



ENERGINET

REDEGØRELSE FOR

GASFORSYNNINGS-
SIKKERHED 2020

ORDFORKLARING

Graddage:

Graddage er et mål for, hvor koldt det har været. Et døgn graddage er forskellen mellem døgnets gennemsnitstemperatur og 17 °C. Er døgnets gennemsnitstemperatur f.eks. 4 °C, er der 13 graddage i det pågældende døgn. Døgn med en gennemsnitstemperatur over 17 °C tæller ikke med. Årets graddage findes ved at tage summen af de enkelte døgn graddage.

Gasår:

Et gasår er defineret som perioden fra den 1. oktober til den 30. september.

Nm³:

Én Nm³ (normalkubikmeter) er den mængde gas, som ved 0 °C og et absolut tryk på 1,01325 bar, fylder 1 kubikmeter. 1 mio. Nm³ svarer i 2020 til ca. 11 GWh.

Normalår:

Normalåret er defineret som og udregnet til 3.113 graddage.

Bionaturgas:

Bionaturgas er opgraderet biogas tilført gasnettet.

SAMMENFATNING

Forsyningssikkerheden har været høj det forrige år og det danske gasmarked er godt rustet forud for den kommende vinter.

Forsyningssikkerheden har været høj i det første år uden Tyra

Den første vinter uden gas fra Tyra-komplekset er forløbet uden problemer og der har ikke været nogen hændelser, som truede forsyningssikkerheden. De vigtigste årsager er, at vinteren 2019/2020 var en varm vinter, og at Energinet og markedsaktørerne længe har forberedt sig på situationen.

Gasforsyningen fra Tyra-komplekset stoppede den 21. september 2019. Det danske gasmarked forsynes fortsat med en smule Nordsøgas fra Syd Arne-feltet og biogas, men importeret gas fra Tyskland er den vigtigste forsyningskilde frem til genåbningen af Tyra-komplekset. Total E&P Danmark har den 6. november 2020 meddelt, at genåbningen udsættes fra 1. juli 2022 til den 1. juni 2023.

Så længe Tyra-komplekset er under genopbygning, så er Danmark mere sårbar overfor situationer med afbrud af gasforsyningen eller ekstraordinær efterspørgsel efter gas. På trods af

udsættelsen af genåbningen vurderes forsyningssituationen til Danmark fortsat som robust. Det er afgørende, at gasleverandørerne reagerer hensigtsmæssigt og booker tilstrækkelig lager- og transportkapacitet til at forsyne de danske gasforbrugere.

Den forrige milde vinter og de fyldte lagre betyder også, at gasmarkedet går godt rustet ind i den kommende vinter.

Frygten for høje gaspriser blev manet i jorden

Den reducerede gasforsyning fra Nordsøen har medført et lavere udbud af gas på det danske gasmarked. Det førte til et prishop i forhold til Tyskland, da gassen nu skulle skaffes sydfra. Samtidig var der en frygt for, at der kunne opstå perioder med markant højere gaspriser, ved høj efterspørgsel i Danmark og Sverige. De høje gaspriser udeblev, og prisniveauet har i det meste af perioden efter nedlukningen af Tyra-komplekset ligget på et historisk lavt niveau. I perioder var der endda en forventning om negative gaspriser.



St. Andst

Årsagen til at stigningen i prisniveauet udeblev, var et sammenfald af flere hændelser: Gaslagrene var historisk fyldte grundet den milde vinter og COVID-19; samtidig var der et overudbud af gas i Europa af de samme grunde. I stedet for at mangle gas har der været adgang til rigeligt gas og de forventede høje gaspriser i Danmark udeblev.

Udsving i gaskvaliteten har ikke skabt udfordringer for gasforbrugerne

I perioden, hvor Tyra-komplekset genopbygges, leveres der mindre gas fra Nordsøen og mere gas via Tyskland. Det har ændret gaskvaliteten til de danske forbrugere i perioden, men har generelt ikke givet anledning til udfordringer hos forbrugerne. Gassens kvalitet kan have betydning for de anlæg, som bruger gassen, og dermed for gasforbrugerne. Gaskvaliteten i det danske system afhænger af blandingsforholdet mellem gas fra de forskellige kilder: Nordsøgas, importeret gas fra

Total E&P Danmark har den 6. november 2020 meddelt, at genåbningen udsættes fra 1. juli 2022 til den 1. juni 2023. Det er afgørende, at markedsaktørerne reagerer hensigtsmæssigt og booker tilstrækkelig lager og transportkapacitet til at forsyne de danske gasforbrugere.

Tyskland og biogas tilført gassystemet, som alle har forskellige kvaliteter.

Biogas begynder at bidrage til forsyningssikkerheden

Antallet af biogasanlæg og mængden af biogas, som tilføres gassystemet, har i en årrække været støt stigende. Det betyder, at biogassens andel af gasforbruget også har været stigende. Biogas

tilført gassystemet, forventes at udgøre over 20 % af det danske gasforbrug fra nettet ved udgangen af 2020. Andelen af biogas er væsentligt højere om sommeren, hvor gasforbruget er lavt. På en enkel dag i juli nåede andelen af biogas over 40 %.

Biogas udgør i dag allerede en betydelig andel af gasforbruget, og denne andel vil kun stige i takt med, at forbruget af naturgas skal udfases. Biogas forventes at udgøre 63 % af det danske gasforbrug i 2030 og 100 % i 2040. Der er efterhånden tale om, at biogas er en reel forsyningskilde med gas til det danske gasmarked. Det reducerer afhængigheden af gasimport i fremtiden.

Biogas og transitgas ændrer principperne for forsyningssikkerhed

Historisk har forsyningssikkerheden været bundet op på gas fra én stor central forsyningskilde i Nordsøen og

De høje gaspriser udeblev, og prisniveauet har i det meste af perioden efter nedlukningen af Tyra-komplekset ligget på et historisk lavt niveau. I perioder var der endda en forventning om negative gaspriser.

gaslagrene, og senere fra Tyskland. Dette billede er ved at skifte: lokal forsyning med biogas og transit af gas i Baltic Pipe.

Forsyningen af biogas kommer fra biogasanlæg spredt ud i det meste af Danmark. Det betyder, at der er mange små lokale forsyningskilder i flere dele af gassystemet. I takt med, at mere biogas tilføres gassystemet, så falder behovet for gas til nødforsyning, ved udfald af en af de store forsyningskilder. Biogasanlæggenes størrelse og placering betyder, at udfald af enkelte anlæg ikke vil få konsekvenser for forsyningssikkerheden, da der er tale om få mængder, som skal erstattes.

Baltic Pipe kommer i drift i 2022, og det medfører transport af betydelige gasmængder gennem Danmark, samt en anden drift af det danske gassystem. De store mængder gas vil gøre forsyningen i Danmark mere robust, men de skaber samtidig nogle udfordringer for driften af systemet. Øgede transitmængder medfører en risiko for øgede ubalancer, som kan påvirke trykket i gassystemet negativt og dermed udfordre forsyningssikkerheden. For at undgå, at det sker, skal de rigtige incitamenter være på plads, som sikrer, at transportkunderne også leverer gas ind i systemet.

Hvordan gassystemet skal anvendes i fremtiden, ændrer altså de principper og værktøjer som indgår i Energinets forsyningssikkerhedsmodel. Energinet er i gang med at sikre, at forsyningssikkerhedsmodellen også passer til fremtiden.

Energinet samarbejder om muligheder for brint i Danmark

Brint er kommet i fokus, som et væsentligt element i at lykkes med den grønne omstilling. Potentialet for brint, og andre grønne brændstoffer produceret fra brint, ligger især hos de sektorer, som ikke kan elektrificeres. Der er tale om nye grønne brændstoffer i Danmark, og Energinet arbejder på at undersøge muligheder for brint i Danmark: f.eks. skal brint have sin egen infrastruktur eller kan det

eksisterende gassystem udnyttes; er de regulatoriske rammer på plads; er der efterspørgsel efter brint i Danmark?

Interessen for brint mærkes for alvor i Europa, hvor en række lande i løbet af 2020 har lanceret konkrete brintstrategier. Tyskland har en ambition om udbygning af 10 GW elektrolysekapacitet i 2030 kombineret med en betydelig mængde importeret brint, blandt andet fra Nordsøen. Regeringens klimaaftale om etablering af to store energioverledninger kan bidrage til at placere Danmark som eksportør af grøn brint.

Energinet har i samarbejde med 10 europæiske Gas TSO'er udarbejdet et visionspapir for en såkaldt "European Hydrogen Backbone" (transportkorridorer for brint i Europa). Visionen illustrerer en mulig infrastrukturd udvikling med fokus på genbrug af eksisterende gasinfrastruktur, som bliver til rådighed, når naturgas udfases. Visionen skønner, at op til 75 % af brintinfrastrukturen i 2040 kan være konvertering af eksisterende naturgasinfrastruktur.

STORE FORANDRINGER I GASSYSTEMET

Der sker i disse år store forandringer i det danske gassystem: Biogasproduktionen stiger, gasforbruget falder og Danmark bliver snart transitland for store mængder gas.

De øgede danske ambitioner for klimaet vil de kommende år medføre et markant fald i det danske gasforbrug. Den faldende gasefterspørgsel sker sideløbende med en markant øget biogasproduktion samt idriftsættelsen af Baltic Pipe. Alle faktorer vil radikalt ændre rammerne for det danske gassystem over de næste 10-20 år.

Det danske mål for reduktion af drivhusgasudledninger med 70 % i 2030 får konsekvenser for det danske gasforbrug. 'Analyseforudsætninger til Energinet 2020' fremskriver næsten en halvering af gasforbruget i 2030. Faldende forbrug kombineret med hastig udbygning af biogas betyder, at grøn gas potentielt kan dække hele det danske gasforbrug i 2040.

Mængden af grønt gas i gassystemet stiger

Biogas vil allerede inden 2023 kunne dække 30 % af det danske gasforbrug og i nogle områder overstiger biogasproduktionen allerede det lokale gasforbrug. Energinet Gas TSO har de sidste tre år arbejdet tæt sammen med distributionsselskabet Evida om at integrere de stigende mængder biogas i gassystemet, så de kan komme hele samfundet til nytte.

- Det danske gassystem er designet til at vi får al gassen ind ét sted fra. Tidligere havde vi kun en central forsyning af naturgas fra Nordsøen, hvor der skulle fordeles ud fra; nu, hvor biogas produceres lokalt, skal vi gøre det omvendt. I modsætning til strøm kan gassen ikke automatisk

løbe tilbage i transmissionsnettet fra distributionsnettet, så vi skal finde ud af, hvordan vi bedst muligt får gassen tilbage til transmissionsnettet, hvis vi ikke kan udnytte den lokalt, siger Niels Træholt, Energisystemudvikler i Energinet Gas TSO.

Langsigtet planlægning er i fokus

Energinet ser gerne, at de stigende mængder biogas i første omgang håndteres lokalt. En løsning til at håndtere gassen lokalt kan være at fordele den ud over et større geografisk område ved at forbinde distributionsnettene. Fra sommeren 2021 vil distributionsnettene i hele Midt- og Nordjylland være forbundet, så gassen kan flyde frit imellem områderne. Biogassen kan også integreres ved at trykke gas fra distributionssystemet op i transmissionssystemet via tilbageførelsesanlæg. Løsningerne er mange, og der samarbejdes tæt med Evida for at finde de mest samfundsøkonomisk optimale løsninger.

En af måderne til at finde de bedste løsninger for det samlede gassystem er gennem Energinets planlægningsarbejde og analyser af bl.a. 'Langsigtede udviklingsbehov i gassystemet' (Energinet, 2020). Analyserne danner grundlaget for igangsættelse af konkrete business cases, hvor alternative løsningsmuligheder undersøges. Med dette arbejde ønsker Energinet at skabe et kvalificeret grundlag for tidlig og oplyst dialog med interessenter om et energisystem, der kan understøtte den grønne omstilling.



St. Andst

Danmark bliver gastransitland

De stigende biogasmængder er ikke den eneste store forandring, der sker i disse år. Energinet er i gang med at udbygge gassystemet gennem Danmark, så gas fra Norge kan transporteres til det polske gasmarked. Den nye gasrute, som kaldes Baltic Pipe, betyder, at Danmark fra 2022 bliver et transitland. Adgangen til gas fra Norge giver samtidigt Danmark en ny forsyningskilde. Baltic Pipe giver også mulighed for at importere gas fra Polen. Idriftsættelsen af Baltic Pipe giver øgede tarifindtægter; indtægter som kan bidrage til driften af transmissionssystemet, når gasforbruget falder og til fremtidens investeringer i den grønne omstilling af gassystemet.

Selvom der både er grøn gas og fossil gas i systemet fremover, kan Energinet garantere, at den grønne gas øremærkes til dem, som efterspørger den. Dette gøres ved køb og salg af certifikater for den grønne gas.

Decentralisering skaber robusthed

Decentraliseringen af gasforsyningen betyder, at gasforsyningssikkerheden i Danmark bliver mere robust. Hvor vi før har haft gas fra to forsyningskilder i form af Tyskland og Nordsøen, vil vi fremadrettet have flere; Nordsøen og Tyskland samt Norge og Polen med Baltic Pipe og ikke mindst biogas forsynet decentralt via distributionssystemet.

Hvis én af de mindre forsyningskilder falder ud, vil det ikke betyde særlig meget i modsætning til, hvis forsyningen fra f.eks. Nordsøen eller Tyskland falder ud. Der er simpelthen værdi i mængderne

'Analyseforudsætninger til Energinet 2020' opstiller et muligt scenarie med 100 % grøn gas i 2040, hvor vi går fra at have to store forsyningskilder til at have over 100 mindre biogaskilder.

- Hvis én af de mindre forsyningskilder falder ud, vil det ikke betyde særlig meget i modsætning til, hvis forsyningen fra f.eks. Nordsøen eller Tyskland falder ud. Der er simpelthen værdi i mængderne, og det giver robusthed i systemet, at have alle disse biogasanlæg rundt omkring i systemet, som bidrager til forsyningen i distributionsnettene, forklarer Maria Hjortholm, Strategisk Netplanlægger ved Energinet.

Øget biogas i gassystemet og decentralisering betyder således at forsyningssikkerheden i Danmark bliver mere robust.



NYE RAMMER FOR FORSYNINGSSIKKERHEDEN

De store forandringer får betydning på, hvordan Energinet driver gas systemet og konceptet for gasforsyningssikkerhed.

Med Baltic Pipe ser Energinet ind i en ny epoke i driften af det danske gassystem. Hertil vil en stor del af de beskyttede husstandsforbrugere forsvinde i takt med, at gas til individuel opvarmning udfases. Det ændrer det samlede risikobillede markant over de kommende år - og hermed Energinets tilgang til opretholdelse af forsyningssikkerheden.

Fra oktober 2022 bliver Danmark et transitland for store mængder gas, som skal transporteres fra Norge til Polen via Baltic Pipe. Det betyder, at der kommer flere forsyningskilder til det danske gassystem og de danske kunder som helhed.

- Ved at sprede Danmarks gasforsyning mellem flere forsyningskilder vil de danske gasforbrugere være mindre sårbare over for forsyningssvigt fra enkelte forsyningskilder, udtaler Martin Graversgaard, Systemanalytiker ved Energinet.

Baltic Pipe ændrer betingelserne for drift af gassystemet

Forudsætningerne for driften af det samlede gassystem vil ændre sig markant med Baltic Pipe. Mængderne, der kan løbe igennem Baltic Pipe er så store, at de ved ubalancer i princippet kan "suge systemet tomt" og dermed fjerne transportkapaciteten. Denne risiko er mindre i dag. Der er tale om en uacceptabel risiko, som nødvendiggør en revision af den danske balancemodel for markedsaktørerne.

- Vores balancemodel skal sørge for, at transportkunderne sender lige så meget gas ind i systemet, som der tages ud igen. I dag er det baseret på en døgnbalance. Det bliver ikke holdbart når Baltic Pipe kommer. Med de store mængder der strømmer igennem Baltic Pipe, skal vi være sikre på, at den samlede balance i systemet også holdes indenfor et par timer, forklarer Lasse Krogh, Økonom i Gasmarkedsudvikling i Energinet.

Energinet er sammen med markedets aktører i gang med at udvikle en ny balancemodel, som tilgodeser forsyningssikkerheden, når Baltic Pipe går i drift. Her møder Energinet forståelse for nødvendigheden i at indføre timerestriktioner, så markedsaktørerne også i løbet af dagen har incitament til at holde det samlede system i balance. Han understreger samtidig, at værktøjskassen skal udvides med andre tiltag:

- Der er flere værktøjer, som vi kan tage i brug, når Baltic Pipe går i drift. Vi overvejer bl.a. at udbyde flow-commitments, hvor man betaler transportkunderne for at flow på en bestemt måde. På den måde kan man sikre forsyningssikkerheden, når Baltic Pipe presser gassystemet. Det kan være relevant i nogle situationer, når der skal flyttes rigtig meget gas til Polen via Danmark. Vi kigger også på andre værktøjer - f.eks. capacity buy-back. I nogle situationer, hvor gassystemet er meget presset, kan det blive nødvendigt



Everdrup

at købe lidt af kapaciteten i Baltic Pipe tilbage. Det kan vi gøre gennem et capacity buy-back udbud, hvor vi tilbyder markedet at købe kapacitet tilbage. Det foregår konkret gennem et udbud, så vi sikrer de bedste priser på ydelsen.

Udfasning af gas til opvarmning reducerer nødforsyningsbehov

I juni 2020 indgik regeringen en aftale med energiforligspartierne om at udfase gas til individuel opvarmning frem mod 2040. Det omfatter over 350.000 danske husstande, der i dag opvarmer deres huse med gas, og som er en del af den beskyttede kundegruppe. Denne kundegruppe har særlig høj prioritet, når det kommer til forsyningssikkerhed.

- Det betyder bl.a., at Energinet Gas TSO har et særligt ansvar for at beskytte disse kunder med gas fra nødlager i eventuelle krisesituationer, hvor markedet ikke kan levere tilstrækkeligt med gas. Når færre husstande skal forsynes, skal Energinet derfor indkøbe mindre mængder gas til nødforsyning, forklarer Martin Graversgaard, Systemanalytiker ved Energinet.

Lasse Krogh fortæller yderligere, at udfasningen af gas til husstande kan have betydning for sammensætningen af nødforsyningstariffen. Han pointerer imidlertid, at den skal tilpasses de løbende forandringer i markedet:

- Udfasning af gas til individuel opvarmning sker ikke over natten. Men hvis man kigger lidt længere frem i tiden, kan

man godt forestille sig nogle andre tariffer, som passer bedre til et gasmarked, hvor vi er gået væk fra at skulle forsyne en masse husholdninger til i stedet at forsyne primært industrien og være transitland for gas til Polen. Det skal vi selvfølgelig i dialog med industrien og markedet om.

Robust forsyningssikkerhed under Tyra genopbygningen

Datoen for genidriftsættelsen af Tyra-platformen er blevet udskudt til juni 2023. Det betyder, at det danske og svenske gasmarked må undvære gas fra Tyra-feltet en vinter ekstra.

- Nu da vi er inde i det andet år med genopbygning af Tyra-platformen kan vi se, at forsyningssituationen i Danmark er stabil. De danske gaslagre er fyldte, og der er købt kapacitet fra Tyskland til Danmark. Baseret på de positive oplevelser indtil nu, er vi overbevist om, at markedet også er klar til endnu en vinter uden produktion fra Tyra-feltet, siger Martin Graversgaard.

De sidste års store stigning i biogasproduktionen i Danmark forventes at fortsætte de næste år.

- I løbet af de sidste par år har vi set så stor stigning, at det faktisk begynder at have en betydning for forsyningssikkerheden. At biogas kan være med til at spille en rolle for gasforsyningssikkerheden havde vi ikke forventet for 10 år siden. Det er positivt at se, at grøn energi også kan være med til at sikre forsyningssikkerheden i gasmarkedet, fortæller Lasse Krogh og Martin Graversgaard.

