

# Analyse af forsyningsikkerheden i gassektoren

---

Naturgasdistribution

## Indhold

1	Indledning - Forsynings sikkerhed og naturgasdistribution .....	3
2	Opbygning af gasnettet og den tekniske forsynings sikkerhed .....	4
3	Selskabernes opgaver og ansvar .....	8
4	Ansvarlige myndigheder, tilsyn, ejerkommuners rolle mv. ....	13
5	Beskrivelse og vurdering af myndigheders muligheder for at opdage og reagere på brud på forsynings sikkerheden .....	17
6	Selskabernes muligheder for og incitamenter til reinvesterings i nettene mhp. sikring af nettenes levetid og funktionalitet .....	20
7	Beskrivelse og vurdering af hvordan forsynings sikkerheden sikres ved et selskabs mulige konkurs .....	21
8	Samlede anbefalinger til eventuel justering/supplering af den regulering, der sikrer forsynings sikkerhed .....	23

# 1 Indledning - Forsynings sikkerhed og naturgasdistribution

Der er to formål med denne analyse. Det ene er at give et overblik over forsynings sikkerheden i den danske naturgasdistribution. Den anden er at give en vurdering af, om den eksisterende lovgivning og regulering er tilstrækkelig robust til at sikre og understøtte en høj forsynings sikkerhed uanset økonomisk regulering og ejerskabsforhold. Analysen indgår som en del af baggrundsmaterialet til udarbejdelsen af regeringens forsyningsstrategi.

## *Forsynings sikkerhed*

Nærværende analyse omfatter alene forsynings sikkerhed for transport af gas i distributionsnettet til slutforbrugere. Forsynings sikkerhed for fysiske leveringer af gas til det danske marked, som er en kommerciel aktivitet, er således ikke omfattet af analysen.

Ved forsynings sikkerhed i distributionsnettet forstås sikker transport af gassen fra det overordnede transmissionsnet til slutbrugerne til dækning af deres efterspørgsel efter gas. Forsynings sikkerheden er afhængig af, at krav til gaskvaliteten overholdes, og at rør, ledninger, måler- og regulatorstationer, ventiler og målere hos forbrugerne mv. holdes i tilstrækkelig vedligeholdelsesstand. Den er ligeledes afhængig af, om nettet om- og udbygges i forhold til forbrugernes efterspørgsel efter gas.

## *Gastransportsystemet på land*

Gastransportsystemet på land består af et transmissionsnet og et distributionsnet. I 2015 blev der til forbrugerne transporteret knap 3 mia. Nm<sup>3</sup> svarende til ca. 36 TWh eller 132 PJ. Til sammenligning udgjorde den indenlandske elforsyning ca. 33 TWh<sup>1</sup>. Der leveres gas til ca. 388.000 privatkunder og ca. 20.000 erhvervs-kunder.

Transmissionsnettet drives af statens selskab Energinet.dk. Energinet.dk har ansvaret for den fysiske balancering af nettet og varetagelse af forsynings sikkerheden. Danmark er fortsat nettoeksportør af naturgas ved forsyninger fra den danske Nordsø. Herudover er der mulighed for import af naturgas fra Tyskland, hvor importkapaciteten kan dække det samlede dansk/svenske marked. Energinet.dk skal herunder sikre, at transmissionssystemet har tilstrækkelig kapacitet til, at gasleverandører kan dække efterspørgslen. Energinet.dk transporterer gassen rundt i landet i stål-rør ved højt tryk, sænker trykket i sine måler- og regulatorstationer (M/R- stationer) og måler kvaliteten og mængden af gas, inden gassen leveres til distributionsnettet.

Distributionsnettet består af fordelingsnet i stål-rør samt distributionsledninger (gade- og stikledninger) i plast til forbrugernes installationer til og med målerne.

## *Distributionsselskaberne*

Distributionsselskaberne ejer og driver distributionsnettet, der i lighed med transmissionsnettet er et naturligt monopol.

---

<sup>1</sup> Kilde: Energistyrelsens statistik 2015

Der er i dag tre naturgasdistributionsselskaber, der inden for hvert deres afgrænsede geografiske område transporterer naturgas til forbrugerne. Det drejer sig om<sup>2</sup> :

- HMN GasNet P/S er et selvstændigt selskab under HMN Naturgas. HMN Naturgas er ejet af 57 kommuner og dækker Hovedstadsområdet og Nordsjælland samt Midt- og Nordjylland (tidligere HNG og NGMN)
- NGF Nature Energy Distribution A/S er et selvstændigt datterselskab under NGF Nature Energy Holding A/S. NGF nature Holding A/S er ejet af 8 kommuner og dækker Fyn (tidligere NGF)
- Dong Energy Gasdistribution A/S overtages med virkning fra den 1. oktober 2016 af Energinet.dk. Overtagelsen sker som led i børsnoteringen af DONG Energy. Det nye distributionsselskab kommer til at hedde Dansk Gas Distribution A/S.

## 2 Opbygning af gasnettet og den tekniske forsyningssikkerhed

Forsyningssikkerheden i distributionsnettet afhænger ikke alene af egne forhold, men også af styringen, drift og vedligehold af det øvrige system. I det følgende gives et kort overblik over gassens vej til forbrugerne og udfordringerne mht. den tekniske forsyningssikkerhed.

### *Transportsystemet kort fortalt*

Det danske transmissionsnet forsynes hovedsagelig med gas fra Nordsøen. På land passerer gassen gennem et gasbehandlingsanlæg i Nybro ved Varde (ejes i dag af DONG Energy A/S og afhændes også til Energinet.dk). Her måles gassen, og gaskvaliteten opgøres, som foreskrevet i Sikkerhedsstyrelsens Gasreglement. Der stilles krav til kvaliteten af den gas, der sendes videre ud i nettet og til forbrugerne. Det skal forhindre korrosionsskader i rør, ventiler og målere. Det skal også sikre, at forbrugerne kan anvende gassen i deres gasfyringsanlæg, -motoranlæg og -apparater på en sikkerhedsmæssig forsvarlig måde. Gasforbrugende anlæg og apparater er designet til en bestemt gasspecifikation, hvorfor større variationer i gaskvaliteten kan være udfordrende for net og især for en sikkerhedsmæssig forsvarlig gasanvendelse hos brugerne.

Fra Nybro sendes gassen ud i transmissionsnettet til aftagere i ind- og udland eller til lagring på et af to underjordiske naturgaslagre, før gassen leveres til distributionsnettets fordelingsnet.

Det danske gasnet er opbygget af fire forskellige slags ledninger. Det drejer sig om:

1. Transmissionsnettet (højtryksnettet) er stålør. Der er etableret en række M/R-stationer til transmissionsnettet, hvor trykket kan sænkes, før det leveres til fordelingsnettet. Energinet.dk driver transmissionsnettet. Energinet.dk transporterer gas direkte til H.C. Ørstedværket, Avedøreværket og Skærbækværket fra dette net.
2. Det overordnede fordelingsnet er ligeledes stålør. Gassen leveres til fordelingsnettet fra transmissionsnettets M/R-stationer med henblik på transport af gas til områder, hvor den kan

---

<sup>2</sup> Dertil kommer Aalborg Kommunes gasforsyning og HOFOR's bygasforsyning i København, som ikke medtages i dette papir pga. størrelse, og fordi bygassen ikke er underlagt samme regulering som naturgassen.

leveres til industri, kraftvarmeværker og beboelse (rumopvarmning). I M/R-stationerne på fordelingsnettet sænkes trykket yderligere, inden gassen leveres til gadeledninger. Fordelingsnettet ejes og drives af distributionselskaberne.

3. Gadeledninger (lavtryksnettet), der er i plast, transporterer gassen fra fordelingsnettet til stikledninger. Distributionselskaberne ejer og driver gadeledninger.
4. Stikledninger, der er i plast, transporterer gassen fra gadeledninger til målere hos forbrugerne og forbrugernes husinstallationer. Distributionselskaberne ejer og driver stikledninger og målere.

Gasnettet blev anlagt i 80'erne i et enkelt og robust design med et højt teknisk niveau. Det har ikke undergået store ændringer siden da. Transmissionsnettet og stikledninger er enstrenget. Reparation og/eller udskiftning af rørstykker i transmissionsnettet afstedkommer sædvanligvis ikke afbrud i forsyningen, selv om systemet på store strækninger er enstrenget. Det skyldes, at der er god kapacitet i det danske transmissions- og distributionsnet og dermed plads til, at Energinet.dk kan trække gas fra lagrene eller udlandet og dermed forsyne fra flere kilder og fra to retninger. Siden dets start har der ikke været afbrud i forsyningen fra dette net til aftagerne.

Det overordnede distributionsnet er søgt udlagt i ringforbundet design således, at forsyningsområder kan forsynes fra to retninger i tilfælde af brud mv. på ledningerne. De lokale forsyningsområder er fremkommet ved ønsker om gasforsyning til erhverv og husstande, som den landsdækkende varmeplanlægning udlagde til naturgasforsyning. Det er ikke muligt fuldt ud at forsyne de lokale forsyningsområder fra to retninger. På gadeniveau vil forsyningen til flere forbrugere blive afbrudt i tilfælde af uheld (fx graveskader).

Skader og uheld på gade- og stikledninger indebærer således afbrud i transporten af gas til forbrugerne.

### *Myndighedsforhold*

Energistyrelsen regulerer forhold, der vedrører hensynet til forsynings sikkerheden, sektorens økonomiske rammer, udstedelse og tilsyn med distributionselskabernes bevillinger og tilsynet med beredskabet i medfør af naturgasforsyningsloven og tilhørende bekendtgørelse. Energinet.dk varetager den overordnede koordinering af beredskabet og fører tilsyn med distributionselskabernes beredskabsarbejde. Selskaberne er omfattet af en indtægtsrammeregulering, som henhører under Energitilsynet. Energitilsynet regulerer endvidere selskabernes metoder til fastsættelse af priser og leveringsbetingelser.

Arbejdstilsynet (AT) regulerer forhold vedrørende person-, materiel- og driftssikkerhed, når det drejer sig om transmissionsnet, fordelingsnet og gadeledninger, mens samme sikkerhedsforhold vedrørende stikledninger og husinstallationer reguleres af Sikkerhedsstyrelsen i medfør af Gasreglementet. Gaskvaliteten reguleres også i Gasreglementet.

Myndighedsforholdene er uddybet nærmere i afsnit 3 og 4.

### *Udfordringer i forhold til sikkerhed*

Der er i store træk fem udfordringer i forhold til sikker gastransport i distributionsnettet.

Det er 1) Gaskvalitet, 2) Graveskader eller andre uforvarende fysiske skader på systemet, 3) Vedligeholdelse af systemet, 4) Afhængigheden af elsystemet og 5) Bevidste handlinger til skade for systemet.

### *Gaskvalitet*

I de kommende år vil det danske gassystem få forsyning fra både den danske produktion i Nordsøen, importeret gas fra Nordtyskland samt injiceret biogas, som ligger i den nedre ende af det tilladte bånd for gaskvaliteten. Det vil alt i alt bidrage til en større variation i gaskvaliteten lokalt.

En undersøgelse fra 2011 viste, at det danske gasforbrugende udstyr uden problem kunne håndtere den importerede gas fra Tyskland, men også at nogle gasanlæg og -apparater er tæt på deres maksimale dynamikområde. Det vurderes derfor, at Sikkerhedsstyrelsens godkendte specifikation nu er så bred, som den kan være, når gassen skal bruges sikkerhedsmæssigt forsvarligt i forhold til gasforbrugende installationer.

Sikkerhedsstyrelsen udarbejder en årlig statistik over naturgasulykker i forbindelse med gasinstallationer og gasapparater. Hvert år registreres der et mindre antal uheld under brand, eksplosioner og forgiftninger (kulilte) samt dødsfald (forekommer ikke hyppigt, det sidst registrerede er fra 2012 og skyldtes kulilteforgiftning). Disse hændelser synes ikke at bero på manglende regulering ift. sikkerheden, men på manglende vedligehold af forbrugernes gasinstallationer og -apparater eller installationsfejl hos forbrugerne. Det vurderes, at disse hændelser vil kunne forekomme uanset ejerskab af distributionssystemet og økonomisk regulering.

### *Graveskader eller andre uforvarende fysiske skader på systemet*

AT fastsætter krav til sikkerhedsafstand for bebyggelse og anden anvendelse af de områder (korridorer eller tracéer), hvor de forskellige typer gasledninger ligger. Der er tale om krav til, hvor dybt de forskellige typer ledninger skal nedgraves, krav til afstanden til andre ledninger/anlæg i jorden samt krav til afmærkning af de berørte arealer og ledninger.

AT's og Sikkerhedsstyrelsens regler bestemmer endvidere, at netselskaberne skal foretage oplysning og formidling/kurser for entreprenører mv. om at passe på gasledningerne. Netselskaberne opfylder reglerne og udfører en række forebyggende aktiviteter samt stiller geodata til rådighed for at minimere graveskaderne.

Ikke desto mindre er graveskader på gasledningerne den hyppigste årsag til materielle skader og til tider personskader samt til afbrud i forsyningen. Der er i gennemsnit et par hændelser i døgnet i form af pågravninger af stålnettet og på- eller overgravninger af plastnettet.

Det er meget vanskeligt ved offentlig regulering at undgå graveskader, som i vidt omfang beror på entreprenørernes og gør-det-selv folkets påpasselighed og kvalifikationer.

### *Vedligeholdelse af systemet*

Det danske gastransportnet vurderes at kunne anvendes i mange årtier fremover forudsat, at der investeres i dets vedligeholdelse.

Transmissions- og fordelingsledninger i stål er beskyttet mod korrosion og dækket med en sort plastbelægning (coating) for at beskytte dem mod påvirkninger udefra, som foreskrevet i AT's bestemmelser.

Plastrørens tilstand er undersøgt for nylig og for 10 år siden. Den nyligt foretagne stikprøve viste ingen tegn på ændringer i ledningernes beskaffenhed, også selv om undersøgelsen omfattede steder med tidligere registrerede skader og ved svejsninger<sup>3</sup>.

Det er i højere grad de bevægelige dele i form af ventiler og pakninger i M/R-stationer, ventilationer mv., der er udsat for slid, hvorfor der er behov for løbende vedligeholdelse eller investeringer i nyt materiel.

Energinet.dk og distributionsselskaberne foretager overvågning af transmissions- og fordelingsnettet ved pigging (indvendig inspektion af rør), luftovervågning og inspektioner ved bil og til fods. Ved pigging kontrolleres for korrosion af stålør, brud og utætheder. Ved anden overvågning kontrolleres der også for mulige entreprenørarbejder i nettenes nærhed.

Transmissionsselskabet og distributionsselskaberne har etableret vedligeholdelsesprogrammer med tjeklister, som følger af hhv. AT's og Sikkerhedsstyrelsens regler. Energinet.dk er ISO-certificeret til egenkontrol af drift- og vedligeholdelsesarbejdet med henblik på opfyldelse af sikkerhedskravene og er i gang med at få udvidet certificeringsområdet. Certificeringssystemet indebærer, at en uvildig instans med jævne mellemrum kontrollerer, om Energinet.dk overholder de opstillede regler for at efterleve/udmønte AT's og Sikkerhedsstyrelsens regler. (Det er norske VERITAS, der står for kontrollen).

Distributionsselskabernes eftersyn- og vedligeholdelsesprogrammer med tjeklister er ikke certificeret og kontrolleres således af selskaberne selv. Under forudsætning af at reguleringen skal være robust i forhold til at sikre forsyningsikkerheden, vurderes det, at der er behov for i højere grad at sikre, at distributionsselskaberne gennemfører de myndighedspålagte sikkerhedskrav til at drifte nettet sikkert, føre tilsyn og vedligeholde nettene. Det kan fx ske ved, at der via dialog med branchen udvikles standarder for mål og kvalitetskontrol med henblik på at sikre en nødvendig vedligeholdelse af distributionsnettet. Det kunne fx være en certificeringsordning af distributionsselskabernes drift- og vedligeholdelsesprogrammer i lighed med den ordning, Energinet.dk har.

Kommunen har to adskilte roller i forhold til sikker transport af gas i distributionsnettet. Den ene er rollen som ejer af distributionsnettet. Den anden er som varmeplanmyndighed, der har udlagt områder til gasforsyning, som i flere tilfælde er med tilslutningspligt (nybyggeri). Kommunerne har på den baggrund en stor interesse i, at distributionsnettet er i god stand, og at gassystemet fungerer upåklageligt.

#### *Samlet set vurderes:*

Der vurderes overordnet at være en robust regulering af forsyningsikkerheden, men tilsynet hermed kan styrkes. Det kan fx være nødvendigt, at der til stadighed føres kontrol med, at distributionsselskaberne gennemfører vedligeholdelsesprogrammerne som foreskrevet i AT's og Sikkerhedsstyrelsens regler.

---

<sup>3</sup> Kilde: Dansk Gasteknisk Center (DGC)

Der vil være behov for at kontrollere, at det eksisterende sikkerhedsniveau opretholdes ved, at de fornødne vedligeholdelsesarbejder foretages.

Ved udlicitering af dele af overvågnings- og drift- og vedligeholdelsesprogrammerne vil der ligeledes være behov for at kontrollere, at de sektorpolitiske mål for forsyningssikkerhed efterleves.

Det eksisterende sikkerhedsniveau kan sikres via dialog med branchen, hvor der udvikles branchestandarder for mål og kvalitetskontrol med henblik på at sikre en nødvendig vedligeholdelse af distributionsnettet. Det kunne fx være en certificeringsordning i lighed med den Energinet.dk har.

### *Afhængigheden af elsystemet*

Gastransporten i transmissions- og fordelingsnet er sårbar overfor afbrud i elektricitetsforsyningen, fordi kompression til tryk og flow i systemet ikke kan opretholdes uden el. Tryksænkningen i M/R-stationerne nedkøler gassen, hvorfor den skal opvarmes igen. Det sker oftest i gasfyr, der er beskyttet mod vejrlig på M/R-stationerne. Gasfyrene skal bruge strøm for at fungere. De allerstørste M/R-stationer bruger udelukkende elektricitet til opvarmning af gassen. Elforsyningssikkerheden er bl.a. reguleret i Elforsyningsloven.

### *Bevidste handlinger til skade for systemet*

IT-systemerne, der styrer, kontrollerer og overvåger gastransportsystemet, er ligeledes afhængig af elektricitet. Overvågning af systemet kan køre på batterier i flere timer i tilfælde af strømafbrydelser, hvorefter systemet skal overvåges manuelt ved fysisk opsyn.

Systemet er sårbart overfor uvenlige handlinger på it-systemerne. Det kan medføre forkerte måledata og dermed utilsigtet styring af systemet. Der er dog en række iboende anordninger, der vil forhindre voldsomme fysiske skader som rørsprængninger og deslige, men forsyningsstop vil højst sandsynligt være en følge. Det er især vigtigt for forsyningssikkerheden, at transmissionsselskabets IT-systemer er robuste overfor angreb. Energinet.dk har iværksat en opgradering af egne kritiske it-driftssystemer i 2015. Der er også iværksat et analysearbejde, der skal munde ud i skærpede krav til sikkerheden for driftskritiske IT-systemer i el- og naturgassektoren i 2017. Analysen er afledt af den nationale strategi for cyber- og informationssikkerhed fra december 2014.

## **3 Selskabernes opgaver og ansvar**

I naturgasforsyningslovens formålsparagraf fastslås, at distributionsselskaberne skal tilrettelægge og gennemføre deres virksomhed (transport af gas) i overensstemmelse med hensynet til forsyningssikkerhed, samfundsøkonomi, miljø og forbrugerbeskyttelse. Selskaberne skal særligt fremme en bæredygtig energianvendelse ved energibesparelser samt sikre en effektiv anvendelse af økonomiske ressourcer.

### *Opgaver*



Distributionselskabernes opgaver til opfyldelse af formålsparagraffen fremgår af naturgasforsyningsloven. De omfatter i store træk:

- Nettekniske opgaver – vedligehold, drift og om- og udbygning af forsyningsnettet
- Stille fornøden transportkapacitet til rådighed på objektive, gennemsigtige og ikkediskriminerende vilkår
- Tilslutning til nettet, herunder tilslutte forbrugere og opgraderingsanlæg (biogas ) til distributionsnettet
- Måleropgaver – herunder oplyse brugerne af nettet om måling af naturgas gennem nettet bl.a. ved M/R-stationerne
- Afregningsopgaver
- Indberetningsopgaver- og øvrige informationsopgaver og/eller kontakt til forbrugerne
- Beredskabsopgaver
- Energispareforpligtelse
- F&U bl.a. med henblik på sikkerhed ved naturgasanvendelse

### *Ansvar*

Distributionselskaberne har i kraft af deres bevilling ansvaret for at udføre de pålagte opgaver. Det vil i store træk sige, at distributionselskaberne skal sørge for, at gassen har den rette kvalitet ifm. injicering af biogas, og at nettet har den fornødne kapacitet til at transportere gassen effektivt ud til forbrugerne. Selskaberne har derudover ansvaret for, at såvel person- som driftssikkerhed i distributionsnettet er i orden, og at der sker en korrekt måling af, hvor meget naturgas hver forbruger aftager samt foretage hyppige beredskabsøvelser. Distributionselskabernes priser for transportydelse skal overholde naturgasforsyningslovens bestemmelser om priser og leveringsbetingelser, som Energitilsynet fører tilsyn med. I lighed med andre naturlige monopoler er distributionselskaberne underlagt offentlig regulering, og selskaberne har siden 2005 været underlagt en indtægtsrammeregulering.

### *Bevilling*

Det kræver bevilling at udøve distributionsvirksomhed. Af naturgasforsyningslovens kapitel 5 om generelle bestemmelser om bevillinger mv. fremgår det bl.a., at bevillingen kun kan gives til ansøgere, der har tilstrækkelig finansiel og teknisk kapacitet til at kunne varetage de bevillingspligtige aktiviteter, og at bevillingshaverne kun kan udøve de aktiviteter, som ligger inden for bevillingen. Bevillingshaveren skal eje de anlæg, som anvendes til gennemførelsen af de bevillingspligtige aktiviteter. Bevillingen gives for mindst 20 år.

Bevillingen er en begunstigende forvaltningsakt, og retten til at drive virksomhed på de vilkår, som er fastsat i bevillingen, kan ikke uden videre grundlæggende ændres. Nye vilkår med hjemmel i loven kan dog fem år efter bevillingens udstedelse indsættes med et forudgående varsel på et år.

Energistyrelsen udsteder og fører tilsyn med bevillingerne. Historisk har distributionselskaberne efterlevet bevillingskravene, hvilket bl.a. har gjort, at behovet for en aktiv opfølgning af bevillingerne ikke har været udtalt.

Hvis der kommer andre ejere end de nuværende af distributionsnettet, er det vurderingen, at det nuværende tilsyn med bevillingskravene ikke er tilstrækkelig aktivt for at sikre den nødvendige indsigt i selskabernes økonomiske forhold og fornødne sagkundskab mv.

Tilsynet skal bl.a. påse, at distributionsselskaberne udfører deres opgaver, herunder sikrer tilstrækkelig vedligeholdelse af deres net. Tilsynet skal ske i forhold til de selskaber, som er underlagt et bevillingskrav.

Energinet.dk eller denne virksomheds helejede datterselskaber, der varetager distributionsvirksomhed, er ikke underlagt bevillingskrav. Overfor de selskaber vil der være behov for at føre et sektorpolitisk tilsyn med opgavevaretagelsen på samme vis, som det sker med de bevillingspligtige selskaber.

#### *Samlet set vurderes:*

Det vurderes igen, at reguleringen i dag er relativ robust. For at få bedre løbende indsigt i distributionsselskabernes økonomiske og tekniske formåen, anbefales det dog, at det sikres, at der føres et mere aktivt tilsyn med distributionsselskaberne for vedvarende at sikre den nødvendige indsigt i de økonomiske forhold og den fornødne sagkundskab.

Ved evt. hel eller delvis udlicitering af vedligehold af sikkerhedsforholdene (uanset ejerforhold) er der et spørgsmål om, hvordan eksisterende sikkerhedsregler sikres overholdt. Efter gældende regler er ejeren af distributionsselskabet i sidste ende ansvarlig for sikkerhedsreglernes overholdelse. Det vurderes, at Energistyrelsen sandsynligvis vil være nødt til at foretage en bedømmelse af, om distributionsvirksomheden har sikret sig, at kravet til den fornødne sagkundskab er opfyldt.

#### *Konkurs*

Det fremgår af naturgasforsyningslovens (§ 33, stk.3), at bevillingen kan inddrages af ministeren, hvis indehaveren af bevillingen indgiver konkursbegæring eller erklæres konkurs.

Energi-, forsyning- og klimaministeren kan i tilfælde af inddragelse af bevilling efter ovenstående paragraf udpege et naturgasselskab (enhver fysisk eller juridisk person, der varetager fx transmission eller distribution) til at varetage de bevillingspligtige aktiviteter, indtil en ny bevilling meddeles.

Gældende regler i naturgasforsyningsloven sikrer derfor fortsat drift af distributionsnettet og forsyning af naturgas i de tilfælde, hvor et distributionsselskab er i en konkurssituation eller ikke ønsker at bevare bevillingen, men det forudsætter samtidig, at der er et andet naturgasselskab, der kan overtage driften.

Spørgsmålet i den forbindelse er, om det går hurtigt nok – ud fra et sikkerheds- og forsyningshensyn – med udpegning af et nyt naturgasselskab til at overtage aktiviteterne. Det samlede transportsystem kan ikke fungere fysisk, såfremt et distributionsselskab ophører med sine aktiviteter med kort varsel. Der er ikke taget højde for evt. konkurs i beredskabsplanerne. I en sådan situation vil det være naturligt og sikkerhedsmæssigt forsvarligt at udpege transmissionselskabet til at overtage aktiviteterne. Dog skal det foregå på vilkår, der forhindrer uhensigtsmæssig brug af denne mulighed.

#### *Samlet set vurderes:*

Der bør i lovgivningen tages højde for muligheden for, at naturgasdistributionsselskaber i fremtiden kan gå konkurs. Det vil således være hensigtsmæssigt at sikre, at der føres et aktivt tilsyn med distributionsselskaberne for at sikre, at de til stadighed opfylder de økonomiske betingelser (og øvrige betingelser). Hermed kan der tages behørig højde for en evt. konkurs, så sikkerheden og dermed forsyningsikkerheden fortsat kan opretholdes.

Der vil ligeledes være behov for, at risikoen for konkurs indføres i beredskabsplanen mhp. at sikre opretholdelsen af forsyningen for at minimere risikoen for, at erhvervsliv og private forbrugere vil stå uden gasforsyning.

### *Beredskab*

Det fremgår af naturgasforsyningsloven, at de bevillingspligtige selskaber og Energinet.dk skal foretage nødvendig planlægning og træffe de nødvendige foranstaltninger for at sikre naturgasforsyningen i beredskabssituationer og andre ekstraordinære situationer. Det er Energinet.dk's opgave at varetage de overordnede, koordinerende, planlægningsmæssige og operative opgaver. Beredskabsplanen beskriver forskellige mulige scenarier over uheld eller kritiske situationer, og den operative ansvarsfordeling, der skal bidrage til at oprette en normal eller håndterbar situation igen.

Sætter elforsyningen fx ud, er der batterikapacitet på M/R-stationer til at klare at holde overvågningssystemerne kørende 2 til 3 timer.

Energinet.dk og distributionsselskaberne udviser stor samarbejdsvillighed, hvilket er en klar fordel i en beredskabskoordinering. De har fx indgået aftaler om, hvordan de kan hjælpe hinanden i tilfælde af uheld. Det er kun aftalen mellem Energinet.dk og HMN, der er skriftlig.

Aftalerne hviler på, at de offentlige netvirksomheder har en interesse i at genoprette forsyningen. Mundtlige aftaler, der skal sikre sikkerhed og forsyning, synes ikke at være tilstrækkelig robuste i alle tilfælde.

Energinet.dk fører tilsyn med distributionsselskabernes beredskabsplaner i medfør af naturgasforsyningsloven.

### *Samlet set vurderes:*

Aftalerne mellem transmissionselskabet og distributionsselskaberne om operativ hjælp til hinanden i tilfælde af uheld bør formaliseres.

Naturgasforsyningslovens regelsæt om beredskab skal ændres, når Energinet.dk eller et helejet datterselskab under Energinet.dk fremadrettet skal drive distributionsvirksomhed. Energinet.dk kan ikke både have tilsynsforpligtelsen overfor distributionsselskaberne og samtidig udøve tilsyn med sig selv. *Arbejdstilsynets (AT's) regulering efter bekendtgørelse om sikkerhedsbestemmelser for naturgasanlæg efter lov om arbejdsmiljø.*

I naturgasprojektets start forelå der ikke danske regler for materiel og konstruktioner samt procedurer for betjening, eftersyn og drift- og vedligeholdelse af gasanlæg. Selskaberne stod selv for udarbejdelsen og efterlevelsen af de udarbejdede regler og vejledninger bl.a. baseret på den amerikanske GPTC guide for transmissions- og distributionssystemer<sup>4</sup> på området, som ligeledes på visse områder også ligger til grund for senere EU-regler<sup>5</sup>, hvad angår materiel og gaskvalitet.

Selskabernes egne regler, procedurer og vejledninger har i høj grad ligget til grund for AT's sikkerhedsregler for naturgasselskaber efter lov om arbejdsmiljø fra 1988 med senere ændringer.

AT's bekendtgørelse om sikkerhedsbestemmelser finder bl.a. anvendelse på anlæg til transmission og distribution af naturgas og opgraderet biogas, herunder rørledninger, kompressoranlæg, reguleringsanlæg, armatur og andet tilbehør. Undtaget er stikledninger og husinstallationer, som er omfattet af Sikkerhedsstyrelsens Gasreglement.

Der skal indhentes tilladelse hos AT til opførelse af anlæg og deres ibrugtagning for alle naturgas- og bionaturgasanlæg<sup>6</sup> med et gastryk på over 0,1 bar. Tilladelserne kan erstattes med ansøgers egenkontrol, hvis denne udføres efter et af Arbejdstilsynet godkendt kvalitetsstyringssystem.

Formålet er at sikre, at naturgas- og biogasanlæg er fremstillet af egnede materialer og er konstrueret således, at de med sikkerhed kan modstå de påvirkninger, som de udsættes for, og således at de kan betjenes sikkerheds- og sundhedsmæssigt fuldt forsvarligt. Det betyder, at betjening, eftersyn, drift- og vedligeholdelse mv. af anlæggene skal planlægges, tilrettelægges og udføres således, at driften er sikkerheds- og sundhedsmæssigt fuldt forsvarligt.

Bekendtgørelsen fastsætter ligeledes særlige krav til bl.a. indretning af rørene, sikkerhedsanordninger som fx afspærringsventiler og ventilation af hensyn til eksplosionsfare. Der er krav til sikkerhedsafstand for bebyggelse og anden anvendelse af de områder, hvor de forskellige typer gasledninger ligger. Der er krav til tydelig afmærkning af, hvor ledningerne ligger i landskabet samt krav til uddannelse af det personale, der skal betjene anlæggene.

Arbejdstilsynets opgaver kan henlægges til anden offentlig myndighed eller privat institution.

Selskaberne har historisk set fulgt og følger fortsat de opstillede procedurer og vejledninger for anlæg, eftersyn og drift og vedligehold mht. sikkerheden. Resultatet har været og er, at der har været få alvorlige ulykker i transmission og distribution af naturgassen og få afbrud i forsyningen, også i international målestok<sup>7</sup>.

---

<sup>4</sup> GPTC's (Gas Piping Technology Committee) guide for Transmission and Distributing Piping Systems

<sup>5</sup> ATEX- direktiverne har til formål at sikre den fri bevægelighed, sikkerhedsniveauet ved udførelse af arbejde i eksplosionsfarlig atmosfære, dokumentation for materialets egnethed, og for at kravene til arbejdspladsernes sikkerheds- og sundhedskrav er opfyldt

<sup>6</sup> AT bruger i sin bekendtgørelse begrebet bionaturanlæg, der udover biogas også omfatter andre mulige former for gas baseret på biomateriale.

<sup>7</sup> Kilde: DGC. Der er et europæiske samarbejde omkring registrering og erfaringsudveksling ifm uheld på gasledninger med udslip til følge (EGIG). I de 17 lande, der deltager i samarbejdet, er de hyppigste årsager til skader på gasledningerne (transmissionsnet og

*Samlet set vurderes:*

Reguleringen af sikkerheden efter ATs bekendtgørelse er uafhængig af anlæggenes ejerforhold.

*Sikkerhedsstyrelsens regulering efter lov om gasinstallationer og gasmateriel (Gasreglementet) og om måleteknisk kontrol med måleudstyr, der anvendes til måling af forbrug af luftformig gas*  
Sikkerhedsstyrelsen regulerer sikkerheden for så vidt angår gaskvalitet, stikledninger og gasforbrugende installationer og apparater. Formålet med reguleringen er, at alt gas, der injiceres i nettet, skal kunne anvendes sikkert hos enhver forbruger på gasnettet.

Reguleringen af sikkerheden af stikledninger og husinstallationer følger de samme hensyn som AT's regulering. Sikkerhedsstyrelsen kan i lighed med AT delegerede dele af sine opgaver til andre offentlige myndigheder og private virksomheder.

*Samlet set vurderes:*

Reguleringen af sikkerheden efter Sikkerhedsstyrelsens regler om gaskvalitet, stikledninger og husinstallationer er robuste og uafhængig af anlæggenes ejerforhold.

Sikkerhedsstyrelsens bekendtgørelse om måleteknisk kontrol med måleudstyr sigter på afregningsforhold og ikke på sikkerhed.

## **4 Ansvarlige myndigheder, tilsyn, ejerkommuners rolle mv.**

*Energi-, Forsyning- og Klimaministeriet*

Energi-, Forsyning- og Klimaministeriet har ansvaret for den regulering af distributionsselskabernes virksomhed, som er omfattet af naturgasforsyningsloven, jf. ovenstående kapitel 3 om distributionsselskabernes opgaver og ansvar.

Det kræver bevilling at drive distributionsvirksomhed. Bevillingshaveren skal opfylde kravene i bevillingen for at udøve sin virksomhed.

Energistyrelsen udsteder og fører tilsyn med bevillingerne. Dette sker primært i forbindelse med omstruktureringer o. lign. Historisk har distributionsselskaberne efterlevet bevillingskravene, hvilket bl.a. har gjort, at behovet for en aktiv opfølgning af bevillingerne ikke har været udtalt.

Tilsynet skal bl.a. påse, at distributionsselskaberne udfører deres opgaver, herunder bruger tilstrækkelige midler til overvågning og vedligeholdelse af deres net. Tilsynet skal ske i forhold til de selskaber, som er underlagt et bevillingskrav.

---

fordelingsnet) graveskader, dernæst materiale- eller konstruktionsfejl og korrosion på højtryksledningerne. Dansk Gasteknisk Center a/s (DGC) repræsenterer de danske gasselskaber i EGIG.

Det nuværende tilsyn med bevillingskravene vurderes ikke at være tilstrækkelig aktivt for at sikre den nødvendige indsigt i selskabernes økonomiske forhold og fornødne sagkundskab mv.

Energinet.dk eller denne virksomheds helejede datterselskaber, der varetager distributionsvirksomhed, er ikke underlagt bevillingskrav.

Energistyrelsen vil dog fortsat have det sektorpolitiske tilsyn med Energinet.dk's distributionsvirksomhed.

Energistyrelsen fører ligeledes tilsyn med beredskabet, som er omfattet af naturgasforsyningsloven.

#### *Samlet set vurderes:*

Det bør sikres, at det forudsatte tilsyn med distributionsselskabernes tekniske og økonomiske formåen føres mere aktivt. Det vil bidrage til at øge indsigten i distributionsselskabernes forhold, herunder at de nødvendige vedligeholdelser af nettene foretages. Ved et øget kommercielt ejerskab, vil der endvidere være behov for at sikre, at der føres et mere aktivt tilsyn med bevillingerne for bl.a. at sikre, at de nødvendige vedligeholdelser af nettene i medfør af AT's og Sikkerhedsstyrelsens regler foretages. Tilsynet vil omfatte selskabernes økonomiske grundlag og den fornødne sagkundskab (jf. § 28 i naturgasforsyningsloven).

Ved evt. hel eller delvis udlicitering af vedligehold af sikkerhedsforholdene (uanset ejerforhold) er det spørgsmålet, hvordan eksisterende sikkerhedsregler sikres overholdt. Efter gældende regler er ejeren af distributionsselskabet i sidste ende ansvarlig for sikkerhedsreglernes overholdelse. Det vurderes, at Energistyrelsen sandsynligvis vil være nødt til at foretage en bedømmelse af, om distributionsvirksomheden har sikret sig, at kravet til den fornødne sagkundskab er opfyldt. (Der findes ikke danske virksomheder med fornødent sagkundskab til betjening, eftersyn, drift og vedligehold af gasinstallationer uden for gasselskabernes og DGC's rækker, og som kan formidle og udarbejde manualer mv. på dansk, hvilket er et krav ift. beskyttelse af forbrugerne).

#### *Energitilsynet*

Energitilsynet fører tilsyn med, at bevillingshaverne opfylder øvrige betingelser i naturgasforsyningsloven, herunder pris- og leveringsbetingelser. Distributionsselskaberne er underlagt offentlig regulering i form af en indtægtsrammeregulering. Indtægtsrammen fastsætter virksomhedernes tilladte indtægter i et reguleringsår. Denne ramme er udgangspunktet for fastsættelsen af tariffer.

Indtægtsrammen fastsættes på baggrund af selskabernes omkostninger. Omkostningerne/udgifterne er delt op i fem elementer. I denne sammenhæng omtales kun § 13 omkostningerne, omkostningerne til drift- og vedligehold samt nyinvesteringer.

§ 13 omkostningerne indgår i indtægtsrammen 1 til 1, dvs. omkostningerne er fuldt indregningsberettigede. § 13 omkostninger omfatter bl.a. de omkostninger til sikkerheden, som selskaberne er pålagt i henhold til lov om gasinstallationer, som indeholder Gasreglementet (gaskvalitet, stikledninger og målere). Det handler bl.a. om sagsbehandling og tilsyn med nyetablerede installationer, stikprøvekontrol og tilsyn med idriftsatte

installationer på basis af udarbejdede kontrolprogrammer, driftsoperationer ifm. vagt og beredskab og oplysningskampagner som "Ring før De graver/ledningsoplysning".

Omkostninger til almindelig drift og vedligehold omfatter bl.a. selskabernes udgifter til at drifte nettet sikkert, føre tilsyn og vedligeholde nettet osv., som foreskrevet i AT's regler. Disse omkostninger i omkostningsrammen er pålagt et effektiviseringskrav. Dette deles op i et generelt effektiviseringskrav og et selskabsspecifikt krav. Det specifikke krav bestemmes ud fra det mest effektive danske selskab, som identificeres på baggrund af en benchmark af de tre selskaber.

Det betyder alt i alt, at udgifter til stikledninger og husinstallationer, der er omfattet af Sikkerhedsstyrelsens Gasreglement - efter regning - kan indregnes fuldt ud i omkostningsgrundlaget.

Udgifter til tilsyn, vedligehold mv. efter AT's regler, dvs. fordelingsnettet i stål og gadeledningerne i plast er underlagt det effektiviseringskrav, der pålægges omkostningsrammen.

Der er løbende behov for reinvesteringer i dele af gasnettet for at opretholde gasnettets forsyningssikkerhedsniveau (M/R-stationer(rør og mekanik), M/R- stationer (el- og data), M/R- stationer (målere), ventiler, ventilationer og forbrugsmålere). Afskrivninger på nyinvesteringer indgår ligeledes i omkostningsrammen, men disse er ikke underlagt et effektiviseringskrav.

Distributionsselskaberne skal fremlægge revisorpåregnede udgifter til § 13 omkostninger, omkostninger til almindelig drift-og vedligehold og til afskrivninger på nyinvesteringer, for at de kan indgå i indtægtsrammerne.

#### *Samlet set vurderes:*

At den økonomiske regulering er tilstrækkelig robust til at varetage forbrugerhensyn. Det kan dog overvejes at skærpe tilsynet med, hvilke omkostningselementer, der kan henføres til nyinvesteringer. Det er dog tvivlsomt, om ressourcerne hertil står mål med gevinsten.

Det kan være nødvendigt at skærpe kontrollen med, at distributionsselskaberne bruger tilstrækkelige midler til gennemførelse af deres vedligeholdelsesprogrammer, som der er budgetteret med i omkostningsrammen, der gælder for 4 år ad gangen.

Begge forhold kan fx sikres ved en certificering af distributionsselskabernes vedligeholdelsesprogrammer, som samtidig kontrolleres af en uvildig instans.

#### *Arbejdstilsynet*

Distributionsselskaberne er reguleret af Beskæftigelsesministeriets lov om arbejdsmiljø, som ligger til grund for bekendtgørelse om sikkerhedsbestemmelser for naturgasanlæg, som administreres af AT.

Kernen i AT's regulering er bekendtgørelsens § 15, der omfatter et godkendelsessystem og tilsyn med naturgas- og bionaturanlæg med et driftstryk større end 0,1 bar.

AT skal godkende konstruktionen og ibrugtagning af anlæggenes trykbærende dele og dets udførelse, og for hvert anlæg skal der forefindes en skriftlig instruktion for betjeningspersonalet, der skal foreligge på dansk. Instruktionen skal indeholde oplysninger om, hvorledes anlæggene løbende skal overvåges og periodisk efterses samt oplysninger om, hvorledes betjeningspersonalet skal være uddannet og i øvrigt holdes instrueret om anlæggets betjening, overvågning og eftersyn.

AT's godkendelses- og ibrugtningsregler i § 15 bliver brugt til transmissions- og fordelingsnettet, mens de gule gadeledninger (og implicit stikledninger, der reguleres af Sikkerhedsstyrelsen) kan erstattes med ansøgers egenkontrol, hvis denne udføres efter et kvalitetssikringssystem, der er i overensstemmelse med anerkendte normer, og i øvrigt efter AT's vurdering giver en betryggende sikkerhed for, at bekendtgørelsens sikkerhedskrav opfyldes.

Tilladelsen til egenkontrol gives for 5 år ad gangen, men tilladelse kan tilbagekaldes, hvis vilkårene tilsidesættes, og/eller hvis sikkerhedshensyn kræver det.

AT skal underrettes om skader, som selskaberne ikke umiddelbart kan udbedre.

Det er AT, der påser overholdelse af sikkerhedsbestemmelser for natur- og biogasanlæg efter lov om arbejdsmiljø.

AT's tilsyn med reglernes overholdelse er baseret på godt samarbejde med selskaberne i forbindelse med ansøgninger, udbedring af materiel og vedligeholdelse mv.

AT's tilsyn er desuden hændelsesbaseret, dvs. at AT dukker op, når der er uheld og tjekker, at de fastlagte vedligeholdelsesprogrammer er overholdt.

Det betyder igen, at selskaberne i det nuværende offentlige ejerskab for fem år ad gangen selv tilrettelægger drift- og vedligehold af ledningerne i plast. Denne model har der ikke været problemer med hidtil, idet der er meget få afbrud i forsyningen (om nogen), som ikke skyldes på- eller overgravninger af gasledningerne.

#### *Samlet set vurderes:*

Der er behov for fremadrettet at gøre kontrollen mere robust, så det sikres, at der bruges tilstrækkelige midler til betjening, eftersyn og vedligeholdelse af anlæggene. Via dialog med branchen udvikles standarder for mål og kvalitetskontrol med henblik på at sikre en nødvendig vedligeholdelse af distributionsnettet, fx gennem et certificeringssystem i lighed med det, Energinet.dk har.

Det bør dog undersøges nærmere, om et certificerings- og akkrediteringssystem er den bedste og billigste måde at etablere en effektiv kontrol med, om distributionselskaberne bruger tilstrækkelige midler på gennemførelsen af deres vedligeholdelsesprogrammer. Nævnte vedligeholdelsesprogrammer mv. er baseret på AT's regelsæt, hvorfor AT og til dels Sikkerhedsstyrelsen bør forestå en sådan undersøgelse.



Ved udlicitering af dele af overvågnings- og drift- og vedligeholdelsesprogrammerne er der behov for at sikre, at reguleringen er robust i forhold til at sikre forsyningssikkerheden. Det kan bl.a. gøres gennem et mere aktivt sektortilsyn med, om bevillingshaveren eller selskabet uden bevilling har sikret sig, at kravene til den fornødne sagkundskab er opfyldt.

### *Sikkerhedsstyrelsen*

For så vidt angår stikledninger og målere gælder de samme tilsynsregler som under AT – det er egenkontrol og stikprøvekontrol af Sikkerhedsstyrelsens regler. Betragtningerne vedrørende kontrollen af selskabernes gennemførelse af AT's regler gælder også for Sikkerhedsstyrelsens regler.

Sikkerhedsstyrelsen påser endvidere, at reglerne om gaskvaliteten overholdes. Energinet.dk foretager selv kontrol af gaskvaliteten.

Distributionselskaberne skal foretage kontrol af gaskvaliteten i forbindelse med tilslutning af bionaturanlæg til distributionsnettet.

### *Samlet set vurderes:*

Kontrollen af, om der anvendes tilstrækkelige midler til vedligeholdelse, kan i lighed med vurderingen af AT's tilsynsregler, gøres mere robust.

### *Kommunernes rolle*

Kommunerne ejer to ud af tre distributionsselskaber og har som ejere det overordnede ansvar for, at deres distributionsselskaber transporterer gassen sikkert i de relevante distributionsnet til slutbrugerne til dækning af deres efterspørgsel efter gas. Kommunerne har ingen tilsynsrolle.

## **5 Beskrivelse og vurdering af myndigheders muligheder for at opdage og reagere på brud på forsyningssikkerheden.**

### Flow/drift

Transmissionsnettet er i store træk enstrenget, mens distributionsnettet er tænkt cirkelforbundet. Der er indbygget lagerkapacitet i nettene (kaldet linepack). Den oplagrede gas i nettene er under tryk, og derfor kan der fortsat leveres gas ved kortvarige driftsstop.

Energinet.dk har mulighed for at trække på andre kilder (import og lagre) i tilfælde af uheld eller ved reparation og udskiftning af rørstykker. Energinet.dk kan på den måde forsyne forbrugerne fra forskellige kilder og retninger. Der har indtil nu ikke været afbrud i transmissionsnettet, som har påvirket forsyningen til forbrugerne.

I distributionsnettet kan der også i langt de fleste tilfælde forsynes fra flere retninger, da der også her kan trækkes på ledningssystemets linepack. I tilfælde af uheld på plastledningerne lukkes der normalt ikke for gassen ved en M/R-station eller et ventilområde. Her nøjes selskaberne oftest med at foretage afklemning omkring brudstedet og udbedre skaden med specielt udviklet værktøj.

Det er ikke muligt at forsyne fra to retninger på gadeniveau eller til stikledninger i tilfælde af uheld. De fleste uheld skyldes graveskader.

*Samlet set vurderes:*

Flowet i forsyningen er robust over for kortvarige driftsstop. Graveskader på distributionsnettet udgør den største risiko for forsyningsstop til forbrugerne, men disse er geografisk afgrænsede.

*Graveskader og evt. andre akutte situationer*

Transmissionsselskabet og distributionselskaberne har efter AT's regler sat (gule) afmærkningsstandere op i landskabet med tydelig skiltning af fare og/eller oplysning om, hvem der skal ringes til, før der startes på et grave- eller andet jordarbejde. Entreprenører mv. skal indhente ledningsoplysninger i et til formålet oprettet register. Entreprenører mv. skal ligeledes ringe til ledningsejeren for at få nøjagtige oplysninger og anvisninger på, hvordan entreprenøren mv. skal forholde sig ved evt. gravning eller andet jordarbejde.

Der kan ikke sættes afmærkningsstandere op hos private lodsejere, men til dem er der delt andet lignende oplysningsmateriale ud.

Det fremgår af alt oplysningsmateriale fra gasselskaberne, at i tilfælde af pågravninger af stålnet og på- og overgravninger af plastnet, skal der straks ringes til de relevante gasselskaber.

For både transmissions- og fordelingsnet gælder, at det kun er gasselskabernes personale, der må betjene ventiler og anden teknik på gasnettet ifm. udskiftning af rørstykker mv., jf. AT's regler. De samme regler gælder også for betjening af plastledningerne - og for stikledningernes vedkomne efter Sikkerhedsstyrelsens regler.

I forbindelse med en akut situation må brandvæsnet kun betjene uheld o.a. på nettene, hvis gasselskaberne på forhånd har udleveret det rette værktøj og givet brandvæsnet grundig instruks i betjening af det relevante værktøj. (I praksis afventer brandvæsnet instruks fra gasselskabernes personale, før de træder i funktion).

Der skal som nævnt ringes til gasselskaberne ved uheld. Det har i praksis vist sig, at der kan være tvivl om, hvem der skal ringes til, dvs. hvorvidt det skal være gasselskabet eller brandvæsnet eller alternativt AT eller Sikkerhedsstyrelsen.

Ved uheld som gasselskabernes personale ikke umiddelbart kan udbedre, og som har indflydelse på anlæggets sikkerhed, skal gasselskaberne underrette hhv. AT og Sikkerhedsstyrelsen mhp. videre foranstaltninger, herunder igangsætning af beredskabet.

*Samlet set vurderes:*

Der er klare retningslinjer for den operative ansvarsfordeling og håndtering i akutte situationer. Der synes dog at være behov for gentagne oplysningskampagner om, at der altid skal tages kontakt til det relevante gasselskab i tilfælde af uheld, og at gasselskabet står for kontakten til de relevante myndigheder. Det gælder uanset økonomisk regulering og ejerskab af nettene.

### *Beredskabssituationer*

Selskabernes beredskabsorganisation iværksættes i henhold til den lokale beredskabsplan i beredskabs- og ekstraordinære situationer, der ikke kan håndteres forsvarligt af gasselskabernes daglige driftsorganisation. Formålet med beredskabsplanen er at reducere risici og sårbarheder ved gasforsyningen samt sikre en effektiv og koordineret krisehåndtering, herunder en hensigtsmæssig kommunikation med myndigheder, forbrugere og andre virksomheder.

Det forebyggende beredskabsarbejde omfatter udarbejdelse af beredskabsplaner, træning samt løbende risiko- og sårbarhedsvurderinger. Der er få formelle krav til beredskabsplanerne, men krav til hyppige øvelser og analyser. På den måde sikres en praktisk anvendelighed og lokalt ejerskab til beredskabsarbejdet. Beredskabsplanerne er således lokalt forankret, da de anses for at være et operativt værktøj, der skal støtte den lokale beslutningsproces og sikre koordinering mellem virksomhederne i krisesituationer, jf. Beredskabsstyrelsens vejledninger som "Nærhedsprincippet" og "Handlingsprincippet".

I naturgassektoren er beredskabsarbejdet struktureret således, at Energinet.dk varetager den overordnede koordinerende operative opgave i krisesituationer. Energinet.dk kan varetage denne opgave, fordi Energinet.dk har kendskab til de tre relevante virksomheders beredskabsplaner. Kendskabet er tilvejebragt gennem løbende koordinering, øvelser og gennem Energinet.dk's tilsyn med virksomhedernes beredskabsarbejde efter bekendtgørelse 1025 af 21. august 2007.

Denne ansvarsfordelingsmodel bygger på en høj grad af gensidig forståelse og enighed om væsentligheden af beredskabsarbejdet. Energinet.dk har kun begrænsede muligheder for at sanktionere distributionsvirksomheder på baggrund af utilstrækkeligt beredskabsarbejde. I praksis har der ikke vist sig behov for sanktioner, da naturgasselskabernes ledelse hidtil har haft og har en stor interesse i at efterleve evt. henstillinger og anvisninger til forbedring af beredskabet.

Modellen anses for at være effektiv, bl.a. fordi de administrative byrder minimeres, da selskaberne kun skal udarbejde beredskabsplaner i praktisk hensigtsmæssigt omfang. Endvidere sikrer modellen, at selskaberne bliver bevidste om egne udfordringer gennem de pålagte risiko- og sårbarhedsanalyser, samt at virksomhederne hyppigt efterprøver egne beredskabsplaner gennem øvelser.

Det nuværende overordnede processuelle fokus i reguleringen af beredskabet anses for at være økonomisk effektiv, fagligt forsvarligt og bredt accepteret i sektoren.

### *Samlet set vurderes:*

Beredskabsarbejdet er et komplekst produkt, der bygger på tværgående koordinering og forståelse for følgevirkninger af egne handlinger såvel eksternt som internt i selskaberne. Der er derfor ved en omstrukturering af naturgassektoren et generelt behov for en nærmere analyse af, hvad omstruktureringen vil komme til at betyde for beredskabsarbejdet, så mulige u hensigtsmæssigheder, der kunne bringe forsyningsikkerheden i fare ved en krisesituation, undgås.

Ved fortsat offentligt ejerskab og konsolidering kan Energinet.dk ikke være tilsynsførende for distributionsselskabernes beredskabsplaner og samtidig føre tilsyn med sig selv. Hvis reglerne ikke ændres, vil Energistyrelsen blive pålagt et omfattende tilsynsarbejde af teknisk faglig karakter.

## **6 Selskabernes muligheder for og incitamenter til reinvesteringer i nettene mhp. sikring af nettenes levetid og funktionalitet**

Distributionsselskaberne skal sørge for sikker drift og vedligeholdelse af distributionsnettene. Behovet for reinvesteringer i materiel og vedligeholdelse er bl.a. en funktion af den oprindelige udlægning af gasnettet. I Danmark blev det udlagt i et enkelt og robust design med et højt teknisk niveau. Derudover bestemmes reinvesteringer og overvågning, drift og vedligeholdelse af nettene af AT's og Sikkerhedsstyrelsens regelsæt.

Det er AT's og Sikkerhedsstyrelsens sikkerhedsregler, der sætter barren for sikkerhedsniveauet og dermed for forsyningssikkerheden i distributionsnettet. Og det er disse regler, som sikrer og fremadrettet skal sikre opretholdelsen af det nuværende forsyningssikkerhedsniveau.

Distributionsselskaberne er underlagt offentlig regulering i form af en indtægtsrammeregulering. Indtægtsrammen fastsætter virksomhedernes tilladte indtægter i et reguleringsår. Denne ramme er udgangspunktet for fastsættelsen af tariffer, som forbrugerne betaler.

Indtægtsrammen fastsættes for 4 år ad gangen (senest 2014-17) på baggrund af selskabernes omkostninger. Omkostningerne til drift- og vedligehold samt nyinvesteringer i materiel kan medtages i omkostningerne på forskellig vis.

Omkostninger (§13 omkostninger), der kan henføres til Sikkerhedsstyrelsens regelsæt (stikledninger, målere og gaskvalitet) kan efter regning medtages fuldt ud i omkostningsgrundlaget. Dvs. disse omkostninger er ikke pålagt et effektiviseringskrav.

Afskrivninger på nyinvesteringer indgår ligeledes i omkostningsrammen uden at være underlagt et effektiviseringskrav.

Derimod er omkostninger til almindelig drift og vedligehold underlagt et effektiviseringskrav. Disse omkostninger omfatter bl.a. selskabernes udgifter til at drifte nettet sikkert, føre tilsyn og vedligeholde nettet osv., som kan henføres til AT's regelsæt.

Effektiviseringskravet til almindelig drift og vedligehold deles op i et generelt effektiviseringskrav og et selskabsspecifikt krav, jf. *kapitel 3*. Det generelle krav bestemmes bl.a. ud fra udenlandske distributionsselskabers effektiviseringspotentiale<sup>8</sup>. Set ift. potentialet i UK og Australien har Energitilsynet anlagt et konservativt skøn ud fra den betragtning, at forholdene ikke er helt sammenlignelige, fx er

---

<sup>8</sup> Kilde: Energitilsynets afgørelse vedr. indtægtsrammer for naturgasdistributionsselskaberne 2014-2017. Der er anvendt erfaringer fra UK og Australien.

gasnettene udlagt forskelligt. Det specifikke krav bestemmes ud fra det mest effektive danske selskab på baggrund af en benchmark af de tre selskaber.

Distributionselskaberne skal fremlægge revisorpåtegnede udgifter til § 13 omkostninger, omkostninger til almindelig drift-og vedligehold og til afskrivninger på nyinvesteringer, for at de kan indgå i indtægtsrammerne.

Det står imidlertid ikke helt klart, hvorfor Sikkerhedsstyrelsens og AT's sikkerhedsregler indregnes på forskellig vis i selskabernes omkostningsramme. Rammerne for indregning af afskrivninger på nyinvesteringer og vedligehold må dog for nærværende anses for at være tilstrækkelige, da selskaberne så vidt vides ikke har klaget over, at effektiviseringskravet til almindelig drift og vedligehold betyder, at selskaberne ikke kan overholde AT's regler.

#### *Samlet set vurderes:*

Indtægtsreguleringen giver umiddelbart tilstrækkelige økonomiske rammer til nyinvesteringer og drift og vedligehold af distributionsnettene ift. AT's sikkerhedsregler.

Det kan for at minimere overinvesteringer dog overvejes at skærpe tilsynet med, hvilke omkostningselementer, der kan henføres til nyinvesteringer. Det er dog tvivlsomt, om ressourcerne hertil står mål med gevinsten.

Det kan ligeledes være nødvendigt at skærpe kontrollen med, at distributionselskaberne bruger tilstrækkelige midler til gennemførelse af deres vedligeholdelsesprogrammer, som der er budgetteret med i omkostningsrammen, der gælder for 4 år ad gangen.

Certificering af distributionselskabernes vedligeholdelsesprogrammer vil bidrage til at øge indtægtsrammereguleringens robusthed. Energiltilsynet skal så kun kunne godkende indregning af almindelige vedligeholdelsesudgifter i omkostningsgrundlaget, såfremt det er godtgjort, at vedligeholdelsesudgifterne er afholdt som led i et certificeret vedligeholdelsesprogram.

## **7 Beskrivelse og vurdering af hvordan forsyningssikkerheden sikres ved et selskabs mulige konkurs**

Efter den gældende naturgasforsyningslov stilles der krav om, at den der ansøger om en bevilling, herunder bevilling til distributionsvirksomhed, skal have den fornødne økonomiske og tekniske kapacitet. Bevillingskravet gælder dog ikke for distributionsvirksomhed varetaget af Energinet.dk. Den nærmere regulering af Energinet.dk behandles ikke her.

Bevillinger til distributionsvirksomhed gives for mindst 20 år, og bevillingshaver skal eje de anlæg, som anvendes til gennemførelse af de bevillingspligtige opgaver. Ministeren kan dog give dispensation herfra.

Bevillingskravet og dertil hørende krav om fornøden økonomisk kapacitet og teknisk kunnen blev indført i naturgasforsyningsloven for at sikre effektiv drift og økonomisk balance, og indebar samtidig en implementering af gasdirektivet, hvorefter der sker en periodeafgrænsning af distributionsvirksomheden under hensyntagen til disse forhold.

Bevillingspligtig aktivitet skal holdes adskilt fra anden virksomhed, herunder anden bevillingspligtig aktivitet. Dette krav skal sikre adskillelse af økonomien i de forskellige led i forsyningskæden. På den måde opnås der større gennemsigtighed i prisfastsættelsen af virksomhedens ydelser, og det forhindres, at tab på en bevillingspligtig aktivitet får konsekvenser for andre aktiviteter.

Energi-, forsynings-, og klimaministeren skal føre tilsyn med overholdelse af vilkårene i bevillingerne og vil kunne udstede påbud, hvis der i den forbindelse konstateres forhold, der er i strid med bevillingen, herunder hvis den finansielle kapacitet ikke længere er til stede, eller der er stor risiko herfor. Tilsidesættelse af vilkår for en bevilling eller påbud er endvidere strafsanktioneret.

En bevilling kan inddrages, hvis bestemmelser, vilkår eller påbud gentagende gange overtrædes, og hvis der er afgivet urigtige eller vildledende oplysninger i en ansøgning om bevilling.

Ministeren kan inddrage bevillingen, hvis bevillingshaveren tages under rekonstruktion, indgiver konkursbehandling eller erklæres konkurs. Sandsynligheden for at de nuværende ejere (kommuner og staten) går konkurs er dog meget lille.

Gældende lov giver således sikkerhed for kontrol med økonomisk kapacitet i bevillingssituationen, men vurderes ikke at være robust i forhold til en løbende og systematisk sikring af, at den finansielle kapacitet er til stede, hvilket gør, at der er behov for et mere aktivt og vedvarende tilsyn med distributionsselskabernes økonomiske formåen.

Efter gældende lov kan der efter fem år for udstedelse af en bevilling og med et forudgående varsel på et år, fastsættes nye vilkår i en bevilling. Der vil ved en sådan ændring evt. være behov for overgangsbestemmelser for allerede udstedte bevillinger.

Hvis en konkurssituationen indtræffer, og ministeren har inddraget bevillingen, kan ministeren efter gældende regler og ved stillet vilkår udpege et naturgasselskab til at varetage de bevillingspligtige aktiviteter, indtil en ny bevilling udstedes.

Ministeren kan endvidere udpege naturgasselskaber til at varetage de bevillingspligtige aktiviteter i tilfælde af, at en bevillingshaver ikke ønsker at bevare sin bevilling, men samtidig ønsker at fastholde ejerskab af anlæggene. Bestemmelsen har til hensigt at forhindre en situation, hvor opretholdelsen af gasforsyningen bringes i fare, hvis bevillingshaver ikke ønsker at bevare sin bevilling, men samtidig fastholder ejerskab af de anlæg, som anvendes til gennemførelse af de bevillingsmæssige aktiviteter.

Gældende regler i naturgasforsyningsloven sikrer derfor fortsat drift af distributionsnettet og transport af gas i de tilfælde, hvor et distributionselskab er i en konkurssituation eller ikke ønsker at bevare bevillingen. Det forudsætter, at der er et andet naturgasselskab, der kan overtage driften.

Efter naturgasforsyningsloven er et naturgasselskab defineret som; "enhver fysisk eller juridisk person, der varetager mindst én af følgende funktioner: produktion, transmission, distribution, forsyning, køb eller oplagring af naturgas, herunder LNG, og som er ansvarlig for de kommercielle, tekniske eller vedligeholdelsesmæssige opgaver i forbindelse med disse funktioner, men ikke er forbruger." Enhver, der falder inden for den definition, vil i princippet kunne udpeges til at overdrage driften. I det tilfælde, hvor en konsolidering medfører etableringen af ét landsdækkende distributionselskab, vil der ikke være et andet distributionselskab, der kan overtage driften, og selskabet vil derfor skulle findes uden for distributionssektoren.

Naturgasselskaber, der udