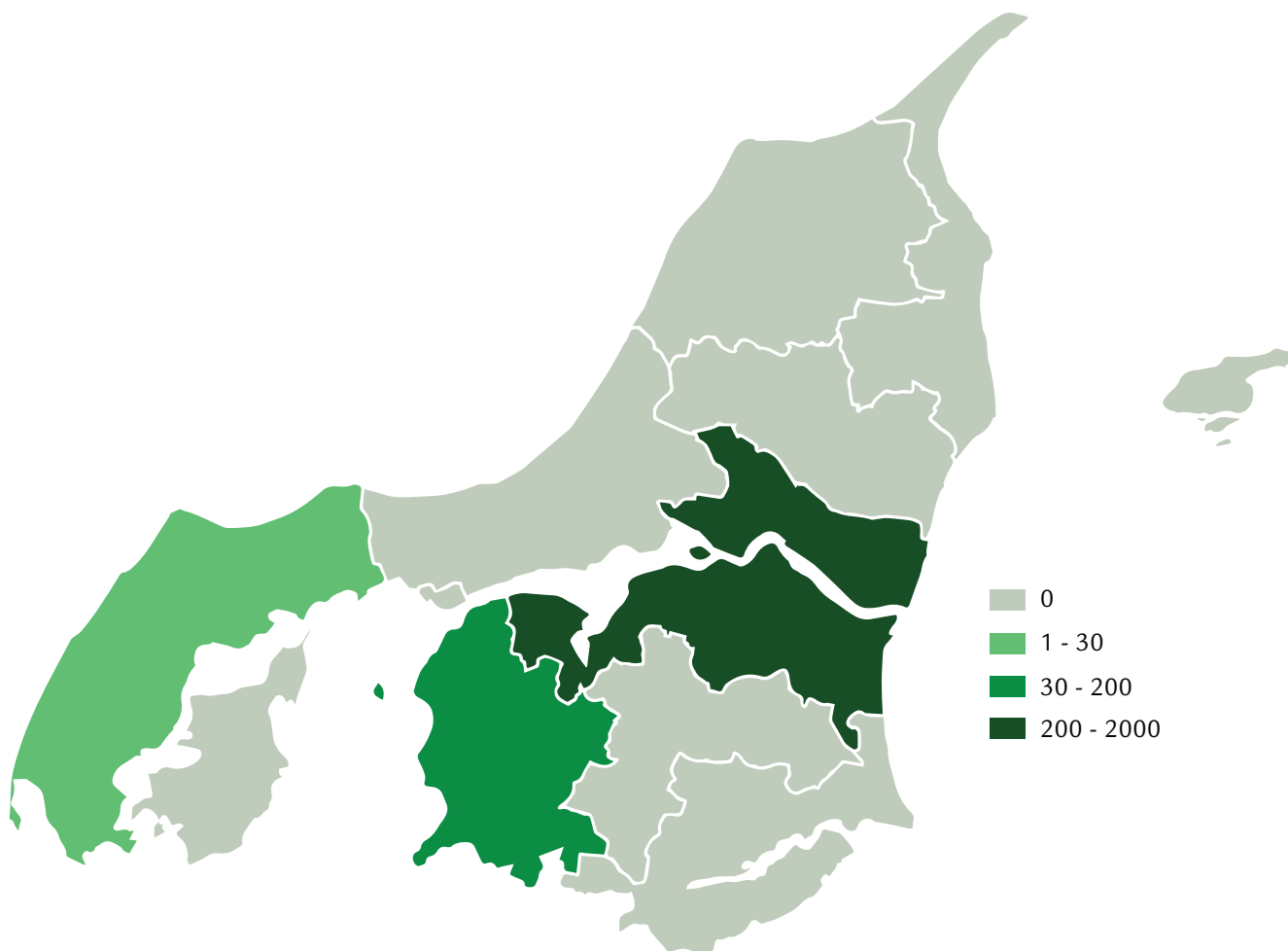
Kalk til cementindustrien indvindes i dag i graveområdet ved Rørdal. Indvindingen foregår her til en dybde af

40 meter under havoverfladen. Graveområdet Rørdal er udvidet i Råstofplan 2020 med et interesseområde, sådan at den fremtidige produktion af cement er sikret i området nær produktionsanlægget. Der er i Råstofplan 2020 et større interesseområde i Sejlflod Bakke til fremtidig indvinding af kridt.

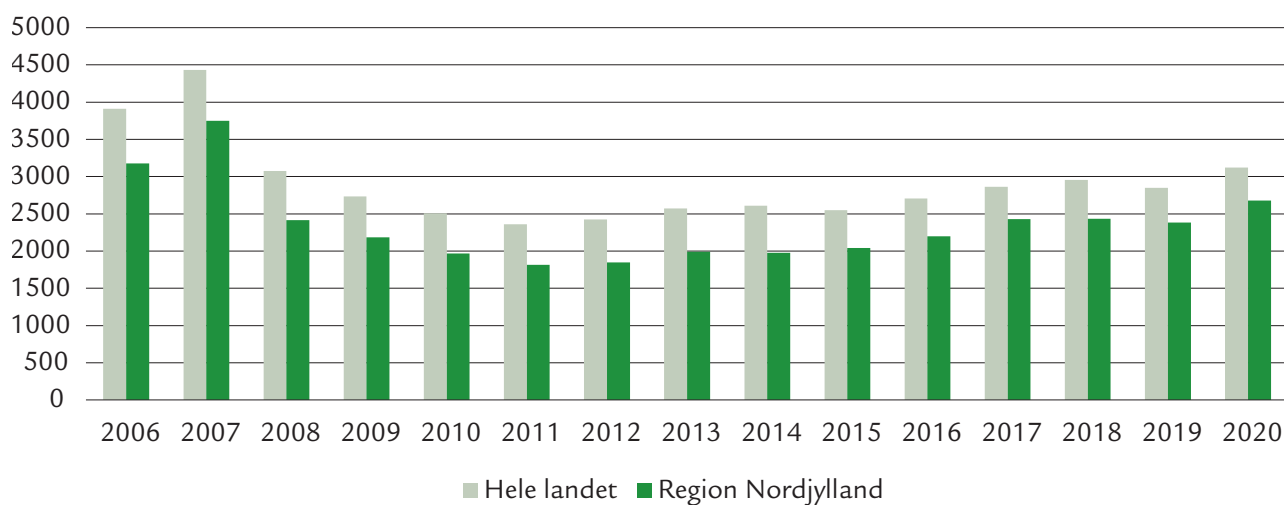
Jordbrugskalk og industrikalk

Indvinding af kalk til anvendelse som jordbrugskalk foregår i dag i fem graveområder; Mjels og Kongerslev i Aalborg Kommune, Aggersund i Vesthimmerlands Kommune og Hillerslev og Kjelstrup i Thisted Kommune. Kalk til andre formål som eksempelvis foderkalk, filler til beton/asfalt eller som industrikalk til røggasrensning indvindes specielt i kalkgravene ved Aggersund og Kongerslev.

