

Vejledning til regler om nettilslutning af vindmøller og solceller

Baggrund for regler om nettilslutning af vindmøller og solceller

Reglerne om nettilslutning fremgår af [VE-bekendtgørelsen](#) og er en udmøntning af stemmeaftale af 26. september 2017 mellem regeringen (Venstre, Liberal Alliance, Det Konservative Folkeparti) og Dansk Folkeparti om ny støttemodel for vind og sol i 2018-2019. Det følger af stemmeaftalen, at reglerne for tilslutning af VE-anlæg (vind og sol) til det kollektive elforsyningsnet skal ensrettes på tværs af teknologier, og at opstiller selv skal betale for nettilslutning af landvindmøller. VE-bekendtgørelsen harmoniserer reglerne for omkostningsfordeling mellem net- og transmissionsvirksomhederne og ejere af vindmøller og solceller. Ud over denne vejledning henvises der til [høringsnotatet](#), der er udarbejdet ifm. høringen af VE-bekendtgørelsen.

Vejledningens opbygning

Vejledningen er opbygget som spørgsmål/svar, hvor der især er taget udgangspunkt i nogle af de spørgsmål, Energistyrelsen modtog ifm. høringen af VE-bekendtgørelsen. Det forventes, at vejledningen vil blive opdateret løbende, hvis Energistyrelsen modtager yderligere spørgsmål til de nye regler om nettilslutning.

Energistyrelsen

Amaliegade 44
1256 København K

T: +45 3392 6700
E: ens@ens.dk

www.ens.dk



Indhold

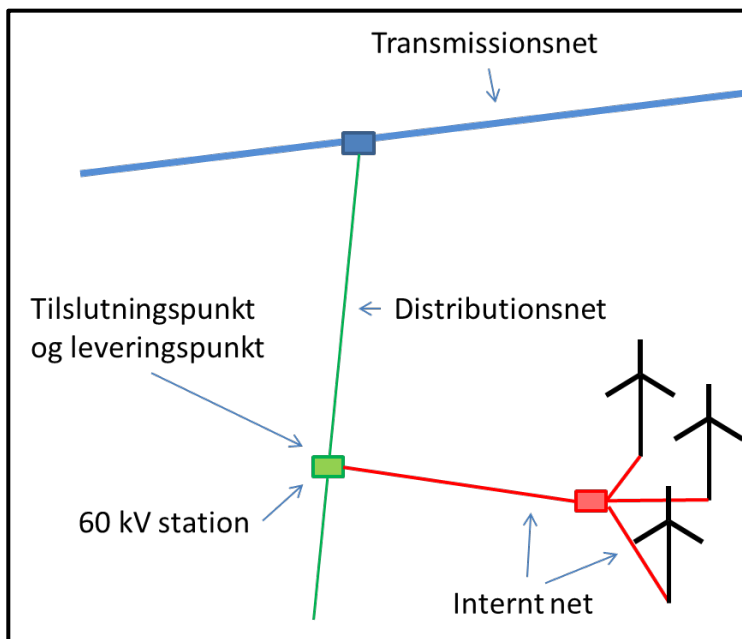
1. Hvad er tilslutningspunktet?	3
2. Hvordan skal netvirksomheden vælge tilslutningspunktet?.....	3
3. Hvad er leveringspunktet?	4
4. Hvad er det interne opsamlingsnet?	4
5. Hvad er det kollektive opsamlingsnet?	4
6. Hvordan defineres nærmeste punkt i anlægget?	5
7. Hvad betyder "samlede omkostninger til nettilslutning"?	5
8. Behøver tilslutningspunktet at være i en 50 eller 60 kV station?	5
9. Kan tilslutningspunktet være tættere på anlægget end den nærmeste 50 eller 60 kV station?	6
10. Hvem betaler hvad, hvis tilslutningspunktet er i en transformerstation? ...	6
11. Kan netvirksomheden beslutte, hvilket spændingsniveau strømmen skal leveres ved?	6
12. Hvem betaler for transformering, hvis produktionen skal leveres på eksempelvis 60 kV niveau?	6
13. Vil udligningsordningen stadig eksistere med de nye regler?	6
14. Kan netvirksomhedens anvisning af tilslutningspunkt og fastsættelse af spændingsniveau påklages?	7
15. Hvor skal afregningsmåleren placeres?	7
16. Hvem skal afholde omkostningerne til, at netvirksomheden udarbejder tilbud om nettilslutning?	7
17. Gælder reglerne også for husstands anlæg og anlæg til egenproduktion?7	
18. Må der installeres batterier, som er sammenkoblet med vindmøller og/eller solceller bag ved afregningsmåleren, også selvom batteriet eller batterierne installeres tidsmæssigt forskudt?	8
19. Hvordan håndteres det, hvis man vil tilføje nye vindmøller og/eller solceller til et eksisterende anlæg?	8

1. Hvad er tilslutningspunktet?

Tilslutningspunktet er det punkt, hvor en eller flere vindmøller og/eller en eller flere solceller tilsluttes det kollektive elforsyningsnet. Netvirksomheden skal anvise et tilslutningspunkt og fastsætte et spændingsniveau, hvor elektriciteten kan aftages, og som medfører de laveste samlede omkostninger ved nettilslutning.

Tilslutningspunktet kan aldrig være længere fra vindmøllerne og/eller solcellerne end den nærmeste eksisterende 50 eller 60 kV station. Tilslutningspunktet vil altid være et punkt i det eksisterende kollektive elforsyningsnet, hvor elektriciteten kan aftages, medmindre netvirksomheden er forpligtet til at fremføre kollektivt elforsyningsnet. I figur 1 har netvirksomheden anvist tilslutningspunktet i den nærmeste 60 kV station. Se også svaret på spørgsmål 10, der vedrører, hvem der betaler hvad ved nettilslutning i en 50 eller 60 kV station.

Tilslutningspunktet skal i øvrigt forstås på samme måde som nettilslutningspunktet efter Energinets tekniske forskrifter og kaldes også Point of Connection (POC).



Figur 1. Eksempel på nettilslutning i en 60 kV station

2. Hvordan skal netvirksomheden vælge tilslutningspunktet?

Netvirksomhedens valg af tilslutningspunkt sker i to trin, når der opføres et anlæg med vindmøller og/eller solceller med en samlet installeret effekt på mindst 1,5 MW.

Når der opføres et anlæg med vindmøller og/eller solceller med en samlet installeret effekt under 1,5 MW, anvender netvirksomheden kun trin 1.

1. Først finder netvirksomheden det sted på det kollektive elnet, hvor elektriciteten fra det nye anlæg kan aftages med de laveste samlede omkostninger, men uden at forstærke det eksisterende elnet. Hvis dette sted er i den nærmeste 50-60 kV station, eller nærmere anlægget end denne station, anvises tilslutningspunktet på dette sted.
2. Kun hvis det sted, der er fundet under trin 1, ligger længere fra anlægget end den nærmeste 50-60 kV station, er netvirksomheden forpligtet til at forstærke det kollektive elnet, så elektriciteten kan aftages på et sted, der ikke ligger længere fra anlægget end den nærmeste 50-60 kV station, eller føre nyt kollektivt elnet frem til et tilslutningspunkt, som ikke ligger længere fra anlægget end den nærmeste 50-60 kV station. I dette tilfælde vælger netvirksomheden tilslutningspunkt og spændingsniveau ud fra, hvad der giver de laveste samlede udgifter til nettilslutning.

3. Hvad er leveringspunktet?

Leveringspunktet er det punkt i det kollektive elforsyningsnet, hvor det kollektive opsamlingsnet og det interne opsamlingsnet ophører, og hvor elforbrugere kan tilsluttes. I figur 1 er både tilslutningspunktet og leveringspunktet i den station, hvor anlægget tilsluttes, da netvirksomheden ikke har etableret et kollektivt opsamlingsnet (se svaret på spørgsmål 5 for en definition af kollektivt opsamlingsnet). I figur 2 er leveringspunktet placeret i transmissionsnettet og er forskelligt fra tilslutningspunktet.

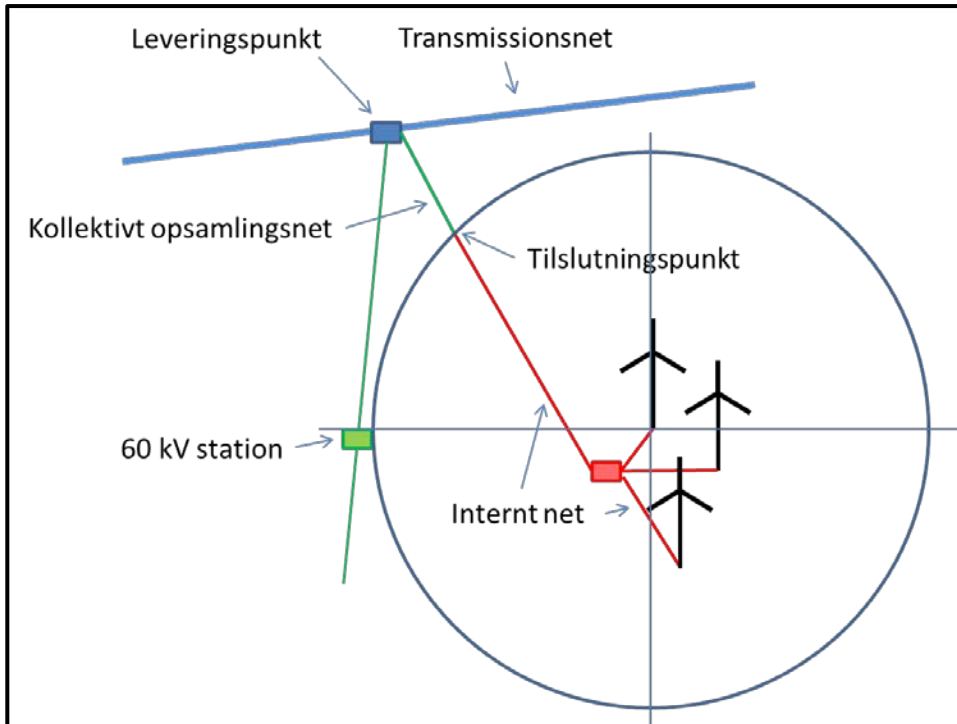
Leveringspunktet skal i øvrigt forstås på samme måde som efter Energinets tekniske forskrifter og kaldes også Point of Common Coupling (PCC).

4. Hvad er det interne opsamlingsnet?

Det interne opsamlingsnet er det net, der etableres mellem vindmøllerne og/eller solcellerne og tilslutningspunktet. Anlægsejeren afholder udgifter til etablering, drift, vedligehold og nettab i forbindelse med det interne opsamlingsnet. Det interne opsamlingsnet kan ikke ejes af en net- eller transmissionsvirksomhed. Flere anlægsejere kan dele et opsamlingsnet og internt aftale ejerskabet. I figur 1 og 2 er det interne opsamlingsnet markeret med rødt.

5. Hvad er det kollektive opsamlingsnet?

Det kollektive opsamlingsnet er det kollektive elforsyningsnet, som net- eller transmissionsvirksomheden etablerer mellem leveringspunktet og tilslutningspunktet. Net- eller transmissionsvirksomheden kan få refunderet udgifter til det kollektive opsamlingsnet via udligningsordningen.



Figur 2. Eksempel på nettilslutning, som ikke er en 50 eller 60 kV station

6. Hvordan defineres nærmeste punkt i anlægget?

Nærmeste punkt i anlægget er eksempelvis fundamentet til en vindmølle eller selve solcellepanelerne. I eksemplet i figur 2 er et af vindmøllefundamenterne nærmeste punkt i anlægget.

7. Hvad betyder "samlede omkostninger til nettilslutning"?

De samlede omkostninger, som skal ligge til grund for netvirksomhedens fastsættelse af tilslutningspunkt og spændingsniveau, består af forventede omkostninger hos anlægsejer og alle påvirkede net- og transmissionsvirksomheder. De samlede omkostninger omfatter omkostninger til både etablering, nettab, drift og vedligehold. Det er ikke reguleret, hvordan net- og transmissionsvirksomhederne skal beregne de samlede omkostninger til nettilslutning. Der henvises dog til udligningsordningen fsva. priser på komponenter, nettab og tilgang ift. nutidsværdiberegning.

8. Behøver tilslutningspunktet at være i en 50 eller 60 kV station?

Nej, det behøver det ikke at være. Se også svaret på spørgsmål 2, der beskriver hvordan netvirksomheden skal vælge tilslutningspunkt, og spørgsmål 9, der vedrører nettilslutning tættere på anlægget end den nærmeste 50 eller 60 kV station.

I figur 2 har netvirksomheden i første trin (se spørgsmål 2) fundet et tilslutningspunkt længere fra anlægget end den nærmeste 60 kV station.



Netvirksomheden er forpligtet til at anvise et tilslutningspunkt, som ikke ligger længere fra anlægget end nærmeste eksisterende 50 eller 60 kV station, og må derfor ikke anvise et tilslutningspunkt på dette sted. I eksemplet giver det de laveste samlede omkostninger til nettilslutning at fastholde leveringspunktet på det sted, der blev fundet i første trin. Netvirksomheden skal i dette tilfælde etablere det kollektive opsamlingsnet frem til tilslutningspunktet som illustreret i figur 2. Anlægsejeren vil skulle etablere det interne opsamlingsnet.

9. Kan tilslutningspunktet være tættere på anlægget end den nærmeste 50 eller 60 kV station?

Ja. Netvirksomheden er forpligtet til at anvise et tilslutningspunkt og fastsætte et spændingsniveau med de laveste samlede omkostninger ved nettilslutning. Det betyder eksempelvis, at hvis produktionen fra et mindre anlæg kan aftages i et punkt på 10 eller 20 kV-nettet, der ligger tættere på anlægget end den nærmeste 50 eller 60 kV station, og denne løsning medfører de laveste samlede omkostninger til nettilslutningen, skal netvirksomheden anvise dette tilslutningspunkt.

10. Hvem betaler hvad, hvis tilslutningspunktet er i en transformerstation?

Hvis netvirksomheden anviser et tilslutningspunkt i en transformerstation, skal anlægsejeren etablere det interne opsamlingsnet frem til transformerstationen. Tilslutningspunkt ved transformerstationen anvises der, hvor kablet fra anlægget tilsluttes et felt i det kollektive elforsyningsnet. Feltet etableres som en del af det kollektive elforsyningsnet. Netvirksomheden kan få udgifterne til feltet refunderet via udligningsordningen.

11. Kan netvirksomheden beslutte, hvilket spændingsniveau strømmen skal leveres ved?

Netvirksomheden afgør, hvilket spændingsniveau strømmen skal leveres på i tilslutningspunktet. Netvirksomheden er dog bundet til at skulle fastsætte spændingsniveauet, så det giver de laveste samlede omkostninger til nettilslutning.

12. Hvem betaler for transformering, hvis produktionen skal leveres på eksempelvis 60 kV niveau?

Transformering til spændingsniveauet i tilslutningspunktet skal ske det sted, som giver de laveste samlede udgifter til nettilslutning. Hvis de laveste samlede udgifter opnås ved at transformere strømmen på en transformerstation i det kollektive net, vil netvirksomheden skulle afholde omkostningerne hertil. Hvis de laveste samlede udgifter opnås ved at transformere strømmen i det interne net, vil anlægsejer skulle afholde omkostningen.

13. Vil udligningsordningen stadig eksistere med de nye regler?

Ja. Der er ikke ændret ved reglerne for udligning af netvirksomhedernes udgifter og for, hvordan udligningsudvalget eksempelvis håndterer specialsager. Det forventes dog, at færre omkostninger vil blive dækket over udligningsordningen fremadrettet,

da anlægsejerne med de nye regler skal betale en større andel i forbindelse med nettilslutning af nye anlæg.

14. Kan netvirksomhedens anvisning af tilslutningspunkt og fastsættelse af spændingsniveau påklages?

Ja. Netvirksomhedens afgørelser kan påklages til Forsyningstilsynet (tidl. Energitilsynet).

15. Hvor skal afregningsmåleren placeres?

Det er muligt at placere en afregningsmåler i tilslutningspunktet, hvis alle de bagvedliggende vindmøller og/eller solceller modtager samme pristillæg. Det vil dog også være muligt at placere en afregningsmåler andetsteds i nettet, så længe der afregnes i tilslutningspunktet.

Hvis der bag tilslutningspunktet er etableret flere vindmøller og/eller solceller, der modtager forskellige pristillæg, skal produktionen måles separat for de anlæg, der modtager forskellige pristillæg, og der skal afregnes i tilslutningspunktet. Hvis der er flere forskellige ejere, eller hvis der senere forventes at være flere forskellige ejere, eller hvis ejeren af andre grunde ønsker separat måling, er der ligeledes mulighed for at måle produktionen separat for de forskellige anlæg, så længe der afregnes i tilslutningspunktet.

16. Hvem skal afholde omkostningerne til, at netvirksomheden udarbejder tilbud om nettilslutning?

Omkostninger til netvirksomhedens behandling af anmodning om nettilslutning påhviler anlægsejeren.

17. Gælder reglerne også for husstands anlæg og anlæg til egenproduktion?

De fleste af reglerne gælder ens for store og små anlæg. Når der etableres anlæg med en samlet installeret effekt mindre end 1,5 MW, er netvirksomheden dog ikke forpligtet til at forstærke eller forlænge det kollektive elnet uanset afstanden til tilslutningspunktet (se spørgsmål 2)

For anlæg til egenproduktion vil elektriciteten ofte kunne aftages i den eksisterende forbrugsinstallation. Hvis det er tilfældet, vil netvirksomheden skulle anviser forbrugsinstallationen som tilslutningspunkt.

Hvis det ikke giver de laveste samlede udgifter til nettilslutning at aftage produktionen fra anlægget i den eksisterende forbrugsinstallation, vil netvirksomheden skulle anviser et andet tilslutningspunkt som beskrevet i spørgsmål 2.



18. Må der installeres batterier, som er sammenkoblet med vindmøller og/eller solceller bag ved afregningsmåleren, også selvom batteriet eller batterierne installeres tidsmæssigt forskudt?

Hvis batteriets inverter begrænses til ikke at kunne trække elektricitet fra det kollektive elforsyningsnet, er der intet i nettilslutningsreglerne, der forhindrer installation af batterier sammen med vindmøller og/eller solceller. Dette gælder også, selvom batterierne installeres på et senere tidspunkt end vindmøllerne og/eller solcellerne. Det er dog vigtigt, at batterierne kun kan aftage elproduktionen fra vindmøllerne og/eller solcellerne og ikke fra det kollektive elforsyningsnet, da de ellers vil blive betragtet som forbrugsenheder, der ikke må tilsluttes i opsamlingsnet.

19. Hvordan håndteres det, hvis man vil tilføje nye vindmøller og/eller solceller til et eksisterende anlæg?

Hvis man ønsker at nettilslutte nye vindmøller og/eller solceller til et eksisterende anlæg, vil det skulle behandles som en ny anmodning om nettilslutning hos netvirksomheden. Det vil sige, at netvirksomheden skal benytte fremgangsmåden som beskrevet i svaret til spørgsmål 2. Bemærk i øvrigt svaret på spørgsmål 15, om placering af afregningsmåler.