

Anmeldelse af model for producentbetaling til eldistributionsnettet - Hoveddokument

April 2022

Indholdsfortegnelse

1.	Indledning	3
1.1.	Anvendelsesområde	4
1.2.	Væsentlige hensyn ved udvikling af betalingsdesignet.....	5
2.	Politisk og lovgivningsmæssig baggrund.....	6
3.	<i>Overordnet betalingsdesign</i>	8
3.1.	Implementering af producentbetaling pr. 1. januar 2023.....	11
4.	Standardtilslutningsbidrag (fuld netadgang)	11
4.1	Elementer i standardtilslutningsbidragsmodellen	14
4.1.1	Geozone	14
4.1.2	Praktisk udnyttelsesfaktor	16
4.1.3	Komponenters enhedsomkostninger.....	16
4.1.4	Kabellængder	17
4.1.5	Forskelle på nøgleparametre netselskaberne imellem	17
4.1.6	Afstandsreglen	18
4.1.7	Egenproducenter og små anlæg	18
5.	Indfødningsstariffen	19
6.	Nettilslutning med begrænset netadgang	20
7.	Forhold, der skal genbesøges over tid	21
7.1	Særligt om tilslutningsbidrag for forbrug.....	22
8.	Vurdering af niveauet for producentbetaling	23
9.	Bilagsoversigt.....	23

1. Indledning

Dette er en anmeldelse af modellen for producentbetaling til eldistributionsnettet som forudsat i elforsyningsloven vedtaget i december 2021 og klimaaftalen af juni 2020. Betalingsdesignet er udformet indenfor rammerne af elmarkedsforordningens artikel 18 og elforsyningslovens § 73. Det er i medfør af lovgivningen anmeldelsens udgangspunkt, at betalingen skal træde i kraft pr. 1. januar 2023, hvor kompensationsordningen for omkostninger ved VE-tilslutning op- hører.

Anmeldelsen er udarbejdet på baggrund af en proces omkring udfasningen af udligningsord- ningen og indførelsen af en producentbetaling, der har været uhensigtsmæssigt forhastet. Så- ledes var den nødvendige lovgivning først endeligt vedtaget den 21. december 2021. Davæ- rende Dansk Energi har flere gange appelleret til en udskydelse af indførelsen af producent- betaling. Nærværende anmeldelse skal ses i lyset af, at de lovgivningsmæssige rammer for betalingsdesignet først meget sent har været kendt, og at der derfor har været begrænset tid til metodeudviklingen. Nærværende anmeldelse udgør en væsentlig reform af tarifieringen, hvor det historisk har været konventionen alene at tarifere forbrug for eldistributionsnettets omkostninger. Givet processen og det forhold, at der er tale om en meget væsentlig ændring af tarifieringen, vil der være en række forhold, som bør genbesøges senest efter 5 år, når det har været muligt at indhente erfaringer med betalingsdesignet og analysere på dem (se afsnit 6 nedenfor). I den forbindelse vil det bl.a. skulle undersøges, om betalingsdesignet har ført til strukturelle adfærdsændringer og evt. uhensigtsmæssigheder, som tilsiger modeljusteringer.

Nærværende notat inkl. to bilag udgør samlet set en branchevejledning for elproducenters betaling til eldistributionsnettet, jf. elforsyningsloven § 73b. Det samlede betalingsdesign til anmeldelse består af standardtilslutningsbidrag og indfødningsstariffer for producenters brug af nettet. Derudover følger en fleksibel tilslutningsløsning benævnt ”nettilslutning med begrænset netadgang”, som anmeldes selvstændigt, men som kan anses som en del af det samlede betalingskompleks. Nærværende notat beskriver den politiske og lovgivningsmæssige bag- grund for producentbetaling og giver et overblik over sammenhængen i og ræsonnementerne bag de enkelte elementer i betalingsdesignet. De underliggende bilag er uddybende teknisk metodebeskrivelse og dokumentation for betalingsdesignets to hovedelementer; henholdsvis standardtilslutningsbidrag og indfødningsstariffer.

Nettilslutning med begrænset netadgang for producenter indgår således ikke i denne anmel- delse men anmeldes til Forsyningstilsynet senest den 30. april 2022¹.

Det anmeldte design skal finde anvendelse fra 1. januar 2023, jf. L53/2021, afsnit 3.3. Alle anlæg, der nettilsluttes fra denne dato, og som kan føde energi ind i eldistributionsnettet, skal betale for tilslutning til det kollektive net. Ligeledes skal alle anlæg, der føder energi ind på distributionsnettet fra denne dato, og som ikke ved lov er undtaget, svare indfødningsstarif – også anlæg tilsluttet før 2023.

Hvad angår standardtilslutningsbidraget omfatter denne anmeldelse et modeldesign og bag- vedliggende principper, som er fælles for alle netselskaber. Der er endvidere udviklet fælles standardkomponentomkostninger og kabellængder for alle netselskaber med undtagelse af

¹ Da dette produkt ikke skal varsles, vil anmeldelse senest den 30. april være tids nok til at kunne im- plementeres fra den 1. januar 2023. Den selvstændige anmeldelse vil ikke påvirke denne anmeldelse med tilhørende dokumenter (nærværende notat samt bilag 1 og 2), som kan betragtes som fuldstæn- dige i den nærværende version.

netområderne Cerius og Radius. Netselskaberne Cerius og Radius har ønsket at anvende egne forudsætninger pga. en betydeligt anderledes omkostningsstruktur. Cerius og Radius forventes således at anmelde, at de anvender nærværende metode men med deres egne værdier for standardkomponentomkostninger og kabellængder.

Der forventes derfor at være tre sæt af standardtilslutningsbidrag for hhv. Cerius, Radius og det øvrige Danmark. Alle parameterverdier i de standardtilslutningsbidrag, som fremgår i nedenstående, er fastsat, så de er repræsentative for Danmark ekskl. de to ovennævnte netområder. Denne tilgang er valgt for at sikre standardtilslutningsbetaling for anlæg, der føder ind på nettet, der opfylder lovgivningens krav om bl.a. rimelighed og omkostningsæghed.

Det er hensigten at genbesøge modellen for standardtilslutningsbidrag for forbrug i overensstemmelse med Forsyningstilsynets vurdering af nærværende anmeldelse og den forventede ændring af elforsyningsloven, som muliggør geografisk differentierede forbrugstariffer. Det skal ske dels for at opdatere de anvendte metoder og forudsætninger, men også for at se på muligheden for en geografisk differentiering, som kan blive konsistent med den, som indføres for produktion, hvis dette som forventet bliver gjort muligt i lovgivningen.

Parallelt med denne metode er anmeldt opdaterede tilslutningsbestemmelser og tilslutningsaftaler for større produktionsanlæg, som afspejler implementeringen af producentbetaling i distributionsnettet.

1.1. Anvendelsesområde

Betalingsdesignet vil omfatte alle kunder – herunder egenproducenter – som ønsker et indfødningsomfang til eldistributionsnettet, og alle kunder som føder energi ind på eldistributionsnettet². En kunde som ønsker et indfødningsomfang, eller som allerede føder energi ind på eldistributionsnettet, betegnes i betalingsmodellen som en "*producent*".

Betalingsdesignet er teknologineutralt, og er derfor uafhængig af den teknologi, der muliggør, at kunden kan føde energi ind på eldistributionsnettet. Således vil betalingsmodellen omfatte bl.a. – men ikke afgrænset til – produktionsanlæg, egenproducenter, elektriske energilagere, elbiler/bilflåder med VTG, underliggende net mv.

Betegnelsen "*producenter*" i nærværende dokument og underliggende dokumenter anvendes dermed i meget bred betydning, og betalingselementerne er ikke begrænset til rene produktionsanlæg i deres anvendelse.

Dog er nogle anlæg specifikt undtaget indfødningsstarif, jf. VE-loven, som så ikke kan pålægges en sådan. Endvidere betragtes energi og effekt, der flyder fra overliggende til underliggende net, ikke som indfødnings, men som træk, hvorfor disse ikke er omfattet af denne anmeldelse³.

Nærværende anmeldelse påvirker ikke allerede anmeldte og metodegodkendte betalingselementer for elforbrugskunder eller for elforbrug hos elproduktionskunder.

² Energinet er på tidspunktet for anmeldelse i gang med at udvikle betalingsdesign vedrørende transmissionsnettet. Udkommet heraf er på anmeldelsestidspunktet ikke kendt, men Green Power Denmark har orienteret Energinet om indholdet af nærværende anmeldelse.

³ Træk fra overliggende net tarifieres efter principperne i hhv. Tarifmodel 2.0 og Tarifmodel 3.0.

Abonnementsbetalingen for elproduktionsanlæg fortsætter ligeledes uændret efter allerede godkendte metoder og dækker omkostninger til måling, generel administration mv.⁴.

Nærværende anmeldelse påvirker ikke allerede metodegodkendte tarifmetoder for forbrug i øvrigt (Tarifmodel 2.0 og 3.0) og medfører således ingen metodeændringer her. Nærværende producentbetalingskompleks kan betragtes som et tillæg til disse tarifmodeller. Tarifmodel 2.0 og 3.0 er specificeret, så de i opgørelsen af tarifieringsgrundlaget for forbrug tager højde for indtægter fra andre priselementer, herunder øvrige tariffer, tilslutningsbidrag mv., der opkræves under indtægtsrammen. Dermed er tarifieringen sikret mod, at der sker dobbeltopkrævning af indtægtsrammen, da de indtægter, der opkræves som producentbetaling, automatisk vil blive modregnet opgørelsen af forbrugstarifieringen.

1.2. Væsentlige hensyn ved udvikling af betalingsdesignet

Introduktionen af en producentbetaling til distributionsnettet er en væsentlig ændring af tarifstrukturen, og den har væsentlig økonomisk betydning for de aktører, der skal svare betalingen.

