

Vejledning

VE-anlæg

Sagsnr. 11/8

Dansk Energi
Rosenørns Allé 9
1970 Frederiksberg C.
Tlf: 35 300 400



**Vejledning
om
installationstilslutning af
små VE-anlæg**



1.	Indledning.....	3
1.1.	Afgrænsning	3
1.2.	Læsevejledning	3
1.3.	Forskrifter og litteratur	4
1.3.1.	Forskrifter	4
1.3.2.	Aftaler, vejledninger og notater.....	4
1.3.3.	Love og bekendtgørelser.....	4
2.	Nettilslutning.....	5
2.1.	Nettoafrægning.....	6
2.2.	Nettilslutning – Vilkår for etablering.....	7
2.3.	Installationstekniske aspekter	7
2.4.	Måling og afregning.....	8
2.5.	Ofte stillede spørgsmål.....	8
3.	Nettilslutning – vilkår for etablering	9
3.1.	Generelt.....	9
3.1.1.	Tilslutningsbidrag.....	9
3.1.2.	Rådighedsbetaling.....	10
3.1.3.	Produktionsindfødning (nettarif) og PSO (Energinet.dk)	10
3.1.4.	Produktionstarif (Netvirksomhed)	11
3.1.5.	Aftaler og øvrige betalinger	11
3.1.6.	Skattemæssige forhold.....	11
3.2.	Nettilslutning af husstandsmøller mindre eller lig med 25 kW	12
3.3.	Nettilslutning af solcelleanlæg mindre eller lig med 50 kW	14
4.	Nettilslutning – tekniske aspekter.....	15
4.1.	Generelt.....	15
4.1.1.	Spændingskvalitet	15
4.1.2.	En- og tofasede elproducerende anlæg med fasestrøm større end 16A	16
4.1.3.	Adskillelse af generatoranlæg fra elforsyningen.....	16
4.2.	Tekniske forskrifter for husstandsmøller mindre end 25 kW	17
4.2.1.	Husstandsmøller mindre end 11 kW	17
4.2.2.	Husstandsmøller større end 11 kW og mindre eller lig 25 kW	17
4.2.3.	Godkendelsesordning for vindmøller.....	17
4.3.	Tekniske forskrifter for Solcelleanlæg mindre eller lig 50 kW.....	17
4.3.1.	Solcelleanlæg mindre end 11 kW.....	18
4.3.2.	Solcelleanlæg større end 11 kW og mindre eller lig 50 kW.....	18
5.	Nettilslutning – Måling og afregning	18
5.1.	Generelt.....	18
5.2.	Afregning	19
5.3.	Pristillæg.....	22

1. Indledning

Med hjemmel i lov om elforsyning og lov om fremme af vedvarende energi, kan klima- og energiministeren fastsætte regler om afregning og måling af elforbrug, der helt eller delvist produceres af elforbrugeren selv. Netvirksomhederne ser en generel stigning i antallet af installationstilsluttede små elproducerende VE-anlæg, og dermed et behov for en ensartet håndtering af disse anlæg på tværs af netvirksomhederne. Denne vejledning har til formål at beskrive processen i forbindelse med og vilkår for nettilslutning af små installationstilsluttede elproducerende VE-anlæg, herunder tekniske aspekter og krav til fiskale målinger.

1.1. Afgrænsning

Decentrale el-producerende anlæg kan opdeles i tre kategorier:

1. Vindmøller, herunder husstandsmøller.
2. Anden VE-baseret elproduktion herunder vandkraft, solenergi, biogas, biomasse, bølge- og tidevandsenergi.
3. Elproducerende anlæg baseret på fossile brændsler.

De nuværende praktiske anvendelsesmuligheder og støtteordninger taget i betragtning vil langt størstedelen af nettilslutninger være husstandsmøller mindre eller lig med 25 kW og solcelleanlæg mindre eller lig med 50 kW. Anlæggene vil hovedsagligt være installationstilsluttede, dvs. anlæggene er tilsluttet i installationer med elforbrug.

Vejledningen omfatter installationstilsluttede husstandsmøller mindre eller lig med 25 kW, installationstilsluttede solcelleanlæg mindre eller lig med 50 kW samt øvrige installationstilsluttede VE-anlæg mindre eller lig med 11 kW. For øvrige VE-anlæg mindre eller lig med 11 kW gælder kun afsnit 3.12, 3.1, 4.1, 5.1 og 5.2. Specifikke vilkår for afregning og tekniske aspekter for øvrige VE-anlæg er ikke omfattet af vejledningen.

1.2. Læsevejledning

Vejledningen er opdelt i to dele. Første del består af afsnit 2 og beskriver processen for nettilslutning af små installationstilsluttede VE-anlæg samt et resume af vilkår for etablering, tekniske aspekter ved nettilslutning, måling og afregning.

Anden del består af afsnit 3, 4 og 5 og beskriver mere uddybende vilkår for etablering af nettilslutning, tekniske aspekter ved nettilslutning samt måling og afregning. I disse afsnit findes referencer til de bagvedliggende love og bekendtgørelser, forskrifter, aftaler og vejledninger.

1.3. Forskrifter og litteratur

For udarbejdelsen af denne vejledning er følgende forskrifter og litteratur anvendt.

1.3.1. Forskrifter

- Ref. 1: Elproducerende anlæg på 11 kW eller derunder, [TF 3.2.1 Dok. Nr 35198/10](#)
- Ref. 2: Vindkraftværker større end 11 kW [TF 3.2.5 Dok. Nr. 14130/10](#)
- Ref. 3: Fællesregulativet, [Fællesregulativet 2009](#)
- Ref. 4: Afregningsmåling og afregningsgrundlag, [rev. 2, D1 Dok. Nr 165903-07](#)
- Ref. 5: Retningslinjer for nettoafregning af egenproducenter, [version 1.0, Dok. 27582/10, Sag 10/4107](#)
- Ref. 6: Spændingskvalitet i lavspændingsnet, 3. udgave, DEFU Rekommandation nr. 16

1.3.2. Aftaler, vejledninger og notater

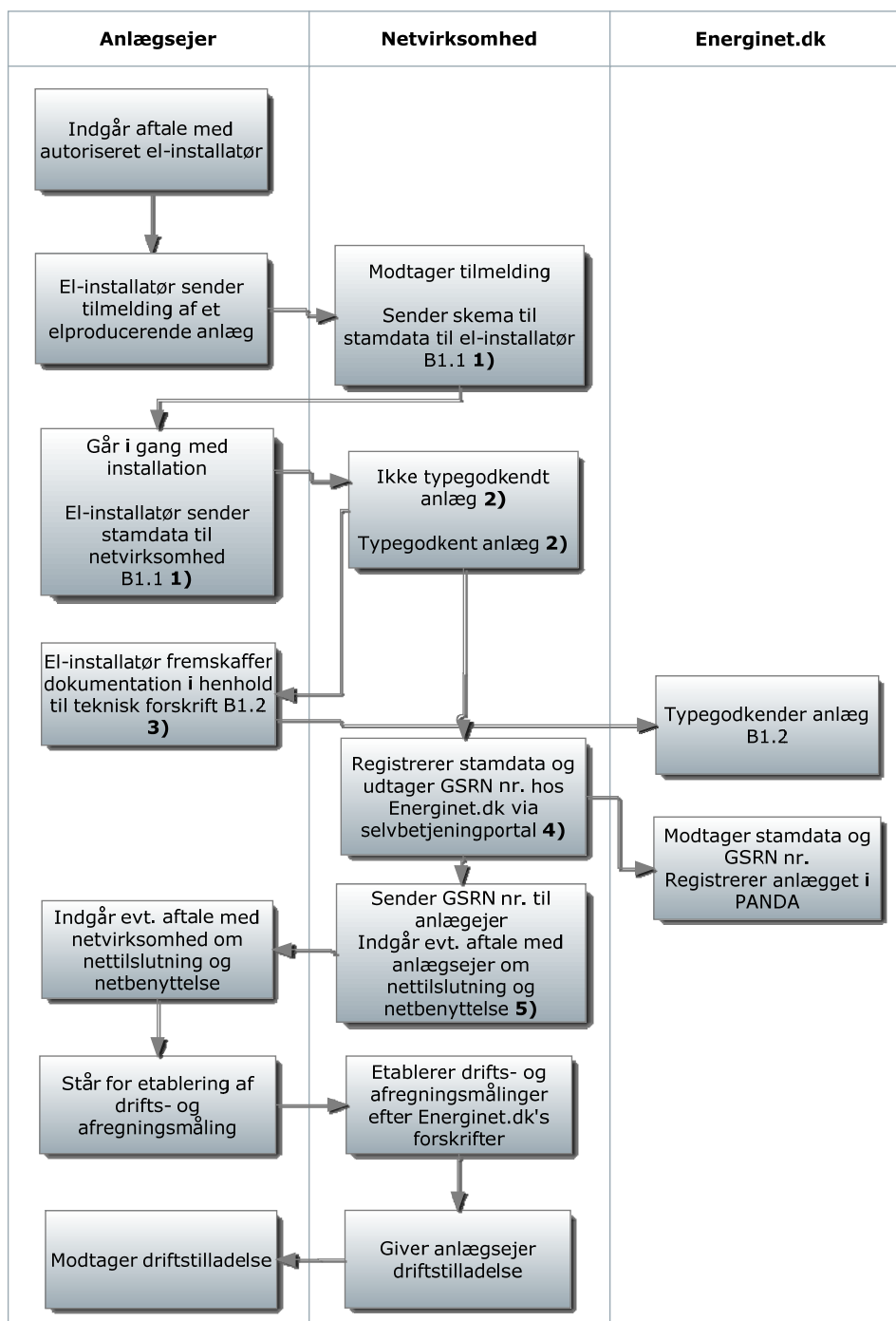
- Ref. 7: Vejledning om Model for producenters betaling for tilslutning til og brug af det kollektive elforsyningsnet, [Vejledning TarifmodelProduktion ver1.1](#)

1.3.3. Love og bekendtgørelser

- Ref. 8: Bekendtgørelse af lov om elforsyning, [LBK nr. 516 af 20/05/2010 med seneste ændringer](#)
- Ref. 9: Bekendtgørelse om nettoafregning for egenproducenter af elektricitet, [BEK nr. 804 af 28/06/2010](#)
- Ref. 10: Bekendtgørelse om nettilslutning af vindmøller og pristillæg for vindmølleproduceret elektricitet m.m., [BEK nr 1063 af 07/09/2010](#)
- Ref. 11: Stærkstrømsbekendtgørelsen afsnit 6, Elektriske installationer, [BEK nr. 12502 af 01/07/2001](#)
- Ref. 12: Stærkstrømsbekendtgørelsen afsnit 5, Drift af elforsyningsanlæg, [BEK nr. 9745 af 01/11/2005](#)
- Ref. 13: Lov om fremme af vedvarende energi, [lov nr. 1392 af 27/12/2008](#)
- Ref. 14: Bekendtgørelse om teknisk godkendelsesordning for konstruktion, fremstilling, opstilling, vedligeholdelse og service af vindmøller, [BEK nr. 651 af 26/06/2008](#)
- Ref. 15: Bekendtgørelse af lov om afgift af elektricitet, [LBK nr. 310 af 01/04/2011](#)
- Ref. 16: Lov om ændring af lov om elforsyning, lov om naturgasforsyning, lov om varmforsyning og forskellige andre love samt om ophævelse af lov om udnyttelse af vedvarende energikilder m.v., [lov nr. 622 af 11/06/2010](#)

2. Nettilslutning

Processen for installationstilslutning af et elproducerende VE-anlæg er vist nedenfor.



1) Alle elproducerende anlæg skal anmeldes til netvirksomheden jævnfør gældende regler. Det er afgørende vigtigt for netvirksomheden at have kendskab til anlæg, der potentielt kan spændingssætte nettet, og som kan påvirke effektflowet og spændingsvariationen i nettet. Netvirksomheden sender skema, eller henviser til Energinet.dk's hjemmeside, hvor skemaerne findes (B1.1).

- 2) Netvirksomheden undersøger, på baggrund af de modtagne stamdata, om anlægget er typegodkendt. Typegodkendte anlæg fremgår af listen på www.vindmoellegodkendelse.dk og Energinet.dk's hjemmeside for hhv. husstandsmøller og solcelleanlæg. Er anlægget ikke typegodkendt, skal netvirksomheden bede elinstallatøren om at få typegodkendt anlægget hos Energinet.dk. Er anlægget typegodkendt fortsættes nettilslutningsprocessen.
- 3) El-installatøren skal via leverandøren fremskaffe og indsende teknisk dokumentation jævnfør de tekniske forskrifter. Den tekniske dokumentation indeholder information om anlægget og installationen, herunder beskyttelse i tilslutningspunktet og erklæring fra leverandøren om at anlægget overholder den tekniske forskrift.
- 4) Elproducerende anlæg identificeres ved et GSRN-nummer, som administreres af Energinet.dk. Anlægsdata for elproducerende anlæg skal registreres i Energinet.dk's stamdataregister, hvorved anlægget tildeles et GSRN nr. Netvirksomheden skal elektronisk indberette de elproducerende anlæg, der tilsluttes deres net via selvbetjeningsportalen på Energinet.dk's hjemmeside.
- 5) Netvirksomheden og anlægsejeren skal indgå aftale om energianlæggets tilslutning til og benyttelse af det kollektive elforsyningsnet for anlæg større end 11 kW, som ikke er omfattet af Energinet.dk's tekniske forskrifter.

2.1. Nettoafregning

Anlægsejeren skal selv sørge for at anmode om nettoafregning hos Energinet.dk. Blanket til anmodning findes på Energinet.dk's hjemmeside <http://energinet.dk/DA/El/Sider/Mikro-VE.aspx>. Anmodningen er en betingelse for, at Energinet.dk kan udbetale en evt. overskudsproduktion til anlægsejeren.



Typisk vil små installationstilsluttede elproducerende VE-anlæg være nettoafregnet og være afregnet efter de forenklede nettoafregningsprincipper, dvs. efter gruppe 4, 5 og 6 - afhængig af anlægsstørrelsen. For at opnå nettoafregning, skal små installationstilsluttede elproducerende VE-anlæg være ejet af forbrugeren og være beliggende på forbrugsstedet.

Se afsnit 5.2 for yderligere information.

2.2. Nettilslutning – Vilkår for etablering

Anlægssejeren skal generelt afholde omkostninger til nettilslutning af installationstilsluttede VE-anlæg frem til tilslutningspunktet, herunder omkostninger til håndtering af nettilslutningen og afregningsmålere. Netvirksomheden skal afholde omkostningerne til forstærkning af nettet. Netvirksomheden kan generelt søge om at få omkostninger til forstærkninger i 10 kV nettet dækket via udligningsordningen. Ved nettilslutning af husstandsmøller kan netvirksomheden ligeledes søge om at få dækket omkostninger til forstærkning af lavspændingsnettet.

Forudsat at det elproducerende VE-anlæg er installationstilsluttet og anlæggets effekt ikke overstiger leveringsomfanget, opkræves ikke yderligere tilslutningsbidrag jf. "Vejledning om model for producenters betaling for tilslutning til – og brug af – det kollektive elforsyningsnet", Ref. 7.

Optrækning af rådighedsbetaling bør følge den til enhver tid gældende praksis for netvirksomheder. Ved udarbejdelse af denne vejledning er det Dansk Energis anbefaling til netvirksomhederne, at egenproducenter med elproducerende VE-anlæg mindre eller lig 6 kW ikke opkræves rådighedsbetaling foreløbigt i en tidsbegrænset periode frem til og med 2012. Af forretningsmæssige og administrative årsager kan en netvirksomhed vælge ikke at opkræve rådighedsbetaling for anlæg, der er fritaget for betaling af PSO (solcelleanlæg mindre end 50 kW, vindmøller mindre end 25 kW og øvrige VE anlæg mindre end 11 kW).

Se afsnit 3 for yderligere information.

2.3. Installationstekniske aspekter

Tekniske krav til nettilslutning af små elproducerende anlæg fremgår af Energinet.dk's tekniske forskrifter. Nedenstående tabel viser, hvilke tekniske forskrifter der skal anvendes ved nettilslutning af forskellige typer elproducerende VE-anlæg.

Husstandsmøller		Solcelleanlæg		Øvrige VE-anlæg
<= 11 kW	> 11 kW <= 25 kW	<= 11 kW	> 11 kW <= 50 kW	<= 11 kW
TF 3.2.1	TF 3.2.5	TF 3.2.1	TF 3.2.1 *)	TF 3.2.1

*) Afsnit 3, 4 og 5. Eventuelle afvigelser skal fremgå af aftale om nettilslutning til og benyttelse af det kollektive elforsyningsnet.

En- og tofasede elproduktionsanlæg med en mærkestrøm større end 16 A tillades ikke tilsluttet til det kollektive elforsyningsnet uden netvirksomhedens forudgående accept. Det bør tilstræbes, at effekten deles på flere faser, således at mærkestrømmen på en- og tofasede anlæg ikke overstiger 16 A pr. fase. En afvigelse herfra kan medføre større udfordringer med spændingskvalitet i elforsyningsnettet.

Se afsnit 4 for yderligere information.

2.4. Måling og afregning

Det anbefales, at der for små elproducerende anlæg, der er fritaget for betaling af PSO, og som er berettiget til nettoafregning efter gruppe 4, 5 eller 6, som udgangspunkt ikke opsættes M1-måler til måling af nettoproduktion. Eventuel opkrævning af rådighedsbetaling kan i stedet baseres på særskilt aftale med anlægsejeren om beregning af nettoproduktion jf. afsnit 3.1.2. I de tilfælde hvor anlægsejeren ikke accepterer beregningsmetoden, opsættes M1-måler til måling af nettoproduktionen.

Se afsnit 5 for yderligere information.

2.5. Ofte stillede spørgsmål

I det følgende gennemgås ofte stillede spørgsmål:

Hvad skal anlægsejeren sørge for inden idriftsættelse?

- *Indgå aftale med autoriseret elinstallatør*
- *Elinstallatør tilmelder anlæg*
- *Elinstallatør leverer stamdata til netvirksomhed*
- *Elinstallatør leverer om nødvendigt teknisk dokumentation til Energinet.dk.*
- *Anmode om nettoafregning hos energinet.dk*
- *Evt. afklare skatteforhold*

Hvad skal netvirksomheden sørge for inden idriftsættelse?

- *Sende eller henvise til stamdataskema*
- *Indgå aftale med egenproducent om tilslutning til og anvendelse af det kollektive elforsyningsnet for anlæg større end 11 kW som ikke er omfattet af Energinet.dk's tekniske forskrifter.*
- *Indsende stamdata til Energinet.dk*
- *Sende GSRN-nummer til egenproducent til brug ved anmodning om nettoafregning*

Kan to forskellige anlæg tilsluttet samme installation nettoafregnes efter to forskellige grupper?

Nej! Er der flere anlæg tilsluttet samme installation, betragtes disse som ét samlet anlæg. Overskrider summen af effekten for de tilsluttede anlæg effektgrænsen på fx. 6 kW i samme installation, kan ingen af anlæggene nettoafregnes på årsbasis efter gruppe 6.

3. Nettilslutning – vilkår for etablering

3.1. Generelt

Vilkårene for etablering af små elproducerende VE-anlæg er løbende blevet ændret og vil sandsynligvis fortsat løbende blive ændret som følge af den politiske dagsorden og den teknologiske udvikling, i særdeleshed inden for elproduktion baseret på vedvarende energikilder. I 2008 vedtog folketinget loven "Lov om fremme af vedvarende energi" jf. lov nr. 1392 af 27/12/2008, Ref. 13.

LOV nr. 1392 af 27/12/2008

§ 1. Lovens formål er at fremme produktion af energi ved anvendelse af vedvarende energikilder i overensstemmelse med klima- og miljømæssige samt samfundsøkonomiske hensyn med henblik på at nedbringe afhængigheden af fossile brændstoffer, sikre forsynings sikkerheden og reducere udledningen af CO₂ og andre drivhusgasser.

Stk. 2. Loven skal særlig medvirke til at sikre opfyldelse af nationale og internationale målsætninger om at forøge andelen af energi, som produceres ved anvendelse af vedvarende energikilder.

Denne lov har givet anledning til en række nye bekendtgørelser og love samt en række ændringer til eksisterende love og bekendtgørelser. Senest er den såkaldte "solcelleordning" blevet permanentgjort jf. BEK 804 af 28/06/2010, Ref. 9. Den væsentligste ændring med ikrafttrædelse af bekendtgørelsen er, at VE-anlæg med en installeret effekt under 6 kW kan nettoafregnes på årsbasis. I de følgende afsnit beskrives vilkårene for installationstilslutning af små VE-anlæg.

3.1.1. Tilslutningsbidrag

Tilslutningsbidraget betales for at dække forbruget af overføringskapacitet i nettet fra tilslutningspunktet og op til 100 kV. Tilslutningsbidraget kan fastsættes af netvirksomheden som en gennemsnitsbetragtning eller bestemmes individuelt inden for rammerne af lov om elforsyning. Opmærksomheden skal henledes på at reglerne for opkrævning af tilslutningsbidrag er teknologifafhængig. Se afsnit 3.2 og 3.3

For udregning af tilslutningsbidraget benyttes Vejledning om model for producenters betaling for tilslutning til – og brug af – det kollektive elforsyningsnet, Ref. 7. Af afsnit 3.4 i vejledningen fremgår det, at tilslutningsbidrag ikke opkræves for installationstilsluttede elproducerende anlæg på B2- og C niveau, hvis den samlede produktionskapacitet i installationen er mindre end eller lig med leveringsomfanget.

3.1.2. Rådighedsbetaling

Netvirksomheder kan opkræve rådighedsbetaling af det totale forbrug i installationen minus bruttoforbruget fra nettet, hvilket svarer til den energi som egenproducenten producerer og selv forbruger. Rådighedsbetalingen opkræves til dækning af netvirksomhedens omkostninger til drift og vedligehold af nettet, og tariffen for rådighedsbetalingen vil typisk være beregnet ud fra den normale nettarif for forbrug, fratrukket sparede omkostninger til tab og netudbygninger. Se evt. Energiklagenævnets afgørelse af 11/05/2005 (J.nr. 11-213).

Et aspekt i forbindelse med opkrævning af rådighedsbetaling for små elproducerende anlæg er at få opgjort egenproduktionen (nettoproduktionen), som skal bruges til bestemmelse af rådighedsbetalingens størrelse. I typiske installationer med små elproducerende anlæg er måling af nettoproduktionen til afregningsformål ikke nødvendig. Betaling for opsætning og abonnement af nettoproduktionsmåler (M1) står ikke mål med det beløb, der kan opkræves i rådighedsbetaling.

I stedet kan den model SKAT og Energinet.dk i andre sammenhænge anvender til beregning af produktion benyttes. Pr. kW installeret effekt regnes med en årlig produktion på¹:

800 kWh for solcelleanlæg
1500 kWh for vindmøller
og
4000 kWh for øvrige anlæg

For et solcelleanlæg på 5kW giver det en beregnet årlig produktion på 4000 kWh. På solenergi.dk anslås ligeledes, at et 5 kW kan producere ca. 4000 kWh, hvis det er placeret på en omtrent sydvendt skrå tagflade.

For elproducerende anlæg med effekt mindre eller lig 6 kW anbefaler Dansk Energi, at netvirksomhederne ikke opkræver rådighedsbetaling i en tidsbegrænset periode, foreløbig i 2011 og 2012. Anbefalingen kan ses i medlemsinfo nr. 02 / 2011.

3.1.3. Produktionsindfødning (nettarif) og PSO (Energinet.dk)

Normalt skal alle elproducenter betale for adgang til transmissionsnettet uanset det fysiske tilslutningspunkt i nettet. Decentrale anlæg, vindmøller, og andre VE-anlæg, som er omfattet af aftagepligten jf. § 59 a i lov om elforsyning, Ref. 8, eller § 52 i lov om fremme af vedvarende energi, Ref. 13, er dog fritaget for at betale nettarif. Aftagepligten forpligter Energinet.dk til at varetage den fysiske salgsopgave og balanceringsydelse for visse anlægskategorier. Det vil sige, at Energinet.dk skal aftage elektriciteten fra producenterne omfattet af bestemmelsen og afregne salgssummen og pristillæggene med disse.

Energinet.dk opkræver en PSO-tarif til dækning af de omkostninger, Energinet.dk afholder til de offentlige serviceforpligtelser, Energinet.dk er pålagt jf. lov om elforsyning, Ref. 8. Offentlige serviceforpligtelser inkluderer bl.a. tilskud til vedvarende energi og støtte til forskning og udvikling mm. Husstandsmøller mindre eller lig med 25 kW, solcelleanlæg mindre eller lig med

¹ Metoden skal anmeldes og godkendes af Energitilsynet jf. BEK nr. 1085 af 20/09/2010, Bekendtgørelse om netvirksomheders, regionale transmissionsvirksomheders og Energinet.dk's metoder for fastsættelse af tariffer m.v.

50 kW og øvrige VE-anlæg mindre eller lig med 11 kW er omfattet af aftagepligten og dermed fritaget for at betale PSO-tarif.

3.1.4. Produktionstarif (Netvirksomhed)

Produktionstariffen er producentens bidrag til drift- og vedligehold af det kollektive elforsyningsnet mindre end 100 kV, jf. afsnit 4.3 i Vejledning om model for producenters betaling for tilslutning til – og brug af – det kollektive elforsyningsnet, Ref. 7. En netvirksomhed kan normalt opkræve en produktionstarif ud over den nettarif, Energinet.dk opkræver på transmissionsniveau for indfødnings af elektricitet i det kollektive elforsyningsnet. Dog er decentrale anlæg, vindmøller, og andre VE-anlæg, som er omfattet af aftagepligten fritaget for at betale produktionstarif. Husstandsmøller mindre eller lig med 25 kW, solcelleanlæg mindre eller lig med 50 kW og øvrige VE-anlæg mindre eller lig med 11 kW er omfattet af aftagepligten og dermed fritaget for at betale produktionstarif.

3.1.5. Aftaler og øvrige betalinger

Den autoriserede elinstallatør skal, ifølge Fællesregulativet, Ref. 3, via den elektroniske installationsblanket, anmelde ethvert elproducerende anlæg, der direkte eller via installationen tilsluttes det kollektive elforsyningsnet.

Der udarbejdes en skriftlig aftale om nettilslutning og netbenyttelse i de tilfælde hvor den samlede installerede produktionseffekt overstiger 11 kW og anlægget ikke er omfattet af en teknisk forskrift fra Energinet.dk. Dette gør sig bl.a. gældende for solcelleanlæg større en 11 kW. Formålet med aftalerne er at fastholde betingelserne for nettilslutning og netbenyttelse, herunder at sikre korrekt implementering af beskyttelsesfunktioner.

Opkrævning af betaling i forbindelse med nettilslutning, herunder en udvidelse af leveringsomfang og opsætning af målere, sker efter netvirksomhedens gældende retningslinjer.

3.1.6. Skattemæssige forhold

Egenproducenters forhold over for Skat er netvirksomhederne uvedkommende. De skattemæssige forhold er meget forskellige og afhængige af, hvordan det elproducerende anlæg drives. Danmarks vindmølleforening har udarbejdet et par vejledninger, som belyser dette.

[Skatte- og momsvejledning](#)

[Faktablad Ø6 - Vindmøller og skat, moms og efterløn](#)

3.2. Nettilslutning af husstandsmøller mindre eller lig med 25 kW

Afholdelse af omkostninger i forbindelse med nettilslutning fremgår af BEK 1063 af 07/09/2010 om nettilslutning af vindmøller og pristillæg for vindmølleproduceret elektricitet m.m. §§ 3 og 8, Ref. 10.

BEK nr. 1063 af 07/09/2010

§ 3. Ved anmodning om nettilslutning af en vindmølle på land anviser netvirksomheden et tilslutningspunkt på det nærmeste sted på elnettet, hvor elektriciteten fra den nye vindmølle kan aftages, jf. dog § 4. Netvirksomheden fastsætter spændingsniveauet.

Stk. 2. Omkostninger til udbygning og forstærkning af elnettet ved nettilslutning af en vindmølle på land påhviler netvirksomheden.

Stk. 3. Ved tilslutning af en vindmølle i egen forbrugsinstallation påhviler eventuel udbygning og forstærkning af stikledningen vindmølleejeren.

§ 8. Omkostninger til en vindmølles nettilslutning frem til det i §§ 3-6 nævnte tilslutningspunkt afholdes af vindmølleejeren, jf. stk. 2 og 3.

Stk. 2. Nettilslutningsomkostninger ved opstilling af en vindmølle omfatter omkostninger til vindmøllens installation, lavspændingstilslutning og lavspændingsstik, køb og etablering af afregningsmålere, målertransformere og lokal transformer, stikledning til elnettet og tilslutning til elnettet, herunder fasekompensering. Omkostninger til fasekompensering for ikke medleveret reaktiv effekt påhviler net- eller transmissionsvirksomheden. Omkostninger til den kollektive elforsyningsvirksomheds behandling af anmodning om nettilslutning påhviler vindmølleejeren.

Stk. 3. Afregningsmålere og målertransformere ejes af net- eller transmissionsvirksomheden.

Stk. 4. Alle vindmølleejeres nettilslutningsomkostninger skal dække dokumenterede udgifter og foreligge ved faktura, som skal være fremkommet til vindmølleejeren senest 3 måneder efter vindmøllens nettilslutning.

Stk. 5. Omkostninger til vedligeholdelse af eller udskiftning af afregningsmålere og målertransformere, kalibrering og aflæsning af målere samt til afregning af elektricitet, påhviler vindmølleejeren. Omkostningerne skal dække reelle dokumenterede udgifter vedrørende den enkelte vindmølle. Net- eller transmissionsvirksomheden skal over for ejeren af vindmøllen specificere omkostningernes sammensætning, jf. 1. pkt., ved fremsendelse af faktura. Net- eller transmissionsvirksomheden skal på vindmølleejers anmodning dokumentere disse omkostninger.

Stk. 6. Såfremt net- eller transmissionsvirksomheden ikke har fremsendt faktura, jf. stk. 4, eller kan dokumentere omkostningerne ved faktura, jf. stk. 5, kan vindmølleejeren indbringe sagen for Energitilsynet, som kan pålægge net- eller transmissionsvirksomheden at fremkomme med faktura eller dokumentation for udgifterne.

Stk. 7. Omkostninger ved etablering af ledningsnet, som påhviler transmissionsvirksomheden efter § 5, opkræves som omkostninger gennem den enkelte virksomheds tariffer.

Stk. 8. Omkostninger til administration ved nettilslutning og ved at en vindmølle er nettilsluttet, som net- eller transmissionsvirksomheden afholder vedrørende vindmøllen, og som ikke er nævnt i stk. 2, 3 og 5, opkræves som omkostninger gennem den enkelte virksomheds tariffer, jf. elforsyningslovens § 8, stk. 5.

Vindmølleejeren skal afholde omkostninger til nettilslutning frem til tilslutningspunktet jf. § 8, stk. 2 og 3, herunder køb og installation af afregningsmålere mv. og netvirksomhedens omkostninger til behandling af nettilslutningen. Tilslutningspunktet er det nærmeste punkt i nettet hvor elektriciteten kan aftages. Ydermere skal vindmølleejeren afholde de efterfølgende omkostninger til håndtering af afregningsmålere jf. § 8, stk. 5.

Alle vindmølleejers omkostninger til nettilslutning skal dække dokumenterede udgifter og foreligge ved faktura senest tre måneder efter vindmøllens nettilslutning jf. § 8, stk. 4.

Med hensyn til opkrævning af tilslutningsbidrag for udvidelse af leveringsomfang behandler Energitilsynet p.t. en klage vedr. opkrævning af tilslutningsbidrag for udvidelse af leveringsomfang grundet tilslutning af en installationstilsluttet vindmølle. Indtil der foreligger en afgørelse, anvendes ”Vejledning om model for producenters betaling for tilslutning til og brug af det kollektive elforsyningsnet”, Ref. 7.

Installationstilsluttede husstandsmøller er omfattet af aftagepligten, hvorved vindmølleejeren er fritaget for at betale nettarif til Energinet.dk, PSO tarif jf. afsnit 3.1.3 samt produktionstarif jf. afsnit 3.1.4

Netvirksomheden skal afholde omkostninger til forstærkning af nettet men kan, jf. § 8, stk. 5 i LBK nr. 516 af 20/05/2010, lov om elforsyning, Ref. 8, som er ændret ved lov nr. 622 af 11/06/2010, Ref. 16, få dækket omkostninger til forstærkning af nettet via PSO-midler. Forstærkning af lavspændingsnettet som følge af en installationstilsluttet husstandsmølle er omfattet af § 30 i lov om fremme af vedvarende energi, Ref. 13. Ansøgning herom foregår efter de nuværende regler. Udligningsudvalget har endnu ikke udarbejdet en standardmodel for beregning af udligning på lavspænding. Ansøgning om dækning af omkostninger til forstærkning af lavspændingsnettet vil indtil videre blive håndteret som enkeltsager. På nuværende tidspunkt arbejder udligningsudvalget med en spændingsstigning på 2% i lavspændingsnettet som kriterium for at få udlignet omkostningerne til forstærkning af lavspændingsnettet.

LOV nr. 622 af 11/06/2010

§ 8. Alle elforbrugere her i landet skal, medmindre andet følger af §§ 8 a, 8 b, 9 og 9 a, betale en forholdsmæssig andel af de kollektive elforsyningsvirksomheders nødvendige omkostninger ved at gennemføre følgende offentlige forpligtelser:

- 1) Energinet.dk's omkostninger til indbetalinger og ydelser efter bestemmelserne i §§ 18, 21 og 36-49 og § 52, stk. 1, i lov om fremme af vedvarende energi.
- 2) Energinet.dk's omkostninger til ydelser efter bestemmelserne i § 9 b, § 27 a, stk. 1, nr. 2, §§ 28 a, 29, 30, 58, 58 a og 58 b og § 59 a, stk. 1 og 2, i denne lov.
- 3) Omkostninger, som Energinet.dk efter klima- og energiministerens bestemmelse afholder til dækning af etablering af elproduktionsanlæg på havet, jf. § 26, stk. 6, i lov om fremme af vedvarende energi.
- 4) Netvirksomhedernes omkostninger til de ydelser, som disse efter bestemmelserne i § 22, stk. 6, og § 67 i denne lov og § 30 i lov om fremme af vedvarende energi er pålagt.
- 5) Transmissionsvirksomhedernes omkostninger til dækning af de opgaver, som disse er pålagt ifølge § 30 i lov om fremme af vedvarende energi.

Stk. 2. De kollektive elforsyningsvirksomheders øvrige omkostninger i medfør af denne lov og lov om fremme af vedvarende energi påhviler de brugere, der modtager virksomhedens ydelser, og opkræves gennem den enkelte virksomheds tariffer.

Stk. 3. De kollektive elforsyningsvirksomheders administrationsomkostninger vedrørende indbetalinger og betaling af ydelser som nævnt i stk. 1 opkræves gennem den enkelte virksomheds tariffer.

Stk. 4. For Energinet.dk opgøres omkostningerne, som er nævnt i stk. 2 og 3, for hele landet og opkræves hos de brugere, der modtager Energinet.dk's ydelser.

Stk. 5. De kollektive elforsyningsvirksomheder afholder hver for sig omkostningerne til de offentlige forpligtelser, som påhviler dem, og som er nævnt i stk. 1. Energinet.dk opgør omkostningerne og fordelingen af disse på elforbrugerne. På grundlag heraf opkræver netvirksomhederne beløb fra elforbrugerne til dækning af omkostningerne og indbetaler de opkrævede midler til Energinet.dk, som dækker de kollektive elforsyningsvirksomheders afholdte omkostninger til de offentlige forpligtelser. Klima- og energiministeren kan fastsætte regler om gennemførelsen af de nævnte opgaver og om samarbejde herom mellem de kollektive elforsyningsvirksomheder.

3.3. **Nettilslutning af solcelleanlæg mindre eller lig med 50 kW**

Afholdelse af omkostninger i forbindelse med nettilslutning er omfattet af § 67 i LBK nr. 516 af 20/05/2010, lov om elforsyning. § 67, Ref. 8.

LBK 516 af 20/05/2010

Tilslutning m.m. af miljøvenlige el- og kraft-varme-produktionsanlæg

§ 67. Ved tilslutning til elforsyningsnettet af decentrale kraft-varme-anlæg og elproduktionsanlæg, der anvender affald eller producerer VE-elektricitet, skal ejeren af anlægget alene afholde den udgift, der ville være forbundet med at lade sig tilslutte 10-20 kV-nettet, uanset om netvirksomheden ud fra objektive kriterier vælger et andet tilslutningspunkt. Øvrige omkostninger, herunder til netforstærkning og netudbygning, afholdes af netvirksomheden.

Stk. 2. Ejere af anlæg som nævnt i stk. 1, der ønsker at levere elektricitet på et højere spændingsniveau end 10-20 kV, skal selv afholde den udgift, der er forbundet med at lade sig tilslutte et net med det tilsvarende højere spændingsniveau. Øvrige omkostninger, herunder til netforstærkning og netudbygning, afholdes af netvirksomheden.

Solcelleanlæg er omfattet af paragraffen. Udgangspunktet er derfor, at ejeren af et solcelleanlæg skal betale de omkostninger, der ville være forbundet med at tilslutte anlægget til 10-20 kV nettet.

Netvirksomheden står for forstærkninger af det overliggende net og kan få dækket omkostningerne hertil via PSO-midler, jf. § 8, stk. 5 i LBK nr. 516 af 20/05/2010, lov om elforsyning, Ref. 8. Ansøgning herom foregår som for øvrige anlæg omfattet af § 67 i samme lov.

Hvis det er en billigere løsning at tilslutte anlægget på et lavere spændingsniveau og foretage nødvendige forstærkninger i dette net, er det Dansk Energis anbefaling, at anlægsejeren i stedet tilbydes at blive tilsluttet her mod at betale den aktuelle nødvendige forstærkning.

For installationstilsluttede solcelleanlæg anbefaler Dansk Energi, at princippet i Vejledning om Model for producenters betaling for tilslutning til og brug af det kollektive elforsyningsnet anvendes:

- a) Er den samlede generatorkapacitet i installationen mindre eller lig med leveringsomfanget for installationen, opkræves der ikke et tilslutningsbidrag for produktionskapaciteten.
- b) Overstiger generatorkapaciteten leveringsomfanget, betales der et tilslutningsbidrag for overskridelsen, udregnet efter vejledningen.

Solcelleanlæg, jf. § 47 i lov nr. 1392 af 27/12/2008, lov om fremme af vedvarende energi, Ref. 13, er jf. afsnit 3.2 omfattet af aftagepligten, hvorved anlægsejeren er fritaget for betaling af nettarif til Energinet.dk og PSO tarif samt produktionstarif jf. afsnit 3.1.4.

4. Nettilslutning – tekniske aspekter

4.1. Generelt

Nettilslutningen af elproducerende anlæg skal overholde dansk lovgivning, bestemmelserne i stærkstrømsbekendtgørelsens afsnit 6, *Elektriske installationer*, Ref. 11, herunder kapitel 55 *Lavspændingsgeneratoranlæg*, der gælder for generatoranlæg med driftsspænding op til 1000 V. Begrebet generatoranlæg omfatter ligeledes statiske invertere. Ydermere skal et elproducerende anlæg og dets installation overholde relevante forskrifter udgivet af Energinet.dk. Se afsnit 4.2 og 4.3.

4.1.1. Spændingskvalitet

Netvirksomheden skal i samarbejde med elinstallatøren sikre, at kravene til spændingskvalitet overholdes. Grænseværdier for spændingskvalitet fremgår af DEFU rekommandation 16 om spændingskvalitet i lavspændingsnettet, Ref. 6 baseret på grænseværdierne i EN 50160.

I forbindelse med tilslutning af produktionsanlæg skal netvirksomheden sikre, at spændingen i nettet ikke overskrider de tilladte grænser på +/- 10 % af den nominelle spænding. Generelle retningslinjer for den maksimale grænse for spændingsstigning forårsaget af elproducerende anlæg er meget svære at give, da de lokale spændingsforhold er afhængige af det lokale net og belastninger. Det anbefales, at den samlede spændingsstigning som følge af decentrale elproducerende anlæg ikke overstiger minimumsgrænsen på 2,0% af den nominelle spænding, som er grænsen for, hvornår der udlignes på lavspænding. Se evt. også afsnit 3.2 vedr. udligningsordningen for husstandsmøller.

Eksempel:

På en lavspændingsudførelse tilsluttes et enfaset elproducerende anlæg med $\cos \phi = 1$ og en mærkestrøm på 16 A pr. fase. Anlægget tilsluttes 500 m ude på udførelsen, som er udlagt med 4x95 mm² AL. Denne tilslutning vil give en spændingsstigning på ca. 2,5 % i den fase anlægget er tilsluttet.

Tilslutning af en- og tofasede produktionsanlæg kan påvirke spændingsusymmetrien. Jf. DEFU rekommandation 16 er den maksimale tilladte usymmetri 2 %. Spændingsusymmetrien er defineret som forholdet mellem inversspændingen og synkronspændingen. Tilnærmet kan usymmetrien beregnes som: Den største afvigelse mellem de målte yderspændinger og gennemsnittet af yderspændingerne divideret med gennemsnittet af yderspændingerne.

Eksempel:

Anlægget i eksemplet ovenfor vil, med en fasespænding på 230 V på transformeren, resultere i yderspændinger på henholdsvis 400,6 V, 398,3 V og 400,6 V, som giver en usymmetri på ca. 0,4 %.

Det skal bemærkes, at dette blot er den spændingsstigning og usymmetri, som produktionsanlægget bidrager med. Der kan i forvejen være usymmetri i spændingen, men det kan ikke på forhånd vides, om produktionsanlægget vil forværre eller forbedre situationen. Man

bør derfor foretage en konkret vurdering af spændingskvaliteten ved tilslutning af et elproducerende anlæg.

4.1.2. En- og tofasede elproducerende anlæg med fasestrøm større end 16A

I dag findes stort set kun enfasede invertere på markedet til anvendelse i forbindelse med husstandsmøller og solcelleanlæg for effekter op til ca. 6 kW. Stor udbredelse af anlæg med disse invertere vil give netvirksomhederne udfordringer i relation til spændingskvalitet, specielt i net med lav kortslutningseffekt.

Jævnfør Teknisk forskrift 3.2.1 om Elproducerende anlæg på 11 kW eller derunder, Ref. 1:, tillades en- og tofasede elproducerende anlæg med en mærkestrøm større end 16 A pr. fase ikke nettilsluttet uden forudgående skriftlig aftale med netvirksomheden om nettilslutning og netbenyttelse. Dermed er det lagt op til den enkelte netvirksomhed, hvordan disse anlæg håndteres.

Som flere netvirksomheder allerede gør, bør en netvirksomhed,, i tilfælde hvor mærkestrømmen for en- eller tofasede elproducerende anlæg overstiger 16 A pr. fase, kræve en ligelig fordeling af den samlede effekt på henholdsvis to eller tre faser. Argumentet for at effektuere kravet nu er, at undersøgelser peger på spændingskvalitet som en af de helt store udfordringer i fremtidens elsystem. Kravet vil blive indarbejdet i den kommende udgave af Fællesregulativet.

Enfasede elproducerende anlæg større end ca. 5,5 kW installeret i typiske husstandsinstallationer vil ved maksimal produktion og minimalt elforbrug medføre en højere fasestrøm end stikledningssikringens mærkestrøm, som for husstandsinstallationer typisk er 25A. Hvis der installeres sådanne anlæg, bør en evt. ændring af leveringsomfang overvejes.

Ved nettilslutning af elproducerende anlæg med en mærkestrøm på mere end 16A pr. fase er der krav om midler til adskillelse af generatoranlægget fra elforsyningen Se afsnit: 4.1.3. Dette krav gælder også for en- og tofasede anlæg.

4.1.3. Adskillelse af generatoranlæg fra elforsyningen.

I stærkstrømsbekendtgørelsens afsnit 6, Ref. 11 står der følgende:

BEK nr. 12502 af 01/07/2001 (Stærkstrømsbekendtgørelsen afsnit 6)

551.7.4 Der skal findes midler, som kan adskille generatoranlægget fra den offentlige forsyning. Midlerne til adskillelse skal altid være tilgængelige for elleverandøren.

Dog kan kravet om tilgængelighed fraviges for elproducerende anlæg med en mærkestrøm mindre end 16 A jf. Meddelelse – Elinstallationer nr. 24/09 fra Sikkerhedsstyrelsen.

Sikkerhedsstyrelsen har godkendt en fjernelse af stikledningssikringerne samt nullen i kableskabet som tilstrækkelig adskillelse. Tydelig og holdbar mærkning af afgange med det

tilsluttede elproducerende anlæg i et kabelskab bør tilstræbes. Det skal bemærkes, at forholdsregler mod spændingssætning af nettet ikke udelukkende må baseres på denne mærkning og adskillelse, da der kan forekomme tilsluttede anlæg, som ikke er mærket eller oplyst til netvirksomheden.

4.2. Tekniske forskrifter for husstandsmøller mindre end 25 kW

De tekniske krav til husstandsmøller afhænger af anlæggets samlede effekt. Følgende afsnit beskriver, hvilke af Energinet.dk's tekniske forskrifter der gælder - afhængig af anlæggets størrelse.

4.2.1. Husstandsmøller mindre end 11 kW

For husstandsmøller med en mærkeeffekt mindre eller lig 11 kW skal kravene i teknisk forskrift 3.2.1 for elproducerende anlæg på 11 kW eller derunder, Ref. 1, overholdes. Dog dispenseres fra krav om df/dt (ROCOF) beskyttelse og ekstern stop for anlæg, der leverer effekt via inverter, da disse er under udvikling. Dispensationen gælder til og med den 31.12.2011.

4.2.2. Husstandsmøller større end 11 kW og mindre eller lig 25 kW

Husstandsmøller med en mærkeeffekt større end 11 kW og mindre eller lig 25 kW skal overholde de relevante krav i teknisk forskrift 3.2.5 for vindkraftværker større end 11 kW, Ref. 2. Forskriften er struktureret således, at de tekniske krav er opdelt i krav til husstandsmøller og til vindkraftanlæg.

4.2.3. Godkendelsesordning for vindmøller

En vindmølle der tilsluttes elnettet skal være godkendt jævnfør BEK nr 651 af 26/06/2008, om teknisk godkendelsesordning for konstruktion, fremstilling, opstilling, vedligehold og service af vindmøller, Ref. 14. Bekendtgørelsen indeholder særligt lempelige regler for typegodkendelse af vindmøller med et rotorareal på 5 m² eller derunder, men kravet om typegodkendelse gælder for alle vindmøller.

Vindmøller der er godkendte til opstilling i Danmark fremgår af listen på www.vindmoellegodkendelse.dk. Her findes tillige en mere specifik beskrivelse af godkendelsens formål og omfang.

Det er producenten eller leverandøren, der er ansvarlig for, at der inden idriftsættelse af en leveret vindmølle foreligger en på opstillingstidspunktet gyldig typegodkendelse.

4.3. Tekniske forskrifter for Solcelleanlæg mindre eller lig 50 kW

De tekniske krav til solcelleanlæg afhænger af anlæggets samlede effekt. Følgende afsnit beskriver, hvilke af Energinet.dk's tekniske forskrifter der gælder - afhængigt af anlæggets størrelse.

4.3.1. Solcelleanlæg mindre end 11 kW

For solcelleanlæg med en mærkeeffekt mindre eller lig 11 kW skal kravene i teknisk forskrift 3.2.1 for elproducerende anlæg på 11 kW eller derunder, Ref. 1: overholdes. Dog dispenseres fra krav om df/dt (ROCOF) beskyttelse og ekstern stop, der leverer effekt via inverter, da disse er under udvikling. Dispensationen gælder til og med den 31.12.2011.

4.3.2. Solcelleanlæg større end 11 kW og mindre eller lig 50 kW

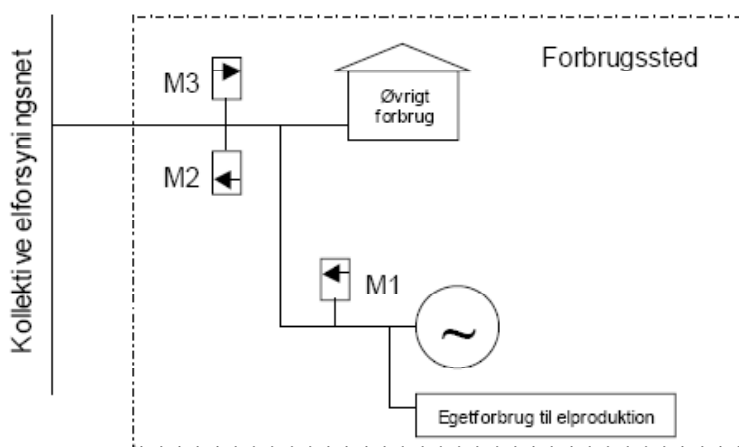
For termiske kraftværker og vindmøller med en mærkeeffekt større end 11 kW har Energinet.dk tekniske forskrifter for tilslutning til det kollektive elforsyningsnet. For andre typer anlæg, herunder solcelleanlæg, har Energinet.dk ingen forskrifter.

Anlægget skal som udgangspunkt overholde Teknisk forskrift 3.2.1 fra Energinet.dk, Ref. 1, afsnit 3,4 og 5. Hvor der i forskriftens afsnit 5 refereres til standarderne EN 61000-3-2 og EN 61000-3-3, anvendes i stedet hhv. EN 61000-3-12 og EN 61000-3-11, som gælder for anlæg med mærkestrøm på større end 16A og mindre eller lig 75A pr. fase. For både enkeltstående og multiple anlæg skal netvirksomheden indgå skriftlig aftale med ejeren om nettilslutning til og anvendelse af det kollektive elforsyningsnet, hvori eventuelle fravigelser aftales.

5. Nettilslutning – Måling og afregning

5.1. Generelt

I henhold til Energinet.dk's "Retningslinjer for nettoafregning af egenproducenter", Ref. 5, skal nettoafregnede og installationstilsluttede elproducerende VE-anlæg måles til afregningsformål som vist på nedenstående figur.



Målepunkterne M1, M2 og M3 er defineret som:

M1 = Nettoproduktionen

M2 = Målt leverance til de kollektive elforsyningsnet (Bruttolevering til net)

M3 = Målt leverance fra det kollektive elforsyningsnet (Bruttolevering fra net)

Tidsopløsningen på M3-måleren skal opfylde de normale krav til måling af forbrug.

Tidsopløsningen på M2 og M1 skal være 15/60 målte for vindmøller større end 50 kW og øvrige anlæg over 25 kW. Hvis M2 og M1 ikke er 15/60 målte, skal der aflæses månedligt/kvartalsvis.

Den samlede nettoproduktion måles med M1. Måleren opsættes normalt ikke, når egenproducenten er fritaget for at betale til PSO, dvs. for solcelleanlæg mindre eller lig med 50 kW, vindmøller mindre eller lig 25 kW og øvrige VE-anlæg mindre eller lig 11 kW. M1-måleren kan opsættes i forbindelse med opkrævning af rådighedsbetaling, hvis kunden ikke vil afregnes efter skabelonen beskrevet i afsnit 3.1.2, eller hvis anlægsejeren ønsker at kunne dokumentere produktionen over for SKAT.

For installationstilsluttede anlæg stilles ikke krav om direkte måling af egetforbruget under stilstand, da det pr. definition er dækket af M3.

5.2. Afregning

Små elproducerende VE-anlæg kan tilsluttes direkte til det kollektive elforsyningsnet og blive afregnet efter de gældende regler. Dog vil disse anlæg typisk være tilsluttet i egen installation med henblik på helt eller delvist at dække eget elforbrug, da dette er en betingelse for nettoafregning jf. BEK nr. 804 af 28/06/2010, Ref. 9. I det følgende beskrives udelukkende nettoafregnede husstandsmøller, som nettoafregnes efter ovenstående bekendtgørelse §§ 4-5. Dette svarer til afregning efter gruppe 4, gruppe 5 og gruppe 6 i henhold til Energinet.dk's "Retningslinjer for nettoafregning af egenproducenter", Ref. 5. For yderligere beskrivelse af nettoafregningsmodeller henvises til disse retningslinjer.

Efter anmodning til Energinet.dk kan anlægsejeren opnå nettoafregning. Hermed fritages anlægsejeren for at betale beløb til dækning af de offentlige forpligtelser. Samtidig er anlægsejeren fritaget for at betale afgift af den forbrugte elektricitet som anlægsejeren selv har produceret jf. LBK nr. 310 af 01/04/2011 § 2, Bekendtgørelse af lov om afgift af elektricitet, Ref. 15.

Afregning efter gruppe 4

Afregning efter gruppe 4 kan opnås for installationstilsluttede vindmøller uanset størrelse og øvrige VE-anlæg op til 50 kW.

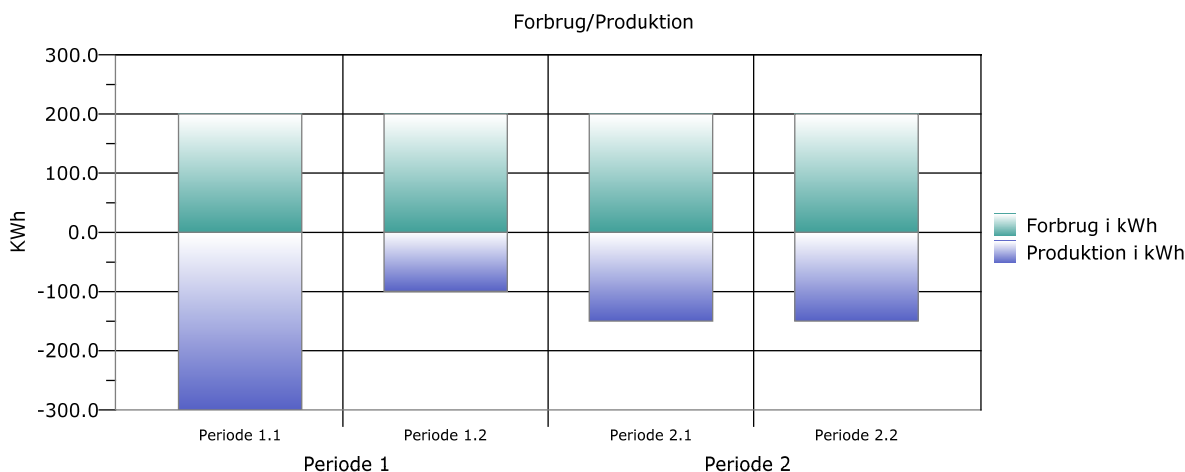
Forbrug ud over egenproduceret elektricitet (bruttolevering fra net) afregnes som normalt forbrug.

For overskudsproduktion (bruttolevering til net) ydes et pristillæg, så markedsprisen og pristillægget tilsammen udgør en fast sats pr. kWh. Hvis markedspris overstiger den faste sats pr. kWh i en time, modregnes det overskydende beløb ved næstkommende udbetaling af pristillæg, så den samlede pris udgør satsen pr. kWh. Pristillægget fremgår af afsnit 5.3.

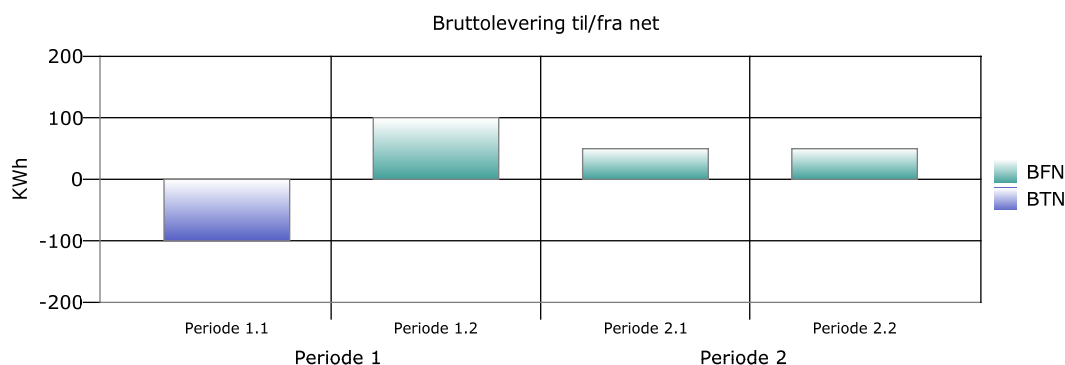
Bruttolevering til nettet opgøres på månedsbasis eller kvartalsbasis på den måde, at bruttoleveringen til nettet aflæses manuelt af egenproducenten, medmindre egenproducenten i forvejen har fjernaflæst kvarter/time-måler. Bruttolevering til net (BTN) er større end 0, hvis egenproduktionen på noget tidspunkt overstiger egetforbruget.

Eksempel

Egetforbruget og egenproduktionen betragtes i et tidsrum på to perioder (måneder/kvartaler), hvor egetforbruget er jævnt og udgør 400 kWh i hver periode (200 kWh i hver halvperiode). Egenproduktionen er 300 kWh i første halvdel af periode 1, 100kWh anden halvdel af periode 1, og 300 kWh i hele periode 2 (150 kWh i hver halvperiode). Produktion er på nedenstående grafer vist som negativt forbrug.



BFN og BTN vil da blive:



Afregningsgrundlaget for de to perioder, efter gruppe 4, vil da blive:

Køb = BFN = 200 kWh
 Salg = BTN = 100 kWh

Afregning efter gruppe 5

Afregning efter gruppe 5 kan opnås for installationstilsluttede anlæg uanset størrelse, hvor overskudsproduktionen er 0 eller ubetydelig.

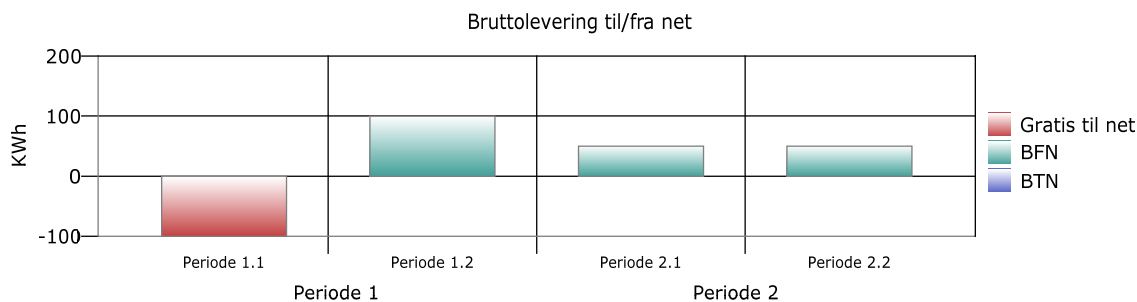
Forbrug ud over egenproduceret elektricitet afregnes som almindeligt forbrug.

En eventuel overproduktion vil blive leveret gratis til netvirksomheden, da denne afregningsgruppe ikke tager højde for overskudsproduktion. Denne gruppe vil kun blive anvendt i situationer, hvor det ikke forventes, at den aktuelle elproduktion overstiger det aktuelle forbrug.

Bruttoleveringen til nettet (BTN) er pr. definition lig med 0.

Eksempel

Betragtes samme perioder som i foregående eksempel med samme egenproduktion og eget forbrug fås følgende BFN og BTN:



*) BTN er pr. definition = 0

Afregningsgrundlaget for de to perioder, efter gruppe 5, vil da blive:

Køb = BFN = 200 kWh

Salg = BTN = 0 kWh *)

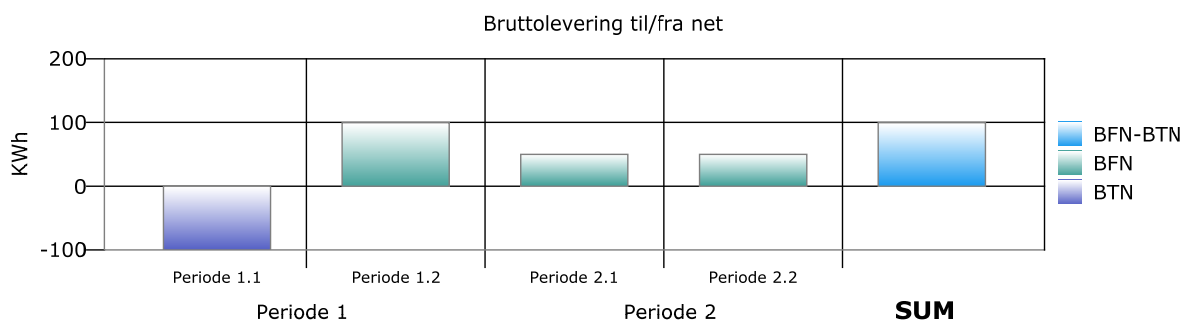
Afregning efter gruppe 6

Nettoafregning efter gruppe 6 kan opnås for alle typer elproducerende VE-anlæg i boliger og anden ikke-erhvervsmæssig benyttet bebyggelse med installeret effekt mindre eller lig 6 kW. For ikke-erhvervsmæssig bebyggelse sidestilles 100m² bebygget areal med en husstand.

Afregning efter gruppe 6 opgøres på årsbasis, og overskydende produktion købes af Energinet.dk til samme faste sats som afregning efter gruppe 4. Dog er der den forskel, at afregningsgrundlaget udregnes på årsbasis og opgøres til nettoleveringen til/fra nettet.

Eksempel

Betragtes samme to perioder (måneder/kvartaler) med samme forbrug og produktion fås samme værdier som under "Afregning efter gruppe 4".



Ved afregning efter gruppe 6 vil egetforbruget og egenproduktionen ikke være baseret på måneds- eller kvartals aflæsninger, men derimod på årsbasis. For sammenlignelighedens skyld betragtes her de samme to perioder, som kun vil udgøre en del af det samlede grundlag. Afregningsgrundlaget opgøres som:

$$Afregningsgrundlag = \sum BFN - \sum BTN$$

Køb = Afregningsgrundlag hvis Afregningsgrundlag > 0 kWh

Salg = Afregningsgrundlag hvis Afregningsgrundlag < 0 kWh

I dette eksempel vil afregningsgrundlaget for de viste perioder være:

$$Afregningsgrundlag = \sum BFN - \sum BTN = 200kWh - 100kWh = 100kWh$$

Da Afregningsgrundlag er større end 0 kWh, er:

Køb = Afregningsgrundlag = 100 kWh

5.3. Pristillæg

Jævnfør lov nr. 1392 af 27/12/2008, lov om fremme af vedvarende energi, Ref. 13, ydes et pristillæg til elektricitet, som leveres til elforsyningsnettet. Pristillægget er fastsat sådan, at tillægget og den efter § 51, stk. 2, nr. 1 fastsatte markedspris tilsammen udgør følgende:

	Teknologi	
	Husstandsmøller	Solcelleanlæg
Fast pristillæg inkl. markedspris	60 øre pr. kWh	60 øre pr. kWh de første 10 år efter nettilslutningen 40 øre pr. kWh de følgende 10 år