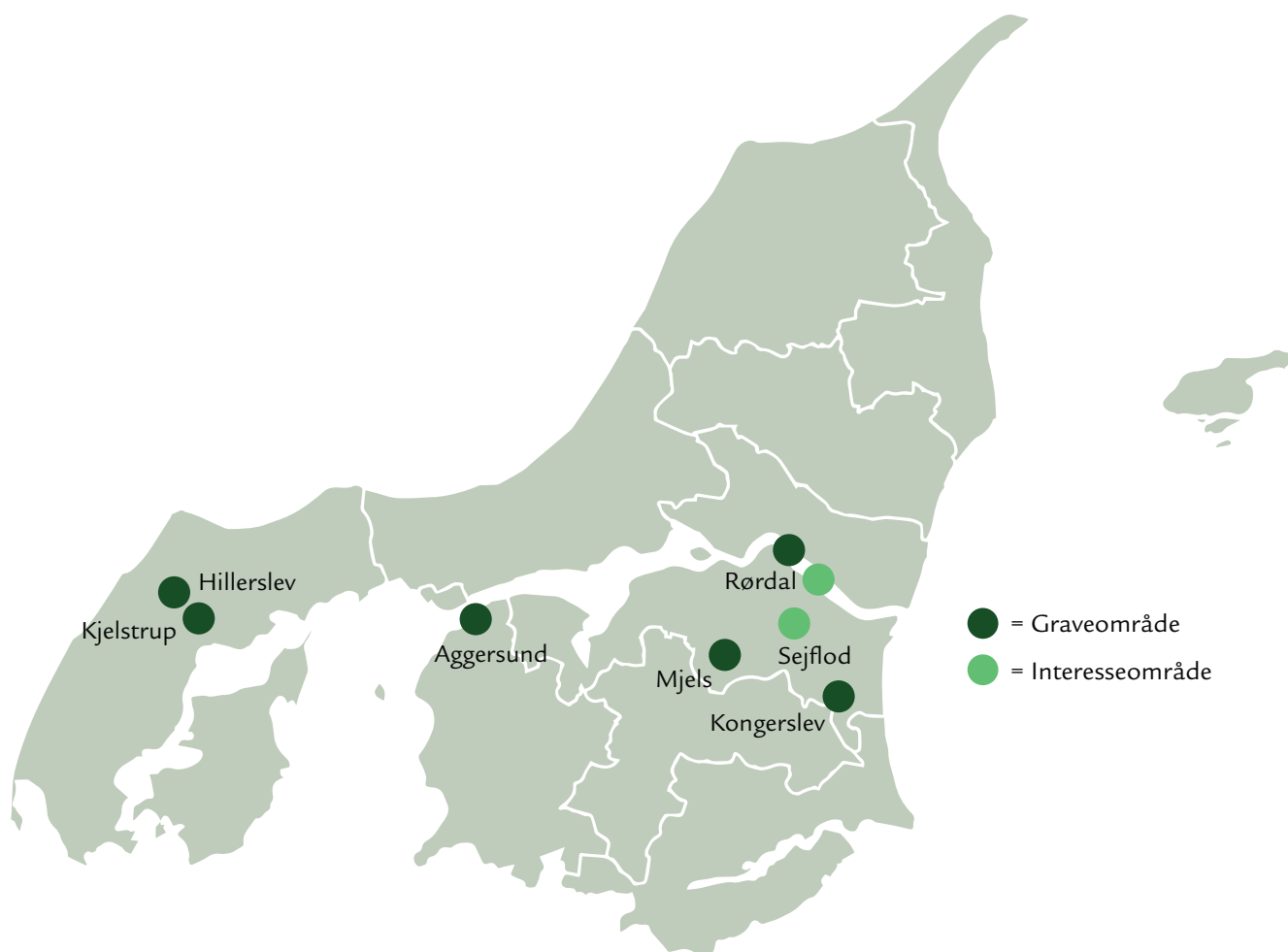
Forventningerne til den fremtidige indvinding af kalk afhænger af udviklingen i de brancher, der aftager produkterne.



Indvindingen af kalk/kridt i perioden 2015-2020 opdelt efter kommuner. [x1.000 m³]



Indvinding af kalk/kridt i Region Nordjylland sammenlignet med indvindingen i hele landet 2006-2020 [x1.000m³].



Fordelingen af interesse- og graveområder for kalkindvinding.

Thisted Kommune	
Graveområde	
Hillerslev	9,6
Kjelstrup	1,04
I alt	10,64

Vesthimmerland Kommune	
Graveområde	
Aggersund	29,23
I alt	29,23

Aalborg Kommune	
Graveområde	
Mjels	24,19
Rørdal	97,72
Kongerslev	65,33
I alt	187,24

Medmindre der foreligger faktiske oplysninger, er mængderne estimeret ud fra en gennemsnitlig indvindingsdybde på 10 meter i graveområder, hvor der ikke er aktiv indvinding og ud fra indvundne mængder fra aktive graveområder. Desuden fra indvundne mængder fra de graveområder, hvor der er aktive tilladelser.

Estimeret ressource af kalk/kridt fordelt på graveområder i Region Nordjylland [x1.000m³]



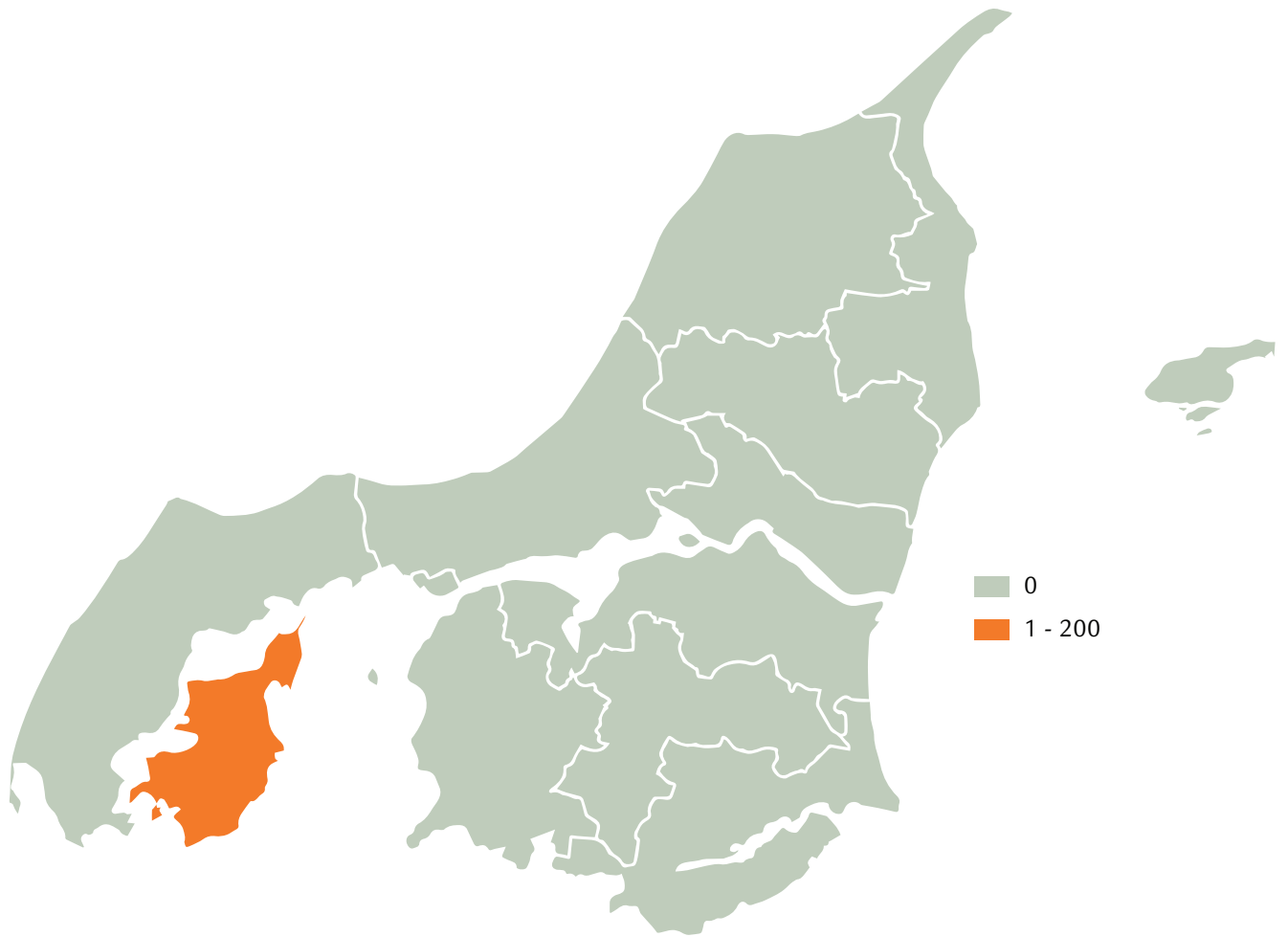
Moler



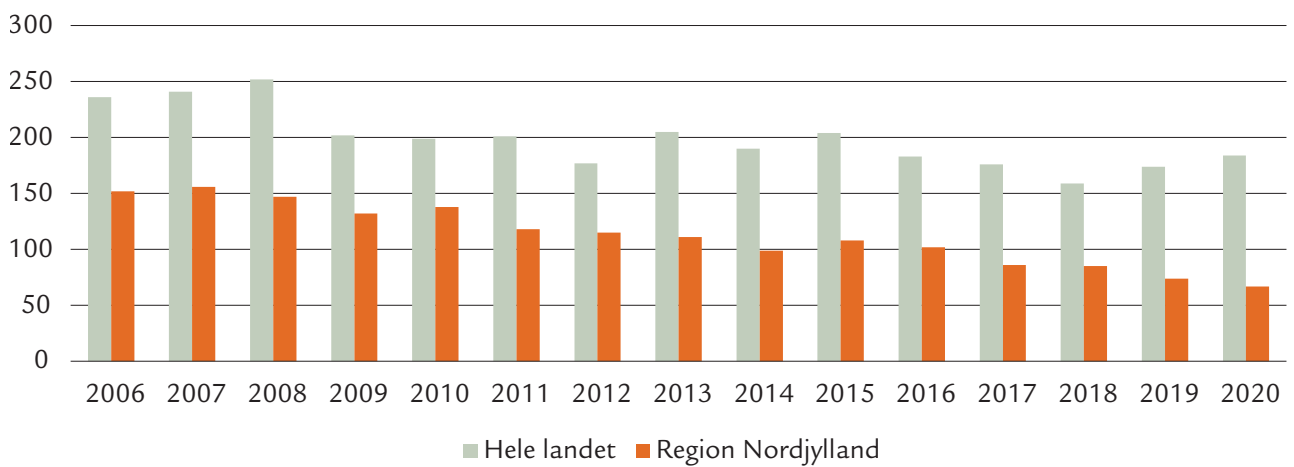
Moler er en sjælden bjergart, der kun er blottet i området omkring den vestlige del af Limfjorden, især på Mors og Fur, og ingen andre steder i Nordeuropa. Da så mange fossiler er bevaret i moleret, rummer det vigtig information om både den vulkanske aktivitet og datidens dyre- og planteliv. Moler består af ler blandet med diatoméer, der er mikroskopiske kiselalger. Moleret karakteriseres af en høj diversitet af diatoméer, og der er fundet ca. 130 forskellige arter af disse kiselalger i moleret. Moleret er aflejret i Eocæn for ca. 55 mio. år siden.

Indvindingen af moler er i Danmark koncentreret i Morsø Kommune og Skive Kommune (Region Midtjylland). Viborg Amt havde i Regionplan 2005 udlagt graveområder til ca. 60 -80 års indvinding. Indvindingen af moler i Region Nordjylland har siden 2006 ligget på ca. 100.000 – 150.000 m³ årligt, men efter 2017 er indvindingen faldet til under 100.000 m³ årligt.

Regionen påbegyndte i 2016 kortlægningen af molerforekomsten i det daværende interesseområde ved Erslev. En kortlægning, der har været opdelt i flere faser og er endelig afsluttet. Der er stor forskel på, hvor tyk molerforekomsten samt overjorden er i området og derfor vil størrelsen af det brydeværdige volumen være stærkt afhængigt af hvilke specifikke arealer, der kan indvindes fra. Et forsigtigt bud på størrelsen af den reelle tilgængelige molerressource vil være i størrelsesordenen 3-4 mio. m³, og som forventes at kunne dække mindst 30 års indvinding. Interesseområdet Erslev er i Råstofplan 2020 afgrænset til kun at omfatte de arealer, hvor der er påvist brydeværdig moler.



Indvindingen af moler i perioden 2015-2020 opdelt efter kommuner. [x1.000 m³]



Indvinding af moler i Region Nordjylland sammenlignet med indvindingen i hele Danmark 2006-2020 [x1.000m³].



Placering af graveområder for Moler.

Morsø Kommune	
Graveområde	Moler
Ejerslev	0,38
Hesselbjerg	1,54
Skarrehage	0,04
Skarrehage Øst	1,2
I alt	5,97

Tabel. Estimeret ressource af Moler fordelt på graveområder i Region Nordjylland [x1.000m³]
Beregnete restressourcer (mio. m³) i graveområder for moler fordelt på kommuner.



Sphagnum



Region Nordjylland har hidtil været det vigtigste område i landet, hvad angår indvinding af sphagnum. Omkring 90 % af landets samlede produktion foregik tidligere i Store og Lille Vildmose. Gennem mange år lå produktionen på omkring 300.000 m³ årligt, men faldt i 2008 til ca. det halve. Indvindingsmængden afhænger blandt andet af vejrliget, og den varme sommer i 2018 var god for produktionen, der steg til lidt over 150.000 m³. Sidst at niveauet var så højt i regionen, var tilbage i 2011.

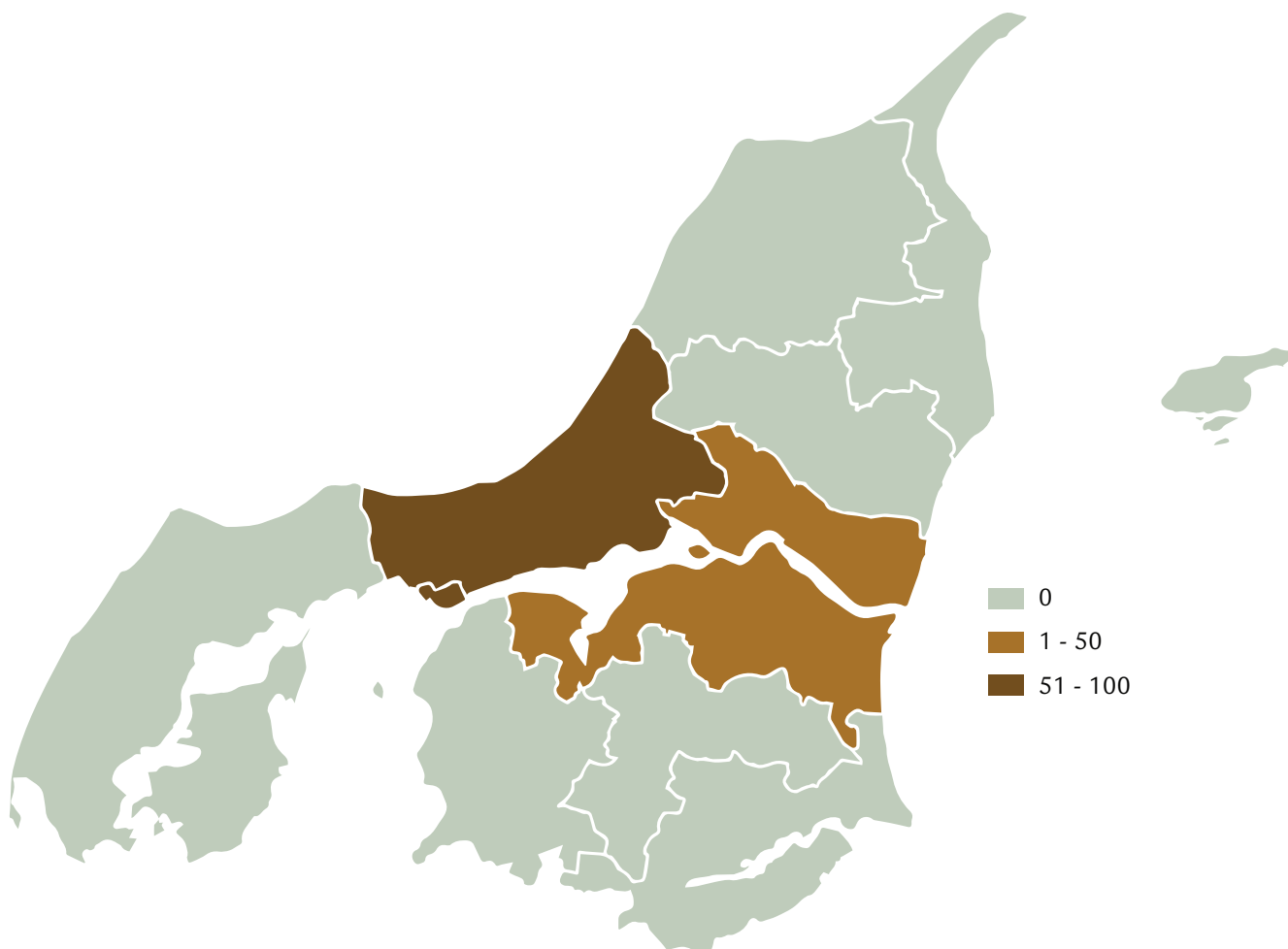
Fredningsmæssige tiltag, specielt i Lille Vildmose har betydet et markant fald i indvindingen. Det har medført, at produktionen i Region Nordjylland er mere end halveret i forhold til, hvad den var tidligere, og nu kun udgør 60-70 % af landets samlede produktion. Mindre mængder sphagnum indvindes i Måstrup Mose i Hjørring Kommune og tidligere også i Hals Mose.

De fredningsmæssige tiltag har også betydet en begrænsning i rækkevidden af de tilgængelige ressourcer. Nedgangen i produktionen har dog betydet, at de forventes at

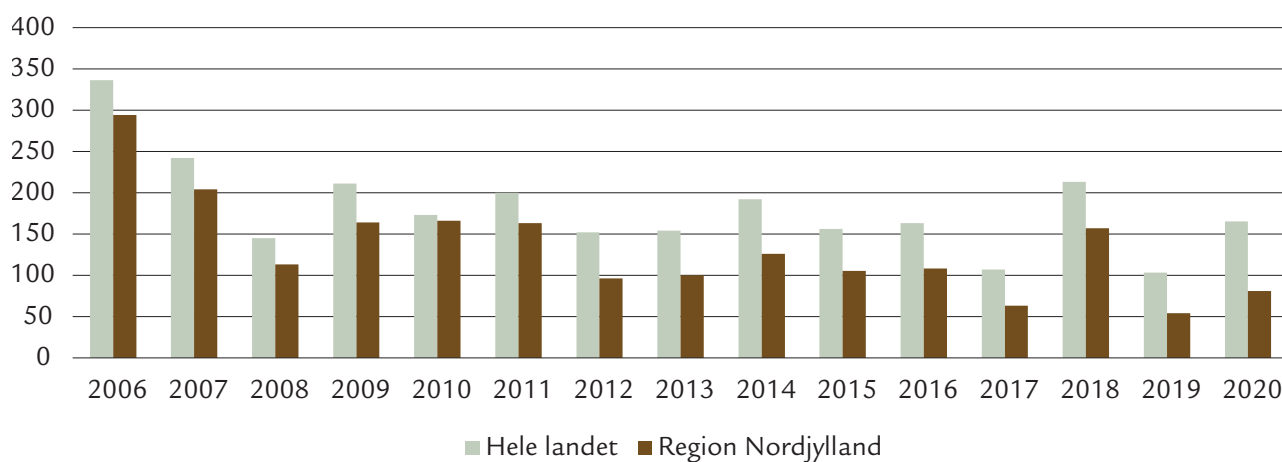
række 10-20 år frem i tiden, hvorefter der ikke kan forventes udlagt nye graveområder med tørv i Region Nordjylland.

En stadig større del af den sphagnum, der bruges i Danmark, importeres i dag specielt fra Østeuropa. Et alternativ til indvinding af sphagnum er kompostering af have- og husholdningsaffald, som sættes stadig mere i system. Om det er en faktor, der får nogen reel betydning for tørveindvindingen er dog usikkert, idet de produkter kompostering giver har svært ved at leve op til gartneribranchens kvalitetskrav.

Medmindre der foreligger faktiske oplysninger, er mængderne estimeret ud fra en gennemsnitlig indvindingsdybde på 1 meter i graveområder, hvor der ikke er aktiv indvinding. Desuden fra indvundne mængder fra de graveområder, hvor der er aktive tilladelser.



Indvindingen af sphagnum i perioden 2015-2020 opdelt efter kommuner. [x1.000 m³]



Indvinding af sphagnum i Region Nordjylland sammenlignet med indvindingen i hele Danmark 2006-2020 [x1.000m³].



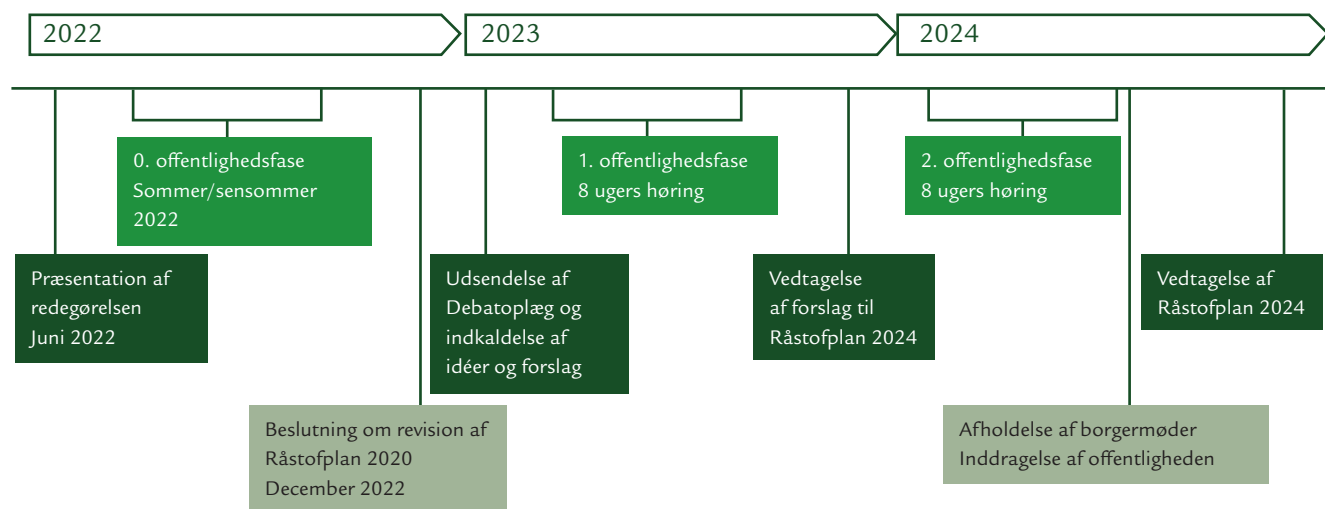
Placering af graveområder for Sphagnum.

	Mængde (mio. m ³)	Areal udlagt (ha)
Estimeret restressource i graveområder for sphagnum	Ca. 11	1.915

Medmindre der foreligger faktiske oplysninger, er mængderne estimeret ud fra en gennemsnitlig indvindingsdybde på 10 meter i graveområder, hvor der ikke er aktiv indvinding. Desuden fra indvundne mængder fra de graveområder, hvor der er aktive tilladelser.



6 Planprocessen



Redegørelsen her indeholder dels nogle vigtige emner om regionens forsyningsituation og dels en beskrivelse af den nuværende indvinding og forsyning med råstoffer i Region Nordjylland. Redegørelsen skal nu i en 8 ugers høring, så råstofindvindere, interesseorganisationer, borgere og kommunerne får mulighed for at komme med kommentarer og bemærkninger til redegørelsen.

Når høringsperioden er ovre beslutter Regionsrådet, om råstofplanen skal revideres. Beslutter Regionsrådet at revidere råstofplanen skal der indkaldes idéer og forslag til en ny råstofplan. Dette gøres i en ny høringsperiode, hvor også – for råstofplanen – vigtige emner skal i debat.

På baggrund af forslag til nye graveområder eller andre idéer udarbejdes et egentlig forslag til en revideret råstofplan. Forslaget sendes ligeledes i en høring. Efter, at høringsperioden for forslaget er udløbet, kan Regionsrådet vedtage en endelig råstofplan for den næste planperiode.

7 Høring af redegørelsen



Du har mulighed for at komme med dine synspunkter på redegørelsen om revision af Råstofplan 2020, både til den aktuelle forsyningssituation, men også til det forventelige råstofbehov i fremtiden og de problemstillinger det rejser. Denne høringsperiode gælder derfor ikke konkrete forslag til nye graveområder eller ændringer af råstofplans nuværende graveområder.

Redegørelsen vil blive udsendt til råstofbranchen, interesseorganisationer, kommuner og andre offentlige myndigheder.

Høringsperioden er for redegørelsen på mindst 8 uger og Regionsrådet har besluttet af redegørelsen er i høring i perioden fra **den 29. juni til den 28. september 2022.**

Har du bemærkninger til redegørelsen, kan du sende dem via <https://www.raastofplan2024.rn.dk>
Eller til: raastoffer@rn.dk

Har du spørgsmål til redegørelsen, kan de rettes til

Rikke Ellemann-Biltoft

e-mail: rieb@rn.dk

tlf. 2059 2271


eller til

Eskild Nilas Laursen

e-mail: eskild.laursen@rn.dk

tlf. 5197 5561

Du kan læse mere om råstofplanlægningen, der har sin egen hjemmeside www.raastofplan2024.rn.dk eller klikke ind på <https://www.raastofplan2024.rn.dk>.



Redegørelse for revision af
Råstofplan 2020

Juni 2022

Regional Udvikling

Kontoret for Bæredygtig Udvikling
Region Nordjylland
Niels Bohrs Vej 30
9220 Aalborg Ø
Tlf. 9764 8000
www.rn.dk
www.raastoffer.rn.dk