Daværende Dansk Energi har i metodeudviklingen indhentet input fra en række af netselskabernes kunder og andre interessenter. Daværende Dansk Energi har særligt noteret sig et ønske om gennemsækelighed og forudsigelighed i betalingen. Dette ønske taler for en model, hvor betalingen primært sker over et standardtilslutningsbidrag. Det vil være en ikke-diskriminerende og omkostningsægte betaling til et kollektivt net, at kunderne betaler for den gennemsnitlige netomkostning, de hver især over tid giver anledning til, og at den enkelte kundes betaling ikke afhænger af, om kunden tilfældigvis udløser en markant forstærkning eller udbygning af nettet, eller om kunden kan indpasses i allerede etableret kapacitet. Den samme grundlæggende tilgang genfindes på forbrugssiden for den gældende betaling ved nettilslutning af forbrugskunder.

Daværende Dansk Energi har overvejet, at den løbende betaling vil påvirke eksisterende produktionsanlæg, som har investeret i tiltro til, at udligningsordningen gav dækning for relaterede netomkostninger. Disse producenter har meget begrænset mulighed for at reagere på en producentbetaling. Endvidere er disse anlægs tilslutning mv. allerede betalt af udligningsordningen. Der er derfor et rimelighedshensyn i forhold til disse eksisterende anlæg, som nærværende betalingsdesign tager bedst muligt højde for inden for rammen om omkostningsægthed ved, at indfødningsstariffen fastsættes, så den alene omfatter løbende omkostninger til teknisk drift og nettab. Samlet skal standardtilslutningsbidrag og indfødningsstariffer i medfør af lovgivningen dække de omkostninger, som producenter giver anledning til i elnettet.

Derudover har der været et gennemgående ønske om en tilslutningsløsning, der honorerer producenten for at optimere sin brug af nettet, så udbygningsbehovet minimeres. For at imødekomme dette anmeldes efterfølgende – og ved særskilt anmeldelse – en nettilslutningsløsning med begrænset netadgang for nye tilslutninger, hvor tilslutningsbetalingen bliver reduceret betydeligt svarende til de reducerede omkostninger til udbygning af det kollektive net, mod at producenten accepterer at kunne blive afkoblet eller nedreguleret i en normaldriftssituation. Da indfødningsomfang med begrænset netadgang ikke skaber et udbygningsbehov for det

⁴ En uddybelse af dette kan findes i principnotatet for hhv. Tarifmodel 2.0 og Tarifmodel 3.0.

kollektive net, vil det være omkostningsægte at reducere tilslutningsbetalingen for den begrænsede netadgang.

2. Politisk og lovgivningsmæssig baggrund

Med Klimaaftalen af 22. juni 2020 og aftale om overgangsordning af 17. december 2020 besluttede man fra politisk side, at udligningsordningen skulle afvikles ved udgangen af 2021, og at der i 2022 skulle være en overgangsordning, som skulle fungere som en bro mellem udligningsordningen og en producentbetaling fra 2023. I Klimaaftalen af 22. juni 2020 samt den opfølgende aftale af 17. december 2020 er der blandt andet lagt vægt på, at forbrugerne ikke må opleve tariffstigninger som følge af udfasningen af udligningsordningen, og at en producentbetaling skal dække de omkostninger, der tidligere blev dækket af udligningsordningen.

Den politiske beslutning er med L53/2021 blevet implementeret i lovgivningen. I bemærkningerne til L53/2021 fremgår, at:

Det forventes herefter [fra 2023], at de kollektive elforsyningsvirksomheder vil udvikle tarifmetoder mhp. tarifiering af elproducenter, som dækker omkostningerne, der hidtil blev dækket af udligningsordningen.

Omkring udarbejdelse af disse tarifmetoder beskriver forarbejderne til L53/2021 som følger⁵:

Det [udligningsordningen og kompensationsordningen] betyder, at der under de nugældende rammer ikke er nogen sammenhæng mellem omkostningerne for netvirksomheden ved tilslutning af elproducenten og betalingen fra producenten. Dette er ikke i tråd med beslutningen fra klimaaftalen, hvor det er besluttet at indføre omkostningsægte prissignaler for VE-producenter ved bl.a. at muliggøre indførelse af geografisk differentieret tilslutningsbidrag og indfødningsstariffer for producenter på både distributions- og transmissionsniveau.

[...]

Det er således ikke omkostningsægte, at producenter påfører elnettet omkostninger i forbindelse med eksempelvis tilslutning, behov for forstærkning af og udbygning af det kollektive net, løbende drift og vedligehold af nødvendige netkomponenter, uden at de samtidig skal dække disse gennem en eller anden form for betaling.

[...]

Med de foreslåede ændringer vil det blive muligt for de kollektive elforsyningsvirksomheder at udvikle en metode for tilslutningsbidrag og indfødningsstariffer, der kan tage højde for de faktiske netforhold og omkostninger i det område, hvor det ønskes at tilslutte og producere elektricitet. Det vil medvirke til, at betalingen for opstillere bliver omkostningsægte, og det kan bidrage til en mere samfundsøkonomisk hensigtsmæssig placering af ny VE-produktion

Det skal bemærkes, at lovbemærkningerne til L53 eksplicit fremhæver, at producenters betaling ikke ville være omkostningsægte, hvis den ikke dækker omkostninger i forbindelse med eksempelvis tilslutning, behov for forstærkning af og udbygning af det kollektive net, løbende drift og vedligehold af nødvendige netkomponenter. Desuden er der i elforsyningsloven åbnet op for, at en model for producentbetaling kan indeholde et element af geografisk differentiering. Ræsonnementet bag dette er, at man gennem prissignaler giver producenterne incitamenter til at placere sig dér, hvor det er mest samfundsøkonomisk hensigtsmæssigt.

Betalingsdesignet skal opfylde § 73, i elforsyningsloven. Bestemmelsen fastsætter, at prisfastsættelsen af netselskabernes ydelser skal ske efter rimelige, objektive og ikkediskriminerende

⁵ L53/2021 – afsnit 3.5.2 og 3.5.3 hhv. s. 35 og 37.

kriterier. Det fremgår også, at prisfastsættelsen skal ske efter, hvilke omkostninger de enkelte køberkategorier giver anledning til, hvilket indebærer et krav om omkostningsægtighed i tarifieringen.

Reglerne om tarifiering i elforsyningsloven skal vurderes i lyset af artikel 18 i Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) 2019/943 af 5. juni 2019 om det indre marked for elektricitet (herefter "*elmarkedsforordningen*"), som sætter rammerne for tarifiering. Elmarkedsforordningens artikel 18 finder direkte anvendelse.

Elmarkedsforordningens artikel 18 vedrører afgifter – tariffer i dansk terminologi - for netadgang samt brug og styrkelse af net. I medfør af elmarkedsforordningens artikel 18 skal tariffer, der opkræves for adgang til net, herunder for tilslutning til net, for brugen af net og i givet fald i tilknytning til styrkelse af net, afspejle omkostningerne, være gennemsigtige, tage hensyn til behovet for netsikkerhed og fleksibilitet.

Nærværende model for producentbetaling er udarbejdet under hensyn til kravene i elforsyningslovens § 73 og elforordningens artikel 18. Det er Green Power Danmarks vurdering, at kravene om rimelighed, gennemsigthed, ikkediskrimination og kravet om omkostningsægtighed i henholdsvis elforsyningslovens § 73 og elmarkedsforordningens artikel 18 skal fortolkes ens og stiller samme krav til den her anmeldte metode. Betalingsdesignet er udarbejdet indenfor disse fire kriterier. Konkret medfører lovgivningen bl.a., at producenterne skal betale for de omkostninger i nettet, som producent-kundegruppen giver anledning til på rimelig og gennemsigtig vis.

Endelig skal betalingsdesignet tage højde for, at § 52, stk. 2, i VE-loven, foreskriver, at anlæg, der er omfattet af aftagepligten, ikke kan pålægges indfødningsstarif. Disse anlæg vil således ikke være omfattet af den nedenfor beskrevne indfødningsstarif, så længe de er omfattet af aftagepligten.

EU-forordning 838 af 2010 sætter en række begrænsninger for størrelsen af indfødningsstariffer, som kan opkræves af transmissionsoperatør. I bemærkningerne til elforsyningslov af december 2021 (L53/2021) fremgår det klart, at disse begrænsninger ikke omfatter distributionselskabers tarifiering af producenter. Distributionsselskabernes tarifiering af producenter skal overholde krav til omkostningsægtighed. Green Power Denmark har lagt dette til grund for nærværende anmeldelse.

L53/2021 – loven som fremsat s. 36:

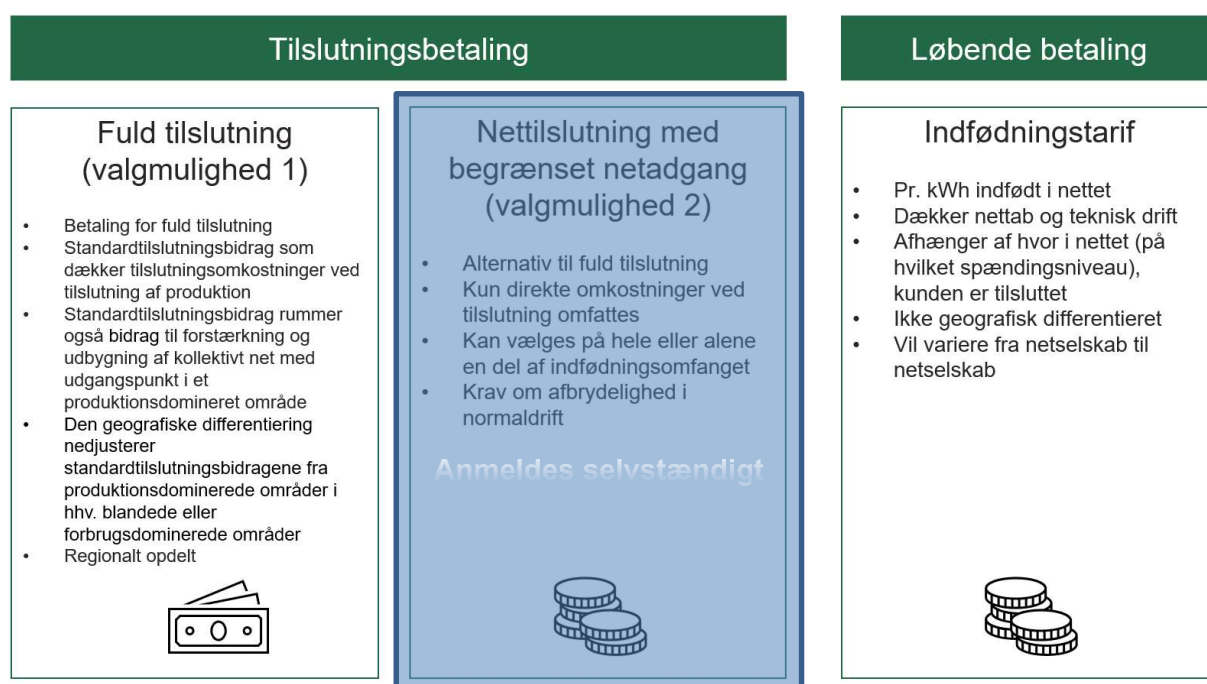
Ministeriet vurderer i den forbindelse, at tarif- og tilslutningsmetoderne på distributionsniveau ikke er bundet af det loft, som transmissionsafgiftsforordningen fastsætter for transmissionstariffer for transmissionssystemoperatører.

Tidligere har der været særlige regler for de såkaldte "*kollektive opsamlingsnet*", hvor omkostningerne til nettab og drift er blevet dækket af udligningsordningen. Disse kunne ikke bruges til andet formål end produktion, og der måtte derfor ikke tilsluttes forbrug i sådanne udlignede net. Med udligningsordningens afskaffelse vil de net, der hidtil har været betegnet som "kollektivt opsamlingsnet", fra 2023 overgå til at være ordinært kollektivt net. Dette betyder, at de omkostninger, der er knyttet til de kollektive opsamlingsnet, ikke længere skal opgøres særskilt, men bliver en delmængde af netselskabernes samlede omkostninger til drift og nettab, og derfor indarbejdes i netselskabernes almindelige tarifiering af indfødningsnet.

3. Overordnet betalingsdesign

Producentbetalingen består for den enkelte kunde af to dele: En tilslutningsbetaling og en løbende betaling. Tilslutningsbetalingen kommer i to forskellige varianter; en fuld tilslutning, hvor der betales et standardtilslutningsbidrag, og en nettilslutning med begrænset netadgang, hvor der betales direkte tilslutningsomkostninger (dog uden muligheden for forstærkninger af nettet), der ofte vil være lavere end standardtilslutningsbidraget. Det vil også være muligt at købe fuld tilslutning for en del af indfødningsomfanget og begrænset netadgang for det øvrige indfødningsomfang. Alle producenter betaler indfødningsstariffen, som dækker omkostninger til teknisk drift og nettab i det kollektive net.

Et overblik over betalingselementerne fremgår af figur 1.



Figur 1 - Elementer i det samlede betalingskompleks

Grundlæggende er betalingsdesignet udarbejdet, så omkostningerne til nettilslutning, og herunder eventuelt bidrag til forstærkning og udbygning af det kollektive net, opkræves ved tilslutningsbetalingen på tilslutningstidspunktet. Indfødningsstariffen opkræves løbende og dækker de løbende omkostninger til nettab og teknisk drift, som indfødnings på nettet medfører. Dette er i overensstemmelse med lovbemærkningerne til L53/2021, som præciserer, at de omkostninger forventes dækket af en producentbetaling (se afsnit 2). Dette medfører, at producentbetalingen dækker de omkostningsposter, der tidligere blev dækket af udligningsordningen, hvilket også er i overensstemmelse med lovens forarbejder.

Tilslutningsbetalingen for en fuld nettilslutning er størrelsesmæssigt det væsentligste element i producentbetalingskonceptet. Her er det vurderet mest omkostningsægte og rimeligt at benytte et standardtilslutningsbidrag, sådan som det også kendes ved tilslutning af forbrugskunder. Det giver også større gennemsigtighed for kunden i forhold til, hvilken tilslutningsbetaling denne bliver mødt af.

For både standardtilslutningsbidragene og indfødningsstarifferne tages der udgangspunkt i, at distributionsnettet med udbredelsen af decentral produktion, har fået en tosidet rolle. Traditionelt har netselskabets rolle været at transportere el ned fra centrale produktionskilder tilsluttet transmissionsnettet, og ud til forbruget. Dette er stadig den primære rolle i forbrugsdomineret net. I produktionsdomineret net er opgaven nu også at transportere el fra installationer med produktion op til transmissionsnettet, så den via transmissionsnettet kan transporteres videre til forbrugsområder.

Distributionsnettets omkostninger afhænger derfor af, hvor i nettet en kunde med produktion elektrisk er tilsluttet. Jo tættere på udvekslingen til transmissionsnettet kunden er, jo færre netkomponenter lægger kunden beslag på kapacitet i. Jo færre driftsomkostninger er der desuden forbundet med indfødnings, og jo mindre nettab. Derfor kategoriseres kunder med indfødnings efter deres tilslutningspunkt, sådan som det også er tilfældet for forbrugskunder. Kundekategoriseringen uddybes i bilag 1 og 2 for hhv. standardtilslutningsbidragene og indfødningsstarifferne.

Producenter kundekategoriseres efter deres elektriske tilslutningspunkt. Herunder også kunder, der tilsluttes efter reglerne § 4 i nettilslutningsbekendtgørelsen. Kundekategoriseringen følger den samme terminologi, som anvendes for tariffer og standardtilslutningsbidrag for forbrug. Idet afstanden til transmissionsnettet er afgørende for distributionsnettets omkostninger forbundet med produktion indføres kundekategorierne $A_{høj+}$ og $A_{høj+,Maske}$ -kunder, for kunder tilsluttet direkte i stationer med udveksling til transmissionsnettet afhængigt af, om tilslutningen sker i maskenet. Disse kundekategorier findes ikke på nuværende tidspunkt for forbrug. Baggrunden for sondringen mellem maskenet og øvrige netkonfigurationer uddybes i bilag 1, afsnit 1.1.2.2.

Tabel 1 – Kundekategori-oversigt

Kundekategori	Tilslutningspunkt
$A_{høj+maske}$ -kunde	Sekundærskinnen i 132-150/30-60 kV-transformerstation i maskenet
$A_{høj+}$ -kunde	Sekundærskinnen i 132-150/30-60 kV-transformerstation
$A_{høj}$ -kunde	30-60 kV-station
A_{lav} -kunde	Sekundærskinnen i 30-60/10-20 kV-transformerstation
$B_{høj}$ -kunde	10-20 kV-station eller i 10-20 kV-nettet
B_{lav} -kunde	Sekundærskinnen i 10-20/0,4 kV-transformerstation
C-kunde	0,4 kV-kabelskab

Standardtilslutningsbidraget er fastsat, så det gennemsnitligt afspejler, hvad et produktionsanlæg af en given størrelse forårsager af omkostninger til tilslutning og herunder forstærkning og udbygning af det kollektive net, for at det kan garanteres, at der kan aftages elektricitet svarende til indfødningsomfanget. For producenten vil det betyde, at det bliver gennemskueligt, hvor stor betalingen til netselskabet bliver pr. MVA.

Grundlaget for standardtilslutningsbidragsmodellen er, at nettet i produktionsdominerede områder i vidt omfang udbygges for at kunne løfte energi op til transmissionsnettet. Omvendt vil der i et forbrugsdomineret område kun være en ganske lille del af produktionen, der ikke kan aftages lokalt, og dermed vil det være begrænset, hvor meget energi, der vandrer opad i nettet. I et forbrugsdomineret område vil der derfor generelt være et meget begrænset udbygningsbehov på baggrund af tilslutning af produktion.

Fordi det er afgørende for netomkostningerne, om et produktionsanlæg tilsluttes i et produktionsdomineret område, et forbrugsdomineret område eller et blandet område, differentieres standardtilslutningsbidraget geografisk. Dette er med L53/2021 blevet muligt for produktionsanlæg og understøtter en højere omkostningsæghed i standardtilslutningsbidraget. Det er også hensigtsmæssigt, at en geografisk differentiering sker netop på standardtilslutningsbidraget, da det på tilslutningstidspunktet er væsentligt at give kunden prissignal ift. valg af geografisk placering.

Metoden for standardtilslutningsbidraget sikrer, at producenten betaler for den netkapacitet, der lægges beslag på. En anlægsejer betaler standardtilslutningsbidrag pr. MVA efter følgende kriterier:

1. Hvilken kundekategori⁶ anlægget er tilsluttet som (A-høj+, A-høj, A-lav osv.)
2. Om anlægget er tilsluttet i et produktionsdomineret, blandet eller forbrugsdomineret net⁷ (rød, gul eller grøn zone).

Dette giver i alt 21 MVA-priser (7 kundekategorier x 3 zoner). Metoden for beregning af standardtilslutningsbidrag uddybes nedenfor og i bilag 1.

Indfødningsstariffen betales pr. indfødt kWh, som alle anlæg (med få undtagelser – se afsnit om indfødningsstarif) betaler. Betalingen skal dække omkostninger til nettab, teknisk drift og vedligehold af komponenter, som producenter giver anledning til. Betalingen er ligesom standardtilslutningsbidraget afhængig af, hvilken kundekategori et anlæg tilhører, fordi et anlæg tilsluttet langt fra transmissionsniveau i nettet driver mere nettab, drift og vedligehold end anlæg tilsluttet tæt på. Betalingen vil variere fra netområde til netområde, afhængigt af om netområdet er produktionsdomineret, blandet eller forbrugsdomineret og afhængigt af de omkostningsmæssige forhold i det enkelte netområde. Metoden uddybes nedenfor og detaljeret i bilag 2.

Den fleksible tilslutningsløsning "nettilslutning med begrænset netadgang" indgår ikke i selve denne anmeldelse men anmeldes selvstændigt. Den er dog en del af det samlede betalingskompleks og har til formål at give producenter mulighed for at vælge en tilslutningsløsning, der typisk vil være billigere end en fuld tilslutning, mod at producenten kan blive afbrudt eller nedreguleret i en normal driftssituation, hvis netselskabet har behov for at begrænse indfødningsomfanget. Producenten vil kunne vælge, at hele indfødningsomfanget nettilsluttes med begrænset netadgang, eller at alene en del af indfødningsomfanget tilsluttes med begrænset netadgang. Delen af en kundes indfødningsomfang nettilsluttet med begrænset netadgang vil ikke foranledige en forstærkning eller udbygning af det kollektive net, hvorved denne del af tilslutningen giver anledning til en markant lavere omkostning. Derfor vil kundens betaling ved nettilslutning med begrænset netadgang være billigere, da den afspejler, at der ikke skal ske forstærkning eller udbygning af kollektivt net. Nettilslutning med begrænset

⁶ Definition af kundekategorier ses i bilag 1 afsnit 1.1.2.

⁷ Er defineret efter kriterier, der er uddybet i bilag 1 afsnit 1.2.

netadgang vil også ofte kunne ske hurtigere, da forstærkninger og udbygning typisk er den mest tidskrævende del af tilslutningsprocessen.

Med indførelsen af producentbetaling vil der i udgangspunktet ikke ske omfordeling i dækningen af netomkostninger mellem produktions- og forbrugskunder. Producentbetalingen vil dække de omkostningsposter, som udligningsordningen og kompensationsordningen har dækket til og med 2022. Derudover vil indfødningsstarifferne dække omkostninger til teknisk drift og nettab i kollektivt net (primært 50/60 kV), som er drevet af produktion, men ikke tidligere blev udlignet. Dette er i overensstemmelse med de politiske intentioner, som de fremgår i lovforslagene i forbindelse med L53/2021 om bl.a. udligningsordningens afskaffelse, jf. afsnit 2 om den politiske og lovgivningsmæssige baggrund.

3.1. Implementering af producentbetaling pr. 1. januar 2023

Den politiske beslutning er, at udlignings- og kompensationsordningen ophører hhv. ultimo 2021 og ultimo 2022. Da der fra 2023 dermed ikke er mulighed for at få dækket omkostningerne ved tilslutning af produktion ved ansøgning, og da omkostningerne drevet af produktion skal opkræves omkostningsægte, følger det, at der skal træde en producentbetaling i stedet pr. 1. januar 2023⁸. Dette følger også af den implementeringsplan for producentbetaling, som Energistyrelsen offentliggjorde i december 2020⁹.

Derfor har Green Power Denmark prioriteret at anmelde det samlede betalingsdesign (nærværende notat) og herunder de detaljerede metoder for fastsættelse af standardtilslutningsbidrag (bilag 1) og indfødningsstariffer (bilag 2) inden udgangen af januar 2022, mhp. at Forsyningstilsynet kan behandle det og tage det til efterretning i tide til, at det enkelte netselskab kan metodeanmelde og få godkendt anvendelse af modellen og endvidere varsle indførelsen af indfødningsstariffer med de 4 måneder, som standardaftalen mellem netselskab og elhandler kræver.

Nettilslutning med begrænset netadgang er ikke tidsmæssigt begrænset af varslingskravet, da det forventes først at være aktuelt for kunder, hvor der indgås nettilslutningsaftaler fra 1. januar 2023. Metodeanmeldelsen herfor fremsendes senest den 30. april 2022 til Forsyningstilsynet. Dette forventes hverken at påvirke beskrivelserne i nærværende notat eller beskrivelserne i bilag 1 og 2.

4. Standardtilslutningsbidrag (fuld netadgang)

Standardtilslutningsbidraget er tilslutningsbetalingen for en fuld netadgang. Standardtilslutningsbidrag er betaling for et indfødningsomfang, dvs. et antal MVA, der kan fødes ind i nettet. Det vil sige, at den pålydende effekt, som kunden ønsker i indfødningsomfang, omregnes til MVA, og at kundens betaling sker i forhold til antal MVA. For en teknisk dybdegående gennemgang af model og parametre, der ligger til grund for de geografisk differentierede standardtilslutningsbidrag, henvises til den tekniske dokumentation i bilag 1. Nedenfor opridses de overordnede mekanismer og baggrunden for den valgte metode.

⁸ L53/2021 – Lovbemærkningerne afsnit 3.3.

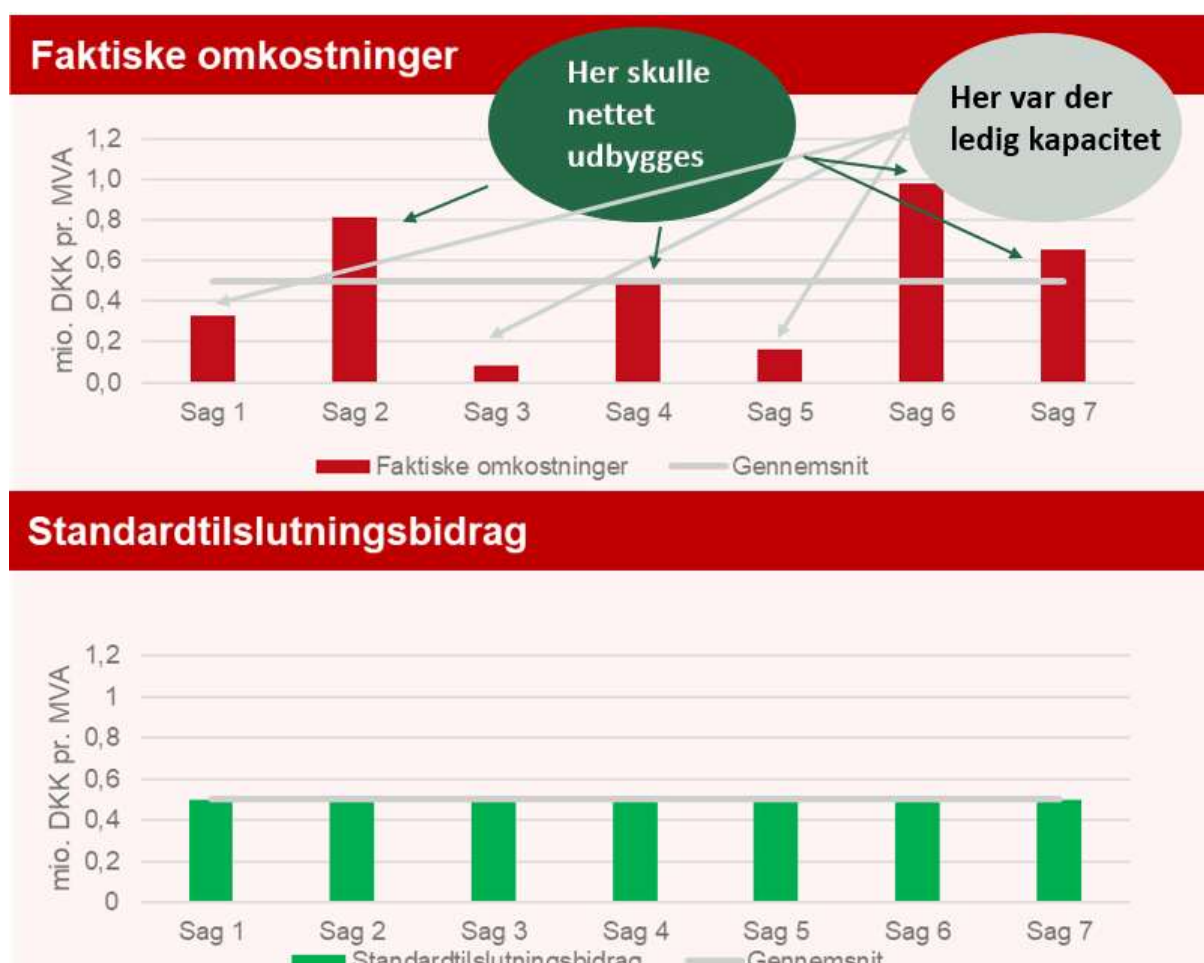
⁹ Energistyrelsens notat: "Overblik over ændringer af regler ift. indførelse af mulighed for geografisk differentierede indfødningsstariffer og tilslutningsbidrag 2021-2023" af 18. december 2020.

Baggrunden for tilslutningsbetalingen er, at der ved tilslutning af VE-anlæg både vil være netomkostninger til selve tilslutningen i en station og til forstærkning og udbygning af det kollektive net. Heraf er forstærkning og udbygning af det kollektive net typisk den største omkostning.

Producenten betaler via standardtilslutningsbidraget selve stationsudstyret til tilslutningen. Herudover er logikken i modellen, at distributionsnettets opgave i et produktionsdomineret område primært er at løfte energien fra installationer med produktion op til transmissionsnettet. Producenten betaler ved tilslutning af ny produktion via standardtilslutningsbidraget derfor også for den nødvendige kapacitet i det kollektive net for at løfte energien op til transmissionsniveauet.

Da udvidelse og forstærkning af det kollektive net er den største omkostning forbundet med indpasning af produktion i distributionsnettet, er to faktorer afgørende for hvilke omkostninger, en producent medfører. Dels handler det om den geografi, et anlæg tilsluttes i, allerede er produktionsdomineret eller ej (uddybes i afsnit 3.1 nedenfor), og dels på hvilket spændingsniveau i nettet, et anlæg bliver tilsluttet (uddybes nedenfor).

Der er stor spredning på, hvad tilslutning af tilsyneladende ens produktionsanlæg giver anledning til af forstærkninger og udbygning i det kollektive net. Det skyldes, at nettet udbygges i etaper. Det sker dels for at undgå at skulle udskifte velfungerende net, og dels fordi etableringsomkostningerne som oftest udgør en meget stor del af en netinvestering. Det er derfor mest omkostningseffektivt at udbygge nettet i etaper. Endelig skyldes det, at komponenter fx



Figur 2 - Illustration af standardtilslutningsbidrag vs. faktiske omkostninger ved tilslutning af produktion

kabler som udgangspunkt produceres i standardstørrelser. De kortsigtede omkostninger i den enkelte tilslutningssag afhænger derfor ofte af den restkapacitet, der måtte være i nettet på tilslutningstidspunktet. Over tid er det imidlertid behovet for kapacitet, der samlet set driver nettets omkostninger til produktionsanlæg.

For at sikre en ikke-diskriminerende, omkostningsægte og rimelig betaling til det kollektive net indeholder betalingsdesignet standardtilslutningsbidrag. Dette sikrer, at producenter betaler for den gennemsnitsomkostning, de hver især over tid giver anledning til. Det sikrer, at den enkelte producents betaling ikke afhænger af, om kunden tilfældigvis udløser en markant forstærkning eller udbygning, som det så er andre kunder, der over tid får glæde af. Populært sagt svarer det til, at det ikke er den første bilist, som kører over Storebæltsbroen, der også betaler for hele broen, men at den derimod over tid betales af alle bilister, der benytter broen. Anvendelsen af standardtilslutningsbidrag sikrer også, at det er gennemsigtigt for kunden på forhånd, hvad han skal betale. Det sikrer også, at ens kunder kommer til at betale ens, og sikrer dermed mod diskrimination af ens kunder afhængigt af hvilket tidspunkt de måtte vælge at blive nettilsluttet.

Der vil ved brug af standardtilslutningsbidrag i sagens natur ikke være et én-til-én-forhold mellem den enkelte tilslutningsbetaling og de faktiske omkostninger i det enkelte tilslutningsprojekt, men kundesgruppen af producenter vil som helhed over tid dække de omkostninger, de giver anledning til.

For at standardtilslutningsbidraget afspejler, at netomkostningerne ved tilslutning afhænger af på hvilket spændingsniveau, tilslutningen sker, kategoriseres producenter efter deres tilslutningspunkt. Producenter, der tilsluttes "længere nede" i nettet (på lavere spændingsniveau) betaler mere pr. tilsluttet MVA end en producent, der tilsluttes på et højere spændingsniveau. Det er fordi, producenter langt nede i nettet bruger flere netkomponenter (flere transformere, længere kabelstrækninger mv.), inden energien når transmissionsniveauet. Dermed giver producenter længere nede i nettet i gennemsnit anledning til flere netomkostninger. Derfor er det omkostningsægte af differentiere standardtilslutningsbidraget efter kundens tilslutningspunkt i nettet. Dog med undtagelse for de allermindste produktionsanlæg i lavspændingsnettet, hvor kunden er egenproducent og produktionsanlægget er op til 50 kW eller hvor indfødningsen kan holdes indenfor kundens leveringsomfang. Dette følger af at netudbygning i lavspændingsnettet domineres fuldstændigt af forbrug.

Producenter, der har købt fuld nettilslutning, vil kunne levere effekt til nettet svarende til indfødningsomfanget, de har købt, forudsat der er tale om en normal driftssituation. I tilfælde af fejl eller ved vedligeholdelsesarbejder i nettet kan netselskabet som et afhjælpende tiltag regulere eller udkoble producerende anlæg. Dette gælder uanset om der foreligger en fuld eller begrænset nettilslutningsaftale. Det er fordi, at net designet for produktionsanlæg i modsætning til forbrug ikke er lavet, så produktionen kan aftages i fejlsituationer. Standardtilslutningsbidragene for producenter er fastsat under hensyn hertil.

Herunder følger standardtilslutningsbidragene for *Danmark ekskl. Radius og Cerius*.

[DKK/MVA]	Rød geozone	Gul geozone	Grøn geozone
Ahøj+	60.000	50.000	45.000
Ahøj+,maske	285.000	170.000	70.000
Ahøj	605.000	360.000	140.000
Alav	840.000	465.000	135.000
Bhøj	1.550.000	885.000	290.000
Blav	1.950.000	1.025.000	205.000
C	150.000	150.000	150.000

Figur 4 – Standardtilslutningsbidrag pr. kundekategori og geozone, Danmark ekskl. Radius og Cerius

Som det fremgår af Figur 4 vil et produktionsanlæg, der tilsluttes som fx A-høj-kunde med et indfødningsomfang på 25 MVA og fuld netadgang i et produktionsdomineret område (rød geozone) fx betale et standardtilslutningsbidrag på 15,125 MDKK (25 MVA af 605.000 DKK/MVA).

Standardtilslutningsbidragene vedlagt denne anmeldelse vil gælde i 2023. Standardtilslutningsbidragene vil årligt blive fremskrevet med reguleringsprisindekset¹⁰, så der forud for hvert år begyndende med 2024 vil blive offentliggjort en opdateret liste med standardtilslutningsbidrag.

4.1 Elementer i standardtilslutningsbidragsmodellen

Nedenfor redegøres for en række af de centrale elementer i standardtilslutningsbidragsmodellen. For en mere udtømmende oversigt henvises til bilag 1, hvor alle modellens forhold beskrives detaljeret.

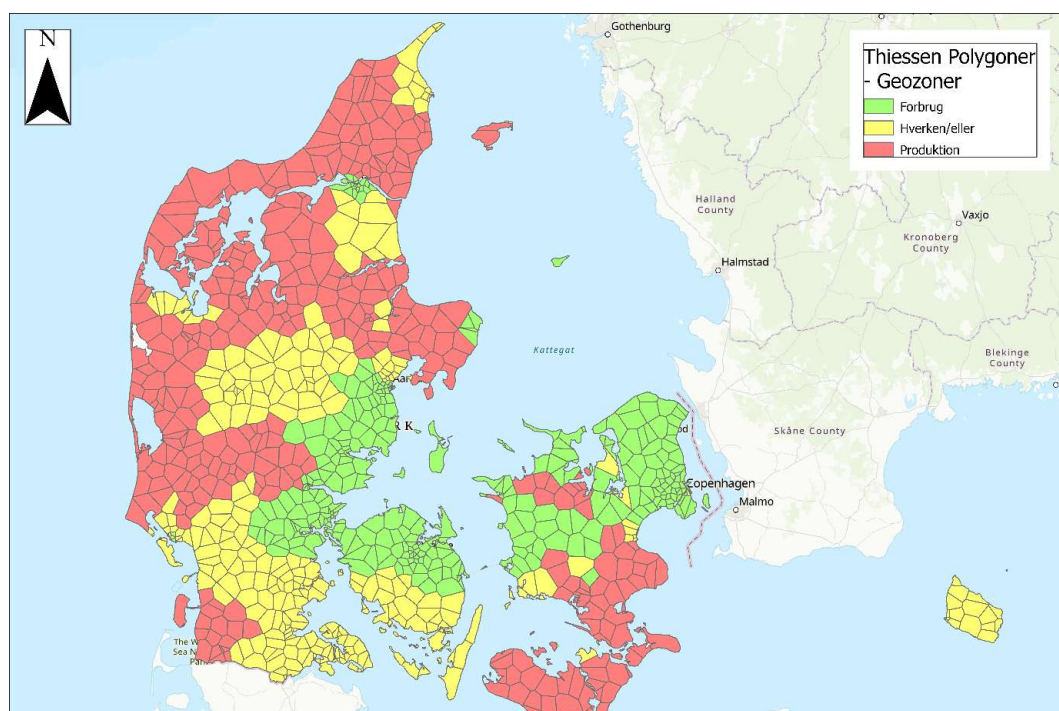
4.1.1 Geozone

Med elforsyningslovens krav om indførelse af producentbetaling er det hensigten, at der skal ske en geografisk differentiering af betalingen, jf. afsnit 2 om politisk og lovgivningsmæssig baggrund. Hensigten er at give producenterne omkostningsægte prissignaler, således at placeringen af et anlæg i et produktionsdomineret område er dyrere end placeringen af samme anlæg i et forbrugsdomineret område. Green Power Denmark har indarbejdet en sådan geografisk differentiering i standardtilslutningsbidragsmodellen. Det giver større omkostningsægtighed og understøtter det politiske ønske om et lokationssignal for nye produktionsanlæg.

I producentbetalingsmodellen arbejdes der med tre geozoner: Rød (produktionsdomineret område), gul (blandet område, dvs. hverken produktions- eller forbrugsdomineret) og grøn (forbrugsdomineret område). Et Danmarkskort over geozoner kan ses i Figur 5 nedenfor pr. december 2021, gældende for nettilslutningsaftaler der indgås frem til næste opdatering¹¹.

¹⁰ Pristalsfremskrivning sker forud for et år, ved anvendelse af den seneste realiserede helårsvækst i reguleringsprisindekset, og anmeldes til register i Forsyningstilsynet.

¹¹ Førstkommende opdatering forventes i efteråret 2022 med virkning fra 2023 ifm. metodegodkendelse foreligger.



Figur 5 – Geozonekort, gældende version af december 2021.

Den praktiske betydning i modellen af hvilken geozone, en ny producent tilslutter et anlæg i, er, hvor meget ekstra kapacitet, der er brug for op imod transmissionsnettet. I en rød zone forudsætter modellen, at netselskabet skal bygge yderligere kapacitet i nettet svarende til 95% af producentens indfødningsomfang. I gul og grøn zone er det hhv. 50% og 10% af indfødningsomfanget, der forudsættes at skulle bygges kapacitet til. Det bemærkes, at kunden altid vil betale fuldt bidrag til tilslutningsfelt.

De 95%, der er fastsat i rød zone, er fastsat på baggrund af en analyse af samtidigheden mellem forskellige produktionsformer (se underbilag 5 til bilag 1). Heraf fremgår, at fordi produktionsanlæg selv i net domineret af produktion ikke altid producerer samtidigt, er netselskabet ikke nødt til at forstærke nettet til 100 % af indfødningsomfanget. Det er mest omkostningsægte at lade dette reflektere i kundens tilslutningsbidrag.

Gule zoner er net, der ikke er entydigt domineret af hverken forbrug eller produktion. Det kan derfor ikke entydigt fastlægges, hvor stor en andel af forstærkninger og udbygning af det kollektive net, der drives af produktion. Det er dog entydigt mindre end i produktionsdomineret net. Ud fra en samlet rimelighedsbetragtning forudsættes det derfor, at produktion i gennemsnit giver anledning til forstærkning og udbygning svarende til 50% af indfødningsomfanget.

I forbrugsdomineret net (grøn zone) er det primært forbrug, der er dimensionerende for netudbygningen. Den grundlæggende modellogik tilskriver, at nettets omkostninger følger af at løfte energien fra installationer med produktion op til transmissionsnettet. Forbrugsdomineret net er defineret som net, hvor der kun i lille omfang eller slet ikke løftes energi op til transmissionsnettet. Dette kunne tilskrive, at producenter i disse områder alene skulle betale for tilslutningsfelt, da de forventes som oftest ikke at give anledning til udbygning og forstærkning af det kollektive net. Det kan dog i nogle tilfælde også i forbrugsnet være nødvendigt at forstærke nettet på en producents foranledning. Eksempelvis fordi der sker en meget stor tilslutning i

nettet, som bevirker, at området går fra overvejende forbrugsdomineret til blandet net. Dertil kommer, at definitionen af forbrugsdomineret net indebærer, at der godt i begrænset omfang i perioder kan ske udveksling af energi op til transmissionsnettet. Derfor er faktoren ud fra en helhedsvurdering sat til 10%.

Geozonerne opdateres én gang hvert år baseret på data for de enkelte områder og indgåede nettilslutningsaftaler. Det er det enkelte netselskab, der opdaterer geozonerne. Nærmere uddybning af klassificeringen af zoner og proces for opdatering findes i afsnit 1.2 i bilag 1.

4.1.2 Praktisk udnyttelsesfaktor

Der er i beregningen af standardtilslutningsbidragene indregnet en praktisk udnyttelsesfaktor, som tager højde for det forhold, at nettets kapacitet ikke altid kan udnyttes fuldt ud.

Den praktiske udnyttelsesfaktor er reelt et udtryk for, at komponenter i nettet købes i standardstørrelser, som ikke alle er dimensioneret til den helt samme effekt. Derfor vil der altid være en del af nettet, der ikke vil kunne udnytte sin fulde potentielle effekt, fordi det så at sige er komponenten med den laveste overførelsessevne i en sekvens af netkomponenter, der fastsætter netsekvensens samlede kapacitet.

I modellen er benyttet en praktisk udnyttelsesfaktor på 90%. Dette tal baserer sig på indikative undersøgelser og bør genbesøges efter en årrække, jf. afsnit 6 om forhold, der bør genbesøges efter en årrække. For uddybning af undersøgelserne henvises til underbilag 4 i bilag 1.

4.1.3 Komponenters enhedsomkostninger

Daværende Dansk Energi har i løbet af andet halvår 2021 foretaget en indsamling og analyse af enhedsomkostninger for nettets standardkomponenter hos en række netselskaber. Samlet set dækker analysen omtrent 90% af kundemassen.

Da enhedsomkostningerne er et vigtigt input i standardtilslutningsbidragsmodellen, har det været en høj prioritet¹² at få lavet en dataindsamling af høj kvalitet. Netselskaberne er blevet bedt om at indberette erfaringsbaserede eller budgetterede omkostninger for hver netkomponent i hver af de fire geografiske zoner kendt fra benchmarkingarbejdet. I nærværende model benyttes der kun én omkostning pr. komponent.

Green Power Denmark har ved fastsættelsen af standardtilslutningsbidrag for produktionsanlæg fundet det mest omkostningsægte at ekskludere zone 1- og 2-omkostninger (byzoner), fordi produktionsanlæg i altovervejende grad forventes at blive placeret i områder med tynd bebyggelse. Zone 3- og 4-omkostninger er sammenlagt til én omkostning pr. komponent ved at sammenvægte antallet af komponenter i de respektive zoner.

I udgangspunktet beregnes sammenvejede standardomkostninger på tværs af netselskaberne for at kunne beregne standardtilslutningsbidrag, som kan anvendes af alle netselskaber. Dog

¹² Forsyningstilsynet skrev i sin betingede godkendelse af tilslutningsbidrag for forbrug Sagsnr. 20/07858), at de savnede uddybning af, at de benyttede omkostninger var blevet indsamlet på et ens grundlag, samt om der var fordyrende rammevilkår og atypiciteter, der gjorde at nogle datapunkter skulle udelades fra analysen. Dette er tilstræbt ved fastsættelsen af nærværende standardomkostninger.

er vurderingen, at forudsætningerne for netområderne Radius og Cerius afviger strukturelt fra gennemsnittet af de øvrige selskaber. Det gælder både ift. enhedsomkostningerne for komponenterne og for de gennemsnitlige kabelængder der er beregnet (se afsnit 4.1.5 nedenfor).

Det underliggende datasæt, der ligger til grund for denne omkostningsanalyse, er af fortrolig karakter. Materialet herom kan af konkurrenceretlige grunde derfor alene på forespørgsel udleveres til Forsyningstilsynet til fortrolig gennemgang og behandling.

En mere udførlig beskrivelse af processen og resultaterne findes i afsnit 1.3 i bilag 1.

4.1.4 Kabellængder

Kabellængderne er ligesom netkomponenternes enhedsomkostninger en meget væsentlig parameter i standardtilslutningsbidragsmodellen. Kabellængderne er udtryk for, hvor meget kabelnet, der i gennemsnit skal forstærkes og udbygges, og dette har markant effekt for standardtilslutningsbidragenenes størrelse. De størrelser, der er lagt til grund i standardtilslutningsbidraget, er baseret på en analyse blandt netselskaberne af, hvor lang den gennemsnitlige kabelføring for netselskabet kommer til at blive, når der skal netforstærkes eller udbygges kollektivt net som resultat af nye produktionsanlæg.

30-60kV-kabelbidraget udgør over halvdelen af prisen for en A-høj-kunde i produktionsdomineret net og er ligeledes ganske betydelig for tilslutningerne på de lavere niveauer. Der er også gennemført en analyse af disse kabellængder, som har taget udgangspunkt i luftlinjeafstanden fra 50/10kV-stationer til nærmeste udvekslingspunkt til transmissionsnettet. Disse er tillagt en tracefaktor, som tager højde for en række faktorer, herunder bakker og oval kabelfremføring i ringe mv. Analysen beskrives i bilag 1 afsnit 1.1.3.3.

4.1.5 Forskelle på nøgleparametre netselskaberne imellem

Modellen for standardtilslutningsbidrag indeholder en række parametre, som gennemgås i nærmere detaljer i bilag 1. Der er dog to parameterværdier, som har stor betydning for standardtilslutningsbidragenenes størrelse, og som kan være forskellige på tværs af landet afhængigt af rammevilkår. Disse to parameterværdier kan ændres, uden at der fundamentalt er tale om en anden tilslutningsbidragsmodel.

Parameterværdierne er:

1. Kabellængderne på alle spændingsniveauer
2. Komponenternes enhedsomkostninger.

På den baggrund er der foretaget en nærmere analyse og vurdering af disse to parameterværdier mhp., om de bør fastsættes på landsplan, regionalt eller pr. netområde. Der er i vurderingen behov for at balancere hensynet til et tilstrækkeligt og robust datagrundlag til at sikre omkostningsægte og rimelige standardtilslutningsbidrag for den enkelte producent. Heroverfor står hensynet til at tage højde for særlige rammevilkår, så der sikres omkostningsægte og rimelige standardtilslutningsbidrag i det enkelte netområde.

Det er vurderingen, at netselskaberne i udgangspunktet bør have de samme standardtilslutningsbidrag på tværs af selskaber. Det vil sikre, at det bagvedliggende datagrundlag for de to

parameterværdier er af en tilstrækkelig størrelse til, at værdierne bliver robuste og retvisende. Dette har samtidig den fordel, at det sikrer gennemsigthed i taksterne på tværs af landet.

På baggrund af en analyse af komponenters enhedsomkostninger på tværs af netselskaber kan det imidlertid konkluderes, at Radius og Cerius hver især har strukturelt anderledes enhedsomkostninger på komponenter – og at den gennemsnitlige kabellængde særligt i Radius' område også er anderledes end gennemsnittet. Da de to netområder hver især er tilpas store til at kunne sikre et tilstrækkeligt og robust datagrundlag, har det givet anledning til et ønske fra Cerius og Radius om at anmelde egne parameterværdier for kabellængder og enhedsomkostninger indenfor nærværende model for standardtilslutningsbidrag.

Samlet finder Green Power Denmark, at opdelingen af standardtilslutningsbidrag for henholdsvis Cerius, Radius og det øvrige Danmark sikrer en god balance mellem de forskellige hensyn.

4.1.6 Afstandsreglen

Når der er indgået en nettilslutningsaftale mellem netselskab og anlægsejer af et produktionsanlæg, skal anlægsejeren fremføre en stikledning til det tilslutningspunkt, netselskabet anviser. Denne afstand skal dog i udgangspunktet ikke være længere end afstanden den nærmeste station på relevante spændingsniveau. Dog kan afstanden altid være op til afstanden til nærmeste 50 kV-station. Anlægsejeren anlægger og ejer selv stikledningen. Afstandsreglen i nettilslutningsbekendtgørelsens § 4 sikrer anlægsejeren mod at blive påført at fremføre en stikledning til et punkt længere væk end nærmeste station og de anlægsomkostninger, dette måtte medføre.

Såfremt netselskabet ud fra en vurdering af totalomkostninger ville anviser tilslutning af et produktionsanlæg til et punkt længere væk end den nærmeste station på relevante spændingsniveau, er netselskabet i stedet forpligtet til at forstærke det eksisterende kollektive elforsyningsnet, så anlægget kan blive tilsluttet i nærmeste station. Alternativt skal netselskabet føre nyt kollektivt net frem til et tilslutningspunkt, som ikke ligger længere væk end den nærmeste eksisterende station.

Standardtilslutningsbidraget er fastsat, så det dækker de omkostninger, der (i gennemsnit) vil være til forstærkning og udbygning af det kollektive net fra tilslutningspunktet, inkl. det felt producenten tilsluttes i. Det inkluderer også den meromkostning, der er forbundet med merudbygning af kollektivt net forårsaget af afstandsreglen.

Modellen for standardtilslutningsbidrag tager højde for dette ved at indregne den ekstra kabelføring, netselskabet er pålagt, i standardtilslutningsbidraget. Dermed bliver omkostningerne dækket på en omkostningsægte måde. Afstandsreglen gælder i forhold til tilslutning i 50-60 kV-stationer eller stationer på højere spændingsniveauer. For tilslutning på lavere spændingsniveauer definerer afstandsreglen den højeste afstand anlægsejer af et produktionsanlæg kan pålægges at føre sin stikledning, som afstanden til nærmeste 50kV-station.

I medfør af nettilslutningsbekendtgørelsens § 4, stk. 3, kan der dispenseres fra afstandsreglen.

4.1.7 Egenproducenter og små anlæg

For egenproducenter tilsluttet som $A_{Høj+}$, $A_{Høj}$, A_{Lav} og $B_{Høj}$ betales der tilslutningsbidrag for det ønskede indfødningsomfang, som det også er tilfældet for øvrige produktionsanlæg.

Tilslutningsbidraget justeres dog med en standardrabat, som skal kompensere for, at netselskabet har reducerede omkostninger til tilslutningsfelt for egenproducenter i disse kundegrupper, jf. bilag 1, afsnit 1.1.9.

For egenproducenter tilsluttet lavspændingsnettet, dvs. C- og B_{lav}-kunder, får kunden uden beregning et indfødningsomfang, der svarer til det leveringsomfang, kunden har til forbrug. Ønsker kunden et indfødningsomfang, som er større end det ønskede leveringsomfang, skal der svares produktionstilslutningsbidrag for det additionelle indfødningsomfang. Anlæg på 50 kW eller mindre undtages dog altid for tilslutningsbetaling, hvis kunden er egenproducent. Green Power Denmark har vurderet, at sådanne små anlæg, der altovervejende vil være tilsluttet på 0,4 kV-niveau mhp. egenproduktion, ikke giver anledning til væsentlige omkostninger til forstærkning og udbygning af det kollektive net, da indfødningsomfanget typisk forbruges af andre kunder i lavspændingsnettet lokalt. Dertil kommer, at matriklen, hvorpå disse anlæg står, har en forbrugstilslutning, og dermed vil der allerede være betalt for selve tilslutningen.

5. Indfødningsstariffen

Indfødningsstariffen er betalingsdesignets løbende betaling. Indfødningsstariffen betales pr. indfødt kWh af alle producenter (med få undtagelser – se nedenfor).

Når netselskaberne transporterer energi gennem distributionsnettet, opstår der et nettab i form af en varmeudvikling i kabler, transformerstationer mv. Ligeledes er der løbende omkostninger til drift og vedligehold af komponenterne i nettet affødt af produktion. De nævnte omkostninger kan i betalingsdesignet bedst beskrives som proportionale med mængden af energi, der transporteres i nettet, og det vurderes derfor både omkostningsægte og rimeligt at opkræve dem via en energibaseret indfødningsstarif. En energibaseret tarif er endvidere en velkendt og gennemsnitlig betalingsmodel for kunderne.

Parallelt med logikken i standardtilslutningsbidragsmodellen tages der udgangspunkt i, at indfødt energi generelt transporteres opad i produktionsdominerede områder. Et anlæg tilsluttet på et lavt spændingsniveau i et produktionsdomineret netområde vil producere energi, der i gennemsnit transporteres længere og omtransformeres flere gange, og som dermed driver mere nettab, drift og vedligehold end et produktionsanlæg tilsluttet på et højere spændingsniveau. Derfor kategoriseres producenter også ift. deres indfødningsomfang af energi efter deres tilslutningspunkt, og indfødningsstariffen vil derfor være højere, jo længere nede i nettet et anlæg er tilsluttet. Dette sikrer omkostningsægthed og rimelighed i tarifieringen. Endvidere er en kategorisering af kunder efter tilslutningspunkt objektiv og velkendt fra forbrugstarifieringen.

I modsætning til standardtilslutningsbidragene fastsættes indfødningsstarifferne pr. netområde og differentieres ligesom forbrugstariffen ikke geografisk indenfor netområderne. Dette sker, fordi nettabsomkostninger og driftsomkostninger foranlediget af produktion kan variere meget fra netområde til netområde som følge af forskellig fysik, forskellige omkostningsforhold mv. Det vurderes derfor nødvendigt med netområde-specifikke indfødningsstariffer for at sikre omkostningsægthed i indfødningsstariffen.

I det enkelte netområde vil netselskabet skulle opgøre hvor stor andel af den tekniske drift og nettabet på hvert spændingsniveau, som drives af produktion. Disse omkostninger deles ud på tariffer til de kWh, der flyder igennem hvert spændingsniveau, inden de når

transmissionsnettet. For uddybning af relevante omkostningskategorier og beregning af indfødningsstarifferne henvises til bilag 2.

Alle kunder, der føder energi ind på nettet, vil blive opkrævet en indfødningsstarif. Også eksisterende anlæg, der føder ind på nettet. Anlæg omfattet af aftagepligten (jf. VE-lovens § 52, stk. 2) er dog undtaget fra enhver form for indfødningsstarif.

Der er ikke for nuværende tilstrækkeligt grundlag for at opgøre, i hvilket omfang indfødningsmedfører omkostninger til drift og nettab i lavspændingsnettet. Der findes samtidigt et meget stort antal aftagepligtige anlæg på lavspænding, som er fritaget fra indfødningsstarif. Her har Forsyningstilsynet oplyst, at de anser de omkostninger, som skulle have været dækket af aftagepligtsanlæg, som residualomkostninger, der ikke skal allokere til en bestemt kunde-gruppe. Det har ført til, at der ikke indgår et lavspændingsbidrag til indfødningsstariffen for lavspændingskunder, da dette ville være blevet opkrævet alene fra indfødnings fra de B_{lav} - og C-kunder, som ikke er omfattet af aftagepligten.

Ved tarifiering af de anlæg på B_{lav} og C-niveau (som ikke er omfattet af aftagepligten) vil disse således alene bidrage til omkostningerne til nettab og drift på 10 kV- og 50 kV-niveau. Dette sikrer en gennemsigtig og rimelig tarifiering for lavspændte egenproducenter, hvor der også bidrages omkostningsægte til de omkostninger, indfødnings medfører i 10 kV- og 50 kV-nettet.

Et anlæg vil være fritaget fra indfødningsstarif, så længe det er omfattet af aftagepligten, eller så længe VE-loven fastsætter en undtagelse. Når et anlæg ikke længere er omfattet af aftagepligten, eller i det tilfælde, at undtagelsen fjernes fra VE-loven, vil anlægget betale indfødningsstarif i overensstemmelse med sin kudekategori.

6. Nettilslutning med begrænset netadgang

Betalingsdesignet indeholder en mulighed for nettilslutning med begrænset netadgang for produktionsanlæg som alternativ til en fuld nettilslutning, jf. afsnit 3 om det overordnede betalingsdesign.

Idet hovedomkostningen ved en fuld tilslutning af et produktionsanlæg er omkostningen til forstærkning og udbygning af kollektivt net, kan der opnås en betydelig besparelse, hvis et produktionsanlæg tilsluttes på en måde, hvor forstærkning og udbygning med sikkerhed undgås. Dette kan ske ved, at kunden kan nedreguleres eller udkobles, når nettet er overbelastet. Det er netop essensen af en nettilslutning med begrænset netadgang, at denne er billigere end en fuld tilslutning, fordi det kollektive net *ikke* udbygges og forstærkes ved tilslutning, mod at kunden nedreguleres eller udkobles, når nettet er belastet på en sådan måde, at det ikke kan aftage det fulde indfødningsomfang.

Tilslutningsbetalingen for nettilslutning med begrænset netadgang vil svare til de direkte opgjorte omkostninger ved tilslutning til bl.a. felt og overvågningsudstyr. Til forskel for fuld netadgang betales ikke bidrag til forstærkning og udbygning af det kollektive net, idet dette med sikkerhed ikke sker. Det sikrer en omkostningsægtighed i prissætningen, ligesom det sikrer en mere effektiv udnyttelse af infrastrukturen, uden at det belaster de øvrige kunder. Det er også rimeligt, at kunder, der vælger en sådan lavere kvalitet, får en lavere tilslutningsbetaling end kunder, der vælger fuld netadgang.

Det forhold, at besparelsen for producenten knytter sig til, at der ikke forstærkes net, betyder også, at begrænset netadgang kun kan tilbydes i tilfælde, hvor der faktisk ikke skal ske forstærkning eller udbygning af det kollektive net for at tilslutte producenten. Det betyder blandt andet, at nettilslutning med begrænset netadgang kun kan tilbydes, hvis netselskabet ikke skal fremføre net som følge af afstandsreglen. Dvs. producenten skal tilsluttes i en eksisterende station.

Den enkelte kunde vil kunne vælge, om hele eller alene en del af indfødningsomfanget skal tilsluttes med begrænset netadgang. Netselskabet vil her give producenten en prognose for antallet af nedregulerede eller udkoblede timer, men der kan fra netselskabets side i sagens natur ikke gives garanti for, hvor mange timer (den del af) et anlæg tilsluttet med en begrænset netadgang som minimum kan indføre til det kollektive net. Ligeledes vil antallet af timer kunne ændre sig fremadrettet, som nye kunder tilsluttes.

Der er dermed en risiko for producenten forbundet med at vælge en tilslutning med begrænset netadgang. For at sikre størst mulig gennemsigtighed for kunden rangordnes udkoblingen, så de kunder i et område der er blevet tilsluttet først med begrænset netadgang udkobles sidst. Dette adskiller sig fra begrænset netadgang for forbrugskunder.

En nettilslutning med begrænset netadgang kan eksempelvis være relevant ved tilslutning af solanlæg i vinddomineret net, da solanlæg ofte føder ind på nettet på andre tidspunkter end vindanlæg. Solanlægget kan så eksempelvis i mange timer køre på kapacitet, der ellers ikke er udnyttet. Dette er samfundsøkonomisk hensigtsmæssigt.

Dette giver også fordel i forhold til tilslutningshastighed, idet forstærkning og netudbygning typisk er den mest tidskrævende del af et tilslutningsprojekt.

Den detaljerede metode for nettilslutning med begrænset netadgang anmeldes selvstændigt.

7. Forhold, der skal genbesøges over tid

At designe en betalingsmodel, der finder den rette balance mellem hensyn til omkostningsæghed, rimelighed, ikkediskrimination og gennemsigtighed for både elproducent, øvrige kunder og netselskab kræver omfattende forberedende arbejde. I betalingsdesignet indgår en lang række parametre, som er medbestemmende for de standardtilslutningsbidrag og indfødnings-tariffer, producenter vil møde. Nogle parametre er mere betydningsfulde end andre.

Det er helt generelt en stor ny reform med indførelse produktionsbetaling, som endvidere er geografisk differentieret. Som konsekvens af hvor væsentlig en ændring der er tale om, og givet den markante udvikling, som elområdet er i gang med, vil der ligeledes være forhold, som vil kunne ændre sig såsom type, størrelse, benyttelsestid, placering mv. af produktionsanlæg.

På baggrund heraf ser Green Power Denmark særligt behov for at genbesøge en række udvalgte forhold, når der har været mulighed for at indhente erfaringer og analysere på dem. Dertil kommer at den tidsmæssigt pressede proces har betydet, at ikke alle elementer har kunnet gennemanalyseres. Vi lægger derfor op til, at følgende genbesøges efter senest 5 år:

- 1) **Den praktiske udnyttelsesfaktor.** Parameteren benyttes til at bestemme, hvor stor en andel af hver enkelt komponent, der i gennemsnit udnyttes i nettet. Da komponenterne ikke har den samme overførselsevne og dermed ikke passer fuldkommen sammen, vil der altid være komponenter, der ikke kan udnyttes til fulde. Parameteren er sat til 90% for nuværende og er baseret på en indikativ analyse blandt netselskaber.
- 2) **Kriterier for zoneinddeling og samtidighedsfaktoren i geozone-kortet for gul og grøn zone.** Parameterværdierne for bidraget til forstærkning og udbygning af kollektivt net i gul og grøn zone afspejler, i hvilket omfang et produktionsanlæg foranlediger forstærkning og udbygning af det kollektive net i et blandet hhv. forbrugsdomineret net. Disse faktorer er fastsat ud fra modellens logik og en rimelighedsvurdering. Disse faktorer bør ved passende mellemrum genbesøges. Green Power Denmark vil ved samme lejlighed genbesøge kriterierne for zoneinddeling i henholdsvis produktionsdomineret, forbrugsdomineret og blandet net.
- 3) **Strukturelle forskydninger i kundeadfærden.** Indførslen af en producentbetaling kan medføre ny adfærd hos kunderne, som ikke på nuværende tidspunkt kan forudses. Fx kan det vise sig, at tilslutninger systematisk sker meget tæt på eller langt fra transmissionsnettet, og omkostningerne til forstærkning og udbygning af det kollektive net kan derfor vise sig at være anderledes end forudsat i nærværende.
- 4) **Eventuelle omkostninger til reinvesteringer.** Over tid vil det blive aktuelt at tage stilling til, om et produktionsanlæg eksisterer så længe, at det giver anledning til reinvesteringer i nettet. For nærværende er der ikke noget erfaringsgrundlag herfor, ligesom vi ikke ved, om det vil forekomme og i givet fald i hvilket omfang. Ligeledes er der ikke noget at opkræve, idet reinvesteringer forårsaget af elproduktionsanlæg først vil blive indregnet i indtægtsrammen over tid, hvis de finder sted. Ifm. en opdatering af betalingsdesignet om en række år, ville det være nærliggende at analysere, om der vil være behov for et reinvesteringsbidrag fra eksisterende produktionsanlæg.
- 5) **Mulighed for differentiering af indfødningsstarif i tid og geografi.** Af hensyn til at kunne udvikle og anmelde et betalingsdesign, der kan få effekt fra 1. januar 2023, er indfødningsstarifferne ikke differentieret på tid eller på geografi indenfor det enkelte netområde. Geografisk differentiering ville kræve et større IT-udviklingsprojekt, og tidsdifferentiering ville kræve yderligere analysearbejde. Det bør genbesøges, om geografisk differentiering er relevant på sigt, ligesom det bør genbesøges, om tidsdifferentiering kan være relevant for indfødningsstarifferne.
- 6) **Cut-off grænsen for standardtilslutningsbidrag.** Green Power Denmark vil på passende tidspunkt genbesøge, om produktionsanlæg med en effekt til og med 50 kW skal vedblive ikke at betale standardtilslutningsbidrag for indfødningsomfang.
- 7) **Dynamik i opdateringen af geozonerne.** Det er Green Power Danmarks ambition at udvikle et mere dynamisk koncept for opdatering af geozonerne, så enkeltzoner opdateres i takt med, at der indgås nye nettilslutningsaftaler i områderne, som påvirker områder er produktionsdominerede, forbrugsdominerede eller blandede.

Når betalingsdesignet forventeligt genbesøges efter ca. 5 år, må der forventes at være et større erfaringsgrundlag, der vil gøre det lettere at kvalificere modellen yderligere.

7.1 Særligt om tilslutningsbidrag for forbrug

Med indførelsen af geografisk differentiering for tilslutningsbidrag for produktionsanlæg opstår naturligt behov for at spejle dette i tilslutningsbidrag for forbrugsanlæg. Dette er bl.a. tydeligt ift. at sikre retvisende tilslutningsbetaling for egenproducenter. En opdateret model for

tilslutningsbidrag for forbrug vil ligeledes give mulighed for at introducere de to nye kundekategorier $A_{høj+}$ og $A_{høj+,maske}$, som med denne anmeldelse introduceres for produktionskunder. Juridisk er geografisk differentiering på forbrugssiden endnu ikke en mulighed. Green Power Denmark er dog bekendt med, at Energistyrelsen i en analyse har påpeget, at det kan være hensigtsmæssigt med en åbning her. Ændres lovgivningen, forventer Green Power Denmark at anmelde en ny model med geografisk differentierede tilslutningsbidrag for forbrugsanlæg. Tilslutningsbidragsmodellen for forbrug vil under alle omstændigheder blive opdateret i lyset af tilsynets vurdering af principperne i nærværende anmeldelse.

8. Vurdering af niveauet for producentbetaling

Indledende analyser viser, at standardtilslutningsbidragenenes størrelse samlet set svarer godt overens med de omkostninger, der i gennemsnit er til nettilslutning og forstærkning og udbygning af det kollektive net ved faktiske tilslutningsprojekter for produktionsanlæg. Analysen er foretaget på baggrund af en rundspørge, som daværende Dansk Energi har foretaget blandt netselskaberne vedr. 28 konkrete projekter, der idriftsættes i 2021 eller 2022. Projekterne har forskellig størrelse og forskelligt tilslutningsniveau. Her ville den forventede indtægt fra de standardtilslutningsbidrag, der anmeldes i nærværende, ligge indenfor 4 % af de budgetterede omkostninger til nettilslutning og netudbygning for de 28 projekter, jf. figur 5 nedenfor.

Dataindsamling over projekter, der tilsluttes 2021-2022	
Antal anlæg i dataindsamlingen	28
Tilslutningsniveau	Bhøj - Ahøj+
Zoner	Rød, gul, grøn
Samlede omkostninger [TDKK]	560.000
Samlede indtægter v. tilslutningsbidrag [TDKK]	583.000
Forskel i procent	4%

Figur 6 - Dataindsamling af faktiske projekter

Dette er naturligvis kun indikativt, idet de faktiske udgifter pr. tilsluttet MVA svinger ganske betragteligt fra projekt til projekt, alt efter om det konkrete anlæg udløser netudbygning. Historisk har der været restkapacitet, der kunne udnyttes til indpasning af produktion, men i stort omfang er ikke længere tilfældet, hvorved indpasning af mere produktion kræver udbygning og forstærkning af det kollektive net.

Analysen betrykker dog i at det anmeldte, ikke blot er teoretisk funderet, men også ser ud til at sikre en samlet set omkostningsægte og dækkende opkrævning af de omkostninger, produktionsanlæg medfører for distributionsnettet.

9. Bilagsoversigt

Dette dokument giver en samlet beskrivelse af betalingsdesignets elementer. Uddybende beskrivelse for hvert element findes i bilag, der giver en mere dybdegående teknisk gennemgang af betalingsdesignets delelementer og en kvalificering af parameterverdier, der er brugt. Der er følgende bilag:

1. Uddybende metodebeskrivelse og teknisk dokumentation af standardtilslutningsbidraget for produktionsanlæg
2. Uddybende metodebeskrivelse for fastsættelse af indfødningsstariffer

Modellen for nettilslutning med begrænset netadgang anmeldes som beskrevet senest den 30. april 2022.