

DREAM

Danish Research institute for
Economic Analysis and Modelling



Brancher og Produkter i GrønREFORM

GrønREFORM version OKT20

Jens Sand Kirk og Emma Rose Andresen

Baggrundsnotat

13. oktober 2020

www.dreamgruppen.dk

Indhold

1.	Indledning	3
2.	Energiprodukter og brancher.....	4
3.	Opdeling af brancher.....	9
3.1	Transport.....	9
3.2	Landbrug.....	10
3.3	Affald	11
4.	Aggregering af brancher	12
A.	Energiprodukter i GrønREFORM.....	18
B.	Brancheopdeling	20

1. Indledning

Notatet er et arbejdsnotat, der forventes at blive opdateret løbende. Formålet er at skabe et overblik over brancher og produkter i GrønREFORM. Der er overordnet to hensyn. For det første et behov for en detaljeret beskrivelse af forbrug og produktion af specifikke varer og tjenester (produkter), og for det andet et hensyn til at begrænse modellens omfang for at den rent teknisk skal kunne fungere på en almindelig PC.

I afsnit 2 foreslås en opdeling af energiproduktionen mht. produkter og producerende brancher.

I afsnit 3 beskrives den yderligere brancheopdeling, der følger af de aktuelle forslag i arbejdet med GrønREFORM's delmodeller for forsyning, transport, landbrug og affaldshåndtering.

I afsnit 4 foreslås en brancheopdeling for den resterende økonomi, dvs. den del af økonomien der ikke er afdækket i afsnit 2 og 3.

Forslaget indebærer at modellen beskriver 23 energiprodukter, og at der i modellen vil være i alt 64 brancher. Med gængs modelleringsteknik vil det føre til en meget omfangsrig model, og det stiller samtidig store krav til udvikling af modellens datagrundlag. Der arbejdes imidlertid sideløbende med forslag til en modelleringsteknik, som forhåbentlig kan reducere disse udfordringer i tilstrækkelig grad.

2. Energiprodukter og brancher

Der indgår 48 forskellige energiprodukter i det grønne nationalregnskab fra Danmarks Statistik, hvorimod der i Energistyrelsens Basisfremskrivning fra 2019 i alt er 28 energiprodukter. I GrønREFORM arbejder vi med 23 forskellige energiprodukter.

Der anlægges følgende kriterier:

1. Opdelingen af energiprodukter skal være konsistent med Energistyrelsens basisfremskrivning og Danmarks Statistiks Energiregnskab.
2. Opdelingen af energiprodukter skal afstemmes med de væsentlige forskelle i tilgang, anvendelse, afgifter mv.

I energiregnskabet og i det grønne nationalregnskab fra DST er energi opdelt på 48 typer fordelt på 8 hovedgrupper. De 8 hovedgrupper kan umiddelbart synes at flugte med de tilsvarende hovedgrupper i Energistyrelsens basisfremskrivning, men der er underliggende forskelle. I alt arbejder Energistyrelsen med 28 energityper, jf. tabel 2.1. Vi har pt. ikke en overgangstabel mellem DST's 48 energityper og Energistyrelsens 28. Det arbejdes der på.

Tabel 2.1

Energistyrelsens opdeling af energiprodukter, Basisfremskrivningen 2019

Hovedgrupper	Energiprodukter
Kul & Koks	Kul & Koks
Olie	Benzin & LVN
	Orimulsion
	Fuelolie & Spildolie
	Petroleumskoks
	Raffinaderigas
	Råolie
	Petroleum
	Gas & Dieselolie
	LPG
	JP1 & JP4
Naturgas	Naturgas
Affald	Affald
VE	Affald (VE)

Hovedgrupper	Energiprodukter
	Halm
	Omgivelsesvarme
	Anden VE
	Vindenergi
	Solenergi
	Energiafgrøder
	Biogas
	Træflis
	Træpiller
	Øvrig træ
	Bionaturgas
Elektricitet	Elektricitet
Fjernvarme	Fjernvarme
Bygas	Bygas

Kilde: Baggrundsmateriale til Energistyrelsens Basisfremskrivning (2019)

Der kan dog umiddelbart gøres følgende observationer. Energistyrelsens basisfremskrivning har et fælles produkt for naturgas, hvor energiregnskabet opgør forbrug og produktion af naturgas opdelt på to energiprodukter (indvinding af naturgas og naturgas til forbrug). Råolie er et energiprodukt i hovedgruppen 'Olie' i basisfremskrivningen, mens energiregnskabet har opgjort en separat hovedgruppe for råolie og halvfabrikata. Ifølge tabel 2.1 er halvfabrikata ikke opgivet som et energiprodukt i energistyrelsens basisfremskrivning. Som det fremgår i tabellen, så adskiller Energistyrelsen biogas og bionaturgas, hvilket kan give GrønREFORM inspiration til det relative forhold i produktionen af biogas og bionaturgas, som ellers er opgjort som et fælles energiprodukt i energiregnskabet. Generelt kan det forstås, at Energistyrelsen benytter en mere 'grov' opdeling af energiprodukter end energiregnskabet 48 produkter.

I tabel 2.2 fremgår et forslag til opdeling af energiprodukter i GrønREFORM med en opgørelse af den samlede tilgang i mængder pba. Energiregnskabet. I tabellens første kolonne fremgår GrønREFORMs forslag til energiprodukter, som i alt præsenterer 23 forskellige produkter. Tabellens to sidste kolonner beskriver mængden af energi produceret, og hvor meget hver enkelt produkt fylder i den samlede energitilgang. I tabel A.1 i appendiks A findes en detaljeret overgangstabel fra Energiregnskabet 48 energiprodukter til GrønREFORMs energiprodukter.

Tabel 2.2
GrønREFORMs forslag til opdeling af energityper

GrønREFORM energiprodukter	Tilgangsmængde (GJ)	Andel af samlet energitilgang
Råolie	462 641 409	18%

GrønREFORM energiprodukter	Tilgangsmængde (GJ)	Andel af samlet energitilgang
Raffinaderigas	14 916 305	1%
Olieprodukter	292 540 732	11%
Benzin til transport	103 537 898	4%
Diesel til transport	135 610 952	5%
Flybrændstof	44 689 316	2%
Skibsbrændstof (bunkring)	443 166 300	17%
Flybrændstof (bunkring)	38 639 883	2%
Diesel til transport (bunkring)	15 769 462	1%
Naturgas (Indvinding)	199 239 191	8%
Naturgas (inkl. Bygas)	184 733 639	7%
Kul og koks	70 326 824	3%
Affald	47 886 543	2%
Vedvarende energi	59 918 909	2%
Halm	21 283 100	1%
Brænde og skovflis	46 281 209	2%
Træpiller	51 576 183	2%
Biogas	9 146 157	0%
Biodiesel	8 040 063	0%
Bioethanol	1 670 950	0%
Bioolie (fiskeolie)	248 813	0%
El	162 331 572	6%
Fjernvarme	134 892 990	5%

Anm.: Aggregering af energiprodukter er foretaget ud fra egne kriterier.

Kilde: Tallene stammer fra DST's energiregnskab (2016) og egne beregninger.

Ifølge tabellens tredje kolonne, så fylder nogle energiprodukter mere i den samlede produktion end andre produkter. Eksempelvis fylder "Råolie" og "Skibsbrændstof (bunkring)" henholdsvis 18 pct. og 17 pct. i den samlede energitilgang, hvorimod produkter som "Halm" og "Raffinaderigas" hver især fylder 1 pct. Disse eksempler tydeliggør, at der er en væsentlig variation i tilgangsmængden af hvert energiprodukt, hvorfor det muligvis kan være nødvendigt at gøre sig overvejelser om eventuelle sammenlægninger af de mindre energiprodukter.

Opdelingen af energiprodukter er sket med et fokus i deres tilgang og anvendelse i økonomien. Umiddelbart ville det være fristende, at have et fælles energiprodukt for "Træpiller" og "Brænde og skovflis", men disse energiprodukter differentierer i deres produktion og anvendelighed, hvorfor de holdes adskilt. "Naturgas (Indvinding)" og "Naturgas (inkl. Bygas)", selvom en sammenlægning af disse ville være en umiddelbar beslutning. Dog er tilgangen og anvendeligheden meget forskellig, da "Naturgas (Indvinding)" i høj grad anvendes i gasforsyningsbranchen, hvor alt naturgas til forbrug bliver produceret. "Naturgas (Indvinding)" bruges

altså i produktionen af naturgas til forbrug, hvorfor disse holdes separate. Som det kan aflæses i overstående tabel, så bliver naturgas til forbrug og bygas sammenlagt til det fælles energiprodukt "Naturgas (inkl. Bygas)". Selvom naturgassen hentes fra Nordsøens undergrund og at bygas fremstilles af kul, så bliver begge produceret i gasforsyningsbranchen. Bygas i sig selv fylder ikke meget relativt til den samlede energiproduktion, hvorfor det umiddelbart ikke vil have en større betydning. Dog ligger der op til, at man i fremtiden evt. vil kunne opsplitte aggregatet "Naturgas (inkl. Bygas)" igen, hvis det giver problemer med pålægning af afgifter.

Det kan desuden bemærkes, at GrønREFORM vælger at udskille tre energityper, som relaterer sig til bunkring. Dette sker på baggrund af, at GrønREFORM skal modellere emissioner på bedst mulig vis, således en hvis konsistens opretholdes mellem DSTs og Energistyrelsens definition for at føre regnskab af emissioner.

I CGE-modellen indføres et CET (constant elasticity of transformation)-split, således at de energiproducerende brancher kan producere mere end ét energiprodukt. Denne egenskab vil eksempelvis komme i spil for raffinaderibranchen, da olieraffinaderierne kan producere benzin, diesel og andre lignende energiprodukter. Raffinaderibranchen vil blive opsplittet på fossile- og bioraffinaderier, da selve raffinaderierne ikke benytter samme input til produktion af fossile- og biobaserede produkter. Det konkrete forslag fremgår af tabel 2.3. Enkelte energiprodukter blive produceret i mere end én branche. Disse energiprodukter omfatter "Biodiesel, bioethanol og bioolie" produceres i to brancher, og "Fjernvarme" i tre brancher. Førstnævnte har en produktion i branchen "Anden fødevarerindustri", som dog er ganske beskedne.

Tabel 2.3
GrønREFORMs energiproducerende brancher

IO117 brancher i Energiregnskab (2017)	Energityper i GrønREFORM
Landbrug og gartneri (01000)	Halm
Skovbrug (02000)	Brænde og skovflis
Udvindingssektoren (06000)	Råolie
	Naturgas (Indvinding)
Anden fødevarerindustri (10050)	Bioolie (fiskeolie)
Træindustri (16000)	Træpiller
Fossile raffinaderier (19000a)	Raffinaderigas
	Olieprodukter
	Benzin til transport
	Diesel til transport
	Flybrændstof
	Skibsbrændstof (bunkring)
	Flybrændstof (bunkring)
	Diesel til transport (bunkring)
	Halvfabrikata

IO117 brancher i Energiregnskab (2017)	Energityper i GrønREFORM
Bioraffinaderier (19000b)	Biodiesel
	Bioethanol
El- og varmeforsyningen (35010 + 35030)	Fjernvarme*
	El
Naturgasforsyning (35020a)	Naturgas (inkl. Bygas)
Biogasforsyning (35020b)	Biogas
Renovation, genbrug og forureningsbekæmpelse (38390)	Fjernvarme*
Import	Kul og koks
Tilgang af affald mv. som energi	Affald
Tilgang af vedvarende energi	Vedvarende energi*

Anm.: *) Modelleres i detailmodellen for el og fjernvarme (forsyningsmodellen). Tallene i parentes henviser til DSTs 117-branchegruppering, hvor bogstaverne henviser til yderligere opsplitning af disse brancher.

Kilde: Energityperne stammer fra DSTs Energiregnskab (2016)

3. Opdeling af brancher

I detailmodelleringen af transport, landbrug og affald er det planen, at der skal laves en disaggregering af de relevante nationalregnskabsbrancher. Det beskrives i de følgende tre underafsnit. Desuden vil der for transportmodellen blive beskrevet en yderligere opsplitning af visse energiprodukter i DST's energiregnskab. Forsyningsmodellen beskriver produktion af el og fjernvarme. Elproduktion er afgrænset til en sektor, mens fjernvarme er fordelt på 3, jf. tabel 2.3. Der vil blive lavet en kobling mellem hver sektor og de respektive dele af forsyningsmodellen. Det arbejde påbegyndes januar 2020 og forventes ikke at volde store udfordringer.

3.1 Transport

Nationalregnskabets 7 transportbrancher opdeles i 15, jf. tabel 3.1. Det er aftalt med DST, at IO-tabellerne og tilhørende energiregnskab med GrønREFORM's affaldsbrancher udvides yderligere med transportbrancherne efter de samme principper. I første omgang laves en hurtig umiddelbar baseret på simple fordelingsnøgler, simpelthen for at få et datagrundlag og struktur at arbejde med. Opdelingen af transportbrancherne er mindre ressourcekrævende end affaldsbrancherne, fordi opdelingen følger DB07-branchekoderne fuldstændigt. Det kan overvejes, om opdelingen af landbrugsbrancherne også med fordel kan overlades til DST, så vi får et samlet konsistent IO og energiregnskab med alle de brancher, der er brug for i modellen.

Tabel 3.1
Opsplitning af Nationalregnskabets transportbrancher

Transportbrancher GrønREFORM (Pba. DB07)	Tilsvarende IO117-brancher
Passagertransport med regional- eller fjerntog	490010
Godstransport med tog	
S-togstrafik/ lokaltog (og metro)	
Taxikørsel	490020
Buskørsel, nær	
Buskørsel, fjern	
Vejgods-transport og flytteforretninger	490030
Rørtransport	
Passagertransport (sø-, kysttransport og transport ad indre vandveje)	500000
Godstransport (sø-, kysttransport og transport ad indre vandveje)	
Passagertransport med fly	510000

Transportbrancher GrønREFORM (Pba. DB07)	Tilsvarende IO117-brancher
Godstransport med fly	
Oplagrings- og pakhusvirksomhed	
Anden hjælpevirksomhed i forbindelse med transport	520000
Posttjenester omfattet af forsyningspligten	530000

Kilde: Notat udarbejdet af Danmarks Statistik (2019)

I CGE-modellen indføres et CET-split, hvilket gør det muligt for brancher, herunder særligt raffinaderibranchen, at kunne producere mere end et enkelt produkt. Det har derfor været et ønske, at få en finere opsplitning af enkelte energiprodukter i DST's energiregnskab. Disse opsplitninger af DST's energiprodukter i energiregnskabet bliver præsenteret i tabel 3.2. For energiprodukter som "Biodiesel, bioethanol og bioolie" samt "Naturgas - Forbrug og eksport" ønskes en finere opsplitning pba. øget fokus på brug af disse til transport.

Tabel 3.2
Opsplitning af energiprodukter i DST's Energiregnskab

Energiprodukter i GrønREFORM	Energiprodukter i DST's energiregnskab
Biodiesel	Biodiesel, bioethanol og bioolie
Bio-ethanol	
Bio-olie	
CNG (behandlet Naturgas)	Naturgas - Forbrug og eksport
LNG (behandlet Naturgas)	
Naturgas (restgruppe)	

Kilde: Opdeling af energiprodukter i DST's Energeriregnskab (2016)

3.2 Landbrug

Nationalregnskabets 117-brancheopdeling indeholder en enkelt landbrugsbranche. Da forskellige typer landbrugsproduktion har forskellige miljø- og klimaeffekter, opdeler vi landbrugsbranchen i 12 underbrancher. De 12 underbrancher er hhv. konventionel og økologisk produktion af hhv. kødkvæg, malkekvæg, svin, fjerkræ og planteproduktion. Hertil kommer en pelsdyrsbranche samt en "maskinstation"-branche, som udlejer kapitalapparat til de resterende 11 brancher.

Opdelingen fra nationalregnskabets landbrugsbranche til de 12 underbrancher er foretaget ved hjælp af Danmarks Statistiks landbrugsstatistik, tilgængelig på statistikbanken.dk (primært tabellerne REGNPRO1, REGNPRO2, JORD2) samt detaljerede tilgangs- og anvendelsesmatricer for landbrugsbranchen, udleveret af Danmarks Statistik.

Det er desuden værd at bemærke, at landbrugets produktion af træ til energiformål (fx energipil og energipoppel) i nationalregnskabet er placeret i skovbrugssektoren.

3.3 Affald

I nationalregnskabs 117-opdeling eksisterer én samlet branche for affaldssektoren, som er defineret 383900 Renovation og affaldshåndtering mv. Til GrønREFORMs modul om affaldshåndtering, så er det ønskeligt, at det nationalregnskabs affaldsbranche yderligere bliver opdelt i flere og mindre underbrancher, således affaldssektoren kan beskrives mere detaljeret. Danmarks Statistik har foretaget en sådan opsplitning for input/output-tabellerne i årene 2014-2016, samt udarbejdet en detaljeret beskrivelse af, hvor meget underbrancherne fylder i den samlede 383900-branche. Denne opsplitning er resulteret i fem underbrancher, som er oplistet i tabel 3.3 første kolonne. I tabellens kolonne 2 beskrives sammenhængen mellem de nye underbrancher og DSTs DB07-brancher. Ifølge DST, så er der blevet foretaget en omflytning af aktiviteter imellem underbrancherne som følge af denne opsplitning. Oprindeligt vil alle aktiviteter udført af en virksomhed blive henvist til virksomhedens hovedbranche uanset, om virksomheden har aktiviteter, som tilhører en bi-branche. Så hvis en indsamlingsvirksomhed desuden forbrænder affald med et energipotential, så vil begge aktiviteter være en del af hovedbranchens statistik. For at omgå dette, så har Danmarks Statistik foretaget en omflytning af energiproduktion, således at aktiviteter ifb. energiproduktion henvises til underbranchen 383903 Behandling og bortskaffelse af affald med energiproduktion i stedet for 383901 Indsamling af ikke-farligt og farligt affald, jf. tidligere eksempel.

Tabel 3.3

Opsplitning af renovation- og affaldshåndteringsbranchen (383900)

Affaldsbrancher i GrønREFORM	Tilsvarende DB07-brancher
Indsamling af ikke-farligt og farligt affald	38.11.00 + 38.12.00
Behandling og bortskaffelse af ikke-farligt og farligt affald	38.21.10 + 38.22.00
Bortskaffelse af affald med energiproduktion*	38.21.20
Genbrug	38.31.00 + 38.32.00
Rensning af jord og grundvand og anden form for forureningsbekæmpelse	39.00.00

Anm.: *) Branchen for bortskaffelse af affald med energiproduktion modelleres i forsyningsmodellen

Kilde: Notat udarbejdet af Danmarks Statistik (2019)

4. Aggregering af brancher

Nationalregnskabets energibrancher opdeles fra 5 til 8. 1 landbrugsbranche opdeles i 13, 1 affaldsbranche opdeles i 6, og 7 transportbrancher opdeles i 14. Dermed vil modellens IO-system blive udvidet fra 117 til 142 brancher, og heraf 37 brancher til beskrivelse af energi og ressourcekredsløbet i økonomien.

I tabel 4.1 fremgår et samlet forslag til brancheopdeling i GrønREFORM, hvor de resterende 103 brancher er aggregeret sammen til 21 med henblik på at reducere modellens omfang. Der anlægges følgende kriterier:

1. Det skal gøres på den i forhold til modellens egenskaber (multiplikatoreffekter mv.) mest skånsomme måde.
2. Brancheopdelingen skal være konsistent med MAKRO af hensyn til kalibrering og sammenligning.
3. Brancheopdelingen skal være konsistent med IO69-brancherne af hensyn til konsistens med de seneste nationalregnskabstal, og da data for branchernes kapitalapparat er på det niveau.
4. Brancher der er vigtige for beskrivelsen af værdikæden for de 37 allerede identificerede brancher udskilles.

I tabellen er brancheopdelingen sammenholdt med MAKRO's 9 brancher. Aggregeringen er foretaget med udgangspunkt i IO69-branchefordelingen (jf. kriterie 3). De brancheopdelinger der følger af afsnit 2 og 3 er angivet ved det resulterende antal brancher i parentes i kolonne 2 i tabellen. Den sidste kolonne indeholder en kort forklarende tekst om baggrunden for den valgte gruppering.

Tabel 4.1
Sammenligning af MAKROs og GrønREFORMs brancheopdeling

MAKROs brancheopdeling	GrønREFORMs brancheopdeling	
Landbrug	Landbrug (13) Skovbrug Fiskeri	Opdeles i 15 brancher. I landbrugsmodellen specificeres 13 landbrugsbrancher, skovbrug er en energibranche, og tilbage er fiskeri.
Udvinding	Udvindingssektor	Uændret brancheopdeling*

MAKROs brancheopdeling	GrønREFORMs brancheopdeling	
Fremstilling	Føde-, drikke-, tobaksvareindustri Maskin- og elektronikindustri Træindustri Øvrig fremstillingssektor Kemisk industri Medicinal industri Glas- og betonindustri	Opdeles i 7 brancher. Træindustri er en energibranche, Føde-, drikke- og tobaksindustrien, kemisk industri og medicinal industri er alle betydningsfyldte ift. landbrugets værdikæde. Glas og betonindustri udskilles, da produktion er særskilt (proces-) energiintensiv. Maskin- og elektronikindustri adskilles fra øvrig fremstilling baseret på, at det er brancher, der i relativ høj grad leverer til eksport og investeringer, og i mindre grad til input i dansk produktion.
Energi- og raffinaderi	Elforsyning Varmeforsyning Vandforsyning Olieraffinaderier mv. (2) Gasforsyningen (2)	Vandforsyningen er lig nationalregnskabs 117-branche, hvor olieraffinaderierne og gasforsyningen yderligere opsplittes i mindre brancher. Årsagen til denne opdeling er, at de alle fire er energiproducerende brancher og derved vigtige i GrønREFORM.
Søfart	Søfart (2)	Søfart opdeles i 2 jf. transportmodellen
Private tjenesteerhverv	Land og lufttransport (14) Renovation, affaldsbehandling mv.(6) Detailbranchen Engrosbranchen Finansiell sektor Bilhandel og -værksteder Service til erhverv og eksport Service til privatforbrug	Opdeles i 26 brancher. Land og luftfart opdeles i 14 og affaldsbranchen opdeles i 6, jf. transportmodellen og affaldsmodellen. Detail- og engrosbranchen udskilles på grund af deres store størrelse og særlige karakter. Bl.a. indeholder de avancer på salg af energi. Det gælder også bilhandel- og værksteder, som derfor også udskilles. De resterende brancher opdeles i tre grupper på baggrund typer af services og med henblik på at samle brancher, der er sammenlignelige mht. fordeling af deres tilgang og anvendelse.

MAKROs brancheopdeling	GrønREFORMs brancheopdeling	
Bygge og anlæg	Bygge og anlæg (4)	Er opdelt i fire underbrancher, som er lig med brancherne for bygge og anlæg i nationalregnskabet's 117-opdeling. Branchen splittes op på grund af dens vigtighed i den politiske debat for affaldshåndtering, samt dens store mængde af affaldsgenerering.
Bolig	Boliger, husleje i lejeboliger	Uændret brancheopdeling
Offentlig tjenesteverhverv	Offentlig servicesektoren	Uændret brancheopdeling

Anm.: *) Udover udvinding af gas og olie, så udvinder dennes sektor desuden grus og sten. Dog udvindes grus og sten i mindre mængder, hvorfor det ikke får en betydning for modellen.

Tabel 4.2 og tabel 4.3 viser aggregeringen af IO69-brancher til GrønREFORM. Appendix B indeholder en række figurer med sammenligning af fordeling af tilgang, anvendelse og energiforbrug for IO69-brancher i fremstillings- og servicebranchen. Disse figurer danner grundlag for forslaget til aggregering, jf. tabel 4.1.

Tabel 4.2

Forslag til opdeling af MAKROs fremstillingssektor

GrønREFORM	Nationalregnskabet's 69-branchegruppering	Individuelle produktion (1000 kr.)	%-andel af gruppens samlede produktion
Træindustri	Træindustri (16000)	11 364 739	1.70%
Føde-, -drikke-, -tobaksindustri	Føde-, -drikke-, -tobaksindustri (10120)	141 978 194	21.40%
Kemisk sektor	Kemisk sektor (20000)	41 359 899	6.20%
Medicinalindustri	Medicinalindustri (21000)	92 114 052	13.90%
Glas- og betonindustri	Glas-, og betonindustri (23000)	20 231 137	3.00%
Maskin- og elektronikindustri	Tekstil- og læderindustri (13150)	9 161 144	3.70%

GrønREFORM	Nationalregnskabs 69-branchegruppering	Individuelle produktion (1000 kr.)	%-andel af gruppens samlede produktion
	Elektronikindustri (26000)	32 523 781	13.00%
	Fremst. af elektronisk udstyr (27000)	18 637 919	7.40%
	Maskinindustri (28000)	136 028 854	54.30%
	Fremst. af motorkøretøjer (29000)	6 555 811	2.60%
	Fremst. af skibe og andre transportmidler (30000)	4 648 812	1.90%
	Møbel og anden industri (31320)	43 058 512	17.20%
	Total	250 614 831	37.70%
Øvrig fremstillings-sektor	Papirindustri (17000)	9 620 072	9.00%
	Trykkerier mv. (18000)	7 758 434	7.20%
	Plast- og gummiindustri (22000)	21 392 551	19.90%
	Fremst. af metal (24000)	9 861 052	9.20%
	Metalvareindustri (25000)	44 391 776	41.40%
	Rep. og inst. af maskiner mv. (33000)	14 252 017	13.30%
	Total	107 275 902	16.10%
Total		664 938 755	100%

Anm.: I kolonne to beskrives de respektive branchenavne (branchekode) fra Nationalregnskabs 69-branchepdeling
Kilde: Alle tallene stammer fra Nationalregnskabs 69-opdeling (2015)

Tabel 4.3
Forslag til opdeling af MAKROs servicesektor

GrønREFORM	Nationalregnskabs 69-branchegruppering	Individuelle produktion (1000 kr)	%-andel af gruppens samlede produktion
Detailbranchen	Detailhandel (47000)	97 274 206	8.20%
Engrosbranchen	Engroshandel (46000)	282 373 655	23.90%
Finansiell sektor	Finansiell virksomhed (64000)	122 638 334	71.60%
	Forsikring og pension (65000)	29 754 320	2.50%
	Finansiell service (66000)	18 960 826	1.60%
	Total	171 353 481	14.50%

GrønRE-FORM	Nationalregnskabs 69-branchegruppering	Individuelle produktion (1000 kr)	%-andel af gruppens samlede produktion
Bilhandel- og værksteder mv.	Bilhandel- og værksteder mv. (45000)	42 909 675	3.60%
Service til erhverv og eksport	It- og informationstjenester (62630)	75 458 683	22.90%
	Advokat, revisor, virksomhedskonsulenter (69700)	60 848 524	18.50%
	Arkitekter og rådg. ingeniører (71000)	62 904 211	19.10%
	Forskning og udv., markedsfølgende (72001)	19 552 076	5.90%
	Reklame- og analysebureauer (73000)	18 407 161	5.60%
	Dyrlæger og anden vidensservice (74750)	19 591 172	5.90%
	Udlejning og leasing af materiel (77000)	26 443 423	8.00%
	Rengøring og anden forr. service (80820)	46 430 528	14.10%
	Total	329 635 778	27.90%
Service til privatforbruger	Hoteller og restauranter (55560)	62 897 723	24.30%
	Udgivervirksomhed (58000)	25 328 915	9.80%
	Radio, TV, Film-, musik-prod. (59600)	25 857 750	10.00%
	Telekommunikation (61000)	42 377 304	16.40%
	Arbejdsformidling og vikarbureauer (78000)	24 090 256	9.30%
	Rejsebureauer (79000)	16 096 711	6.20%
	Redningskorps mv., markedsfølgende (84101)	5 332 210	2.10%
	Sport, forlystelser, fritidsaktiviteter (93000)	15 052 213	5.80%
	Organisationer og foreninger (94000)	25 176 067	9.70%
	Rep. af husholdningsudstyr (95000)	4 894 659	1.90%
	Frisører, vaskerier mv. (96000)	11 964 517	4.60%
	Total	227 156 936	21.90%

BRANCHER OG PRODUKTER I GRØNREFORM
 AGGREGERING AF BRANCHER

GrønRE-FORM	Nationalregnskabets 69-branchegruppering	Individuelle produktion (1000 kr)	%-andel af gruppens samlede produktion
Total		1 186 615 120	100%

Anm.: I kolonne to beskrives de respektive branchenavne (branchekode) fra Nationalregnskabets 69-branchepdeling.

Kilde: Alle tallene stammer fra Nationalregnskabets 69-opdeling (2015)

A. Energiprodukter i GrønREFORM

Tabel A.1

Mapping af DSTs energiprodukter til energiprodukter i GrønREFORM

Energiprodukt i DSTs energiregnskab	Energiprodukter i GrønREFORM
Råolie og halvfabrikata	
Råolie	Råolie
Halvfabrikata	Olieprodukter
Olieprodukter	
Raffinaderigas	Raffinaderigas
LPG	Olieprodukter
LPG (Transport)	Benzin til transport
LVN	Olieprodukter
Motorbenzin, farvet	Benzin til transport
Motorbenzin, blyfri	Benzin til transport
Motorbenzin, blyholdig	Benzin til transport
JP4	Benzin til transport
Petroleum	Olieprodukter
Flybenzin	Flybrændstof
Jetpetroleum (fra 2016 inkl. flybenzin)	Flybrændstof
Jetpetroleum, bunkring af danske fly i udlandet	Flybrændstof (bunkring)
Fyringsolie og anden gas- og dieseloli	Olieprodukter
Diesel til vejtransport	Diesel til transport
Diesel, bunkring af danske køretøjer i udlandet	Diesel til transport (bunkring)
Fuelolie	Olieprodukter
Fuelolie, bunkring af danske skibe i udlandet	Skibsbrændstof (bunkring)
Spildolie	Olieprodukter
Petroleumskoks	Olieprodukter
Orimulsion	Olieprodukter
Naturgas - Indvinding og Import	
Naturgas 1, Nordsø og import	Naturgas (Indvinding)
Naturgas - Forbrug og eksport	
Naturgas, storforbrugere og eksport	Naturgas (inkl. Bygas)

Energiprodukt i DSTs energiregnskab	Energiprodukter i GrønREFORM
Naturgas, erhverv og husholdninger	Naturgas (inkl. Bygas)
Kul og koks	
Kul	Kul & koks
Koks	Kul & koks
Brunkulsbriketter	Kul & koks
Affald	
Affald, ikke-bionedbrydeligt	Affald
Vedvarende energi	
Affald, bionedbrydeligt	Affald
Vindkraft	VE
Vandkraft	VE
Solkraft	VE
Solvarme	VE
Geotermi	VE
Halm	Halm
Brænde	Brænde & skovflis
Skovflis	Brænde & skovflis
Træpiller	Træpiller
Træaffald	Affald
Biogas, inkl. bionaturgas	Biogas
Biodiesel, bioethanol og bioolie	Biodiesel, bioethanol og bioolie (fiskeolie)*
Varmepumper	VE
Konverterede energiarter	
El	El
Fjernvarme	Fjernvarme
Bygas	Naturgas (inkl. Bygas)

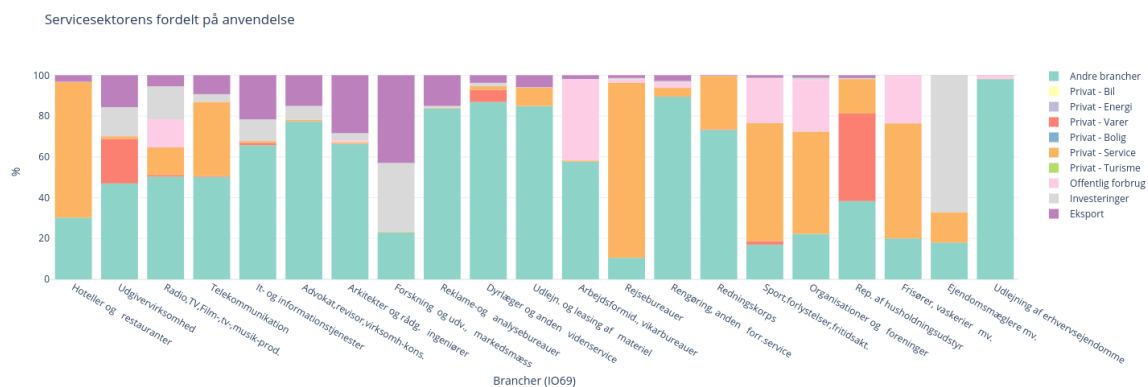
Anm.: *) Biodiesel, bioethanol og bioolie bliver opsplittet på tre energiprodukter

Kilde: Energiprodukterne stammer fra DSTs Energiregnskab (2016)

B. Brancheopdeling

Figur B.1

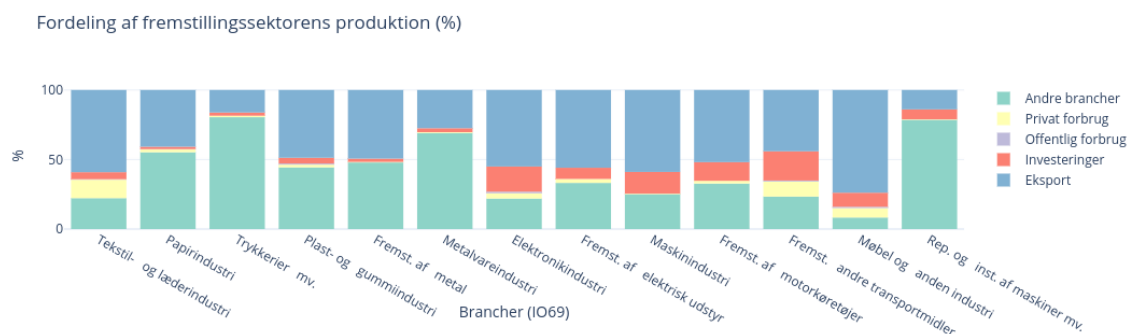
Fremstillingssektorens fordeling af anvendelse



Kilde: Nationalregnskabets input/output tabel for 69 brancher (2015)

Figur B.2

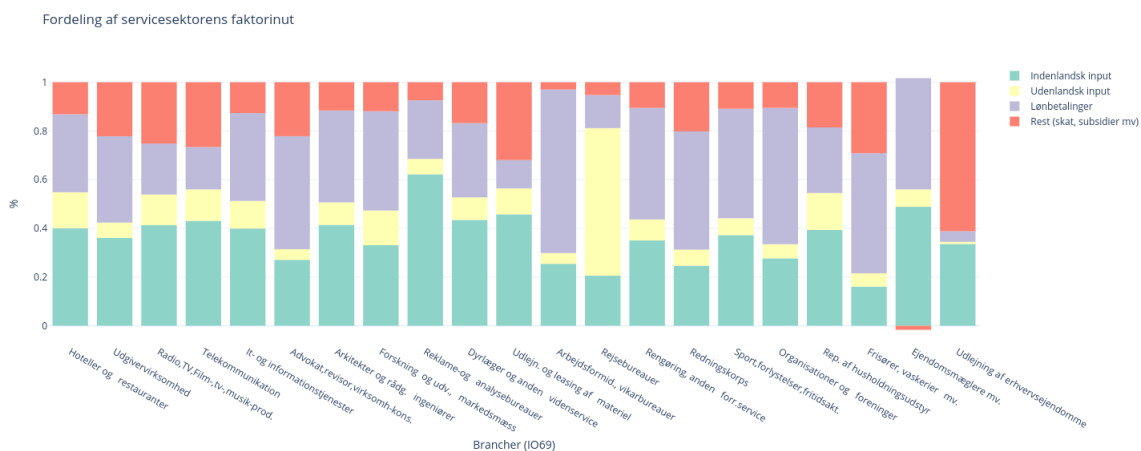
Servicesektorens fordeling af anvendelse



Kilde: Nationalregnskabets input/output tabel for 69 brancher (2015)

Figur B.3

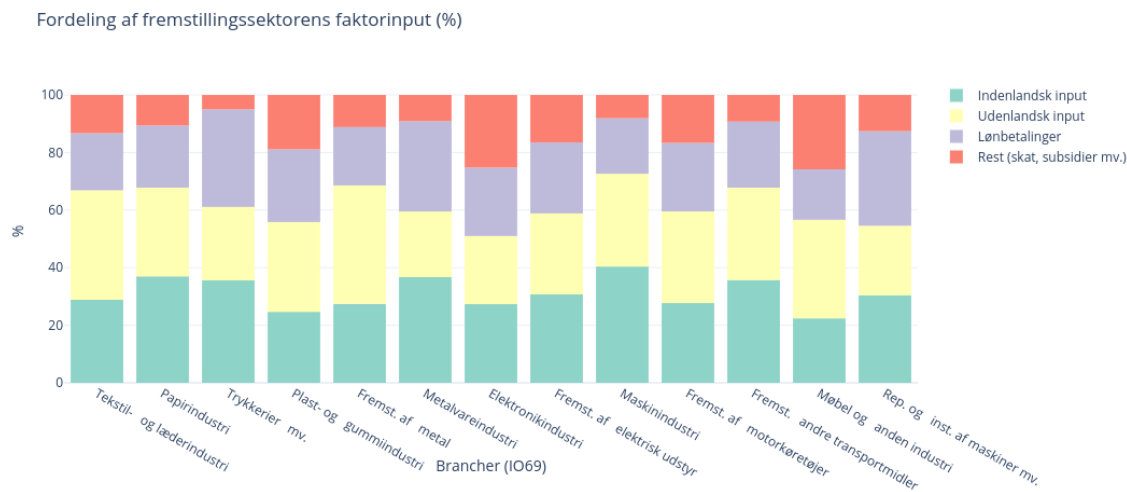
Fordeling af servicesektorernes faktoringinput



Kilde: Nationalregnskabets input/output tabel for 69 brancher (2015)

Figur B.4

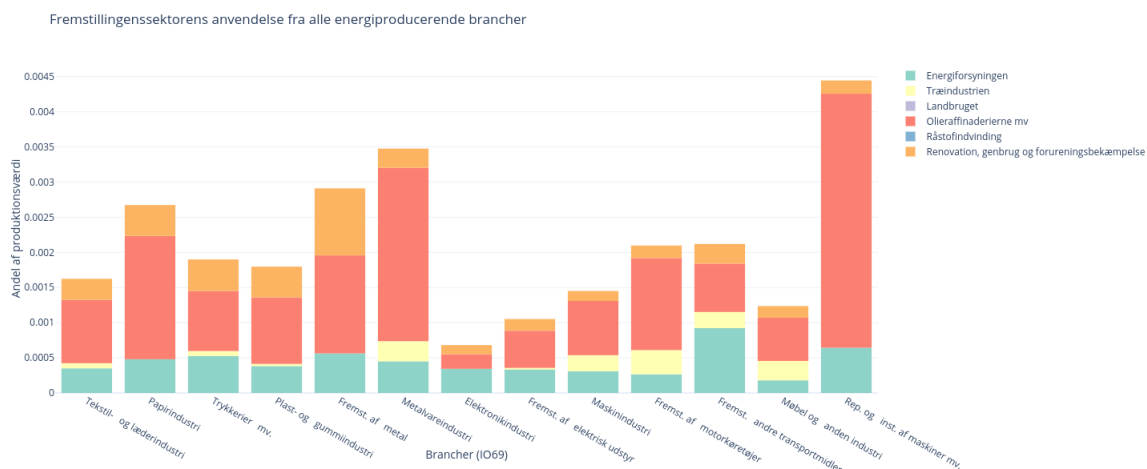
Fordeling af fremstillingssektorens faktoringinput



Kilde: Nationalregnskabets input/output tabel for 69 brancher (2015)

Figur B.5

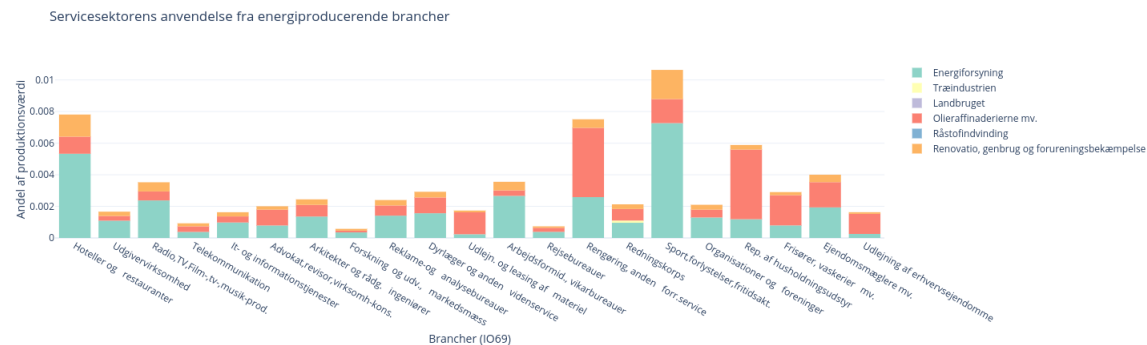
Fremstillingssektorens anvendelse fra energiproducerende brancherproduktion



Kilde: Nationalregnskabets input/output tabel for 69 brancher (2015)

Figur B.6

Servicesektorens anvendelse fra energiproducerende brancher



Kilde: Nationalregnskabets input/output tabel for 69 brancher (2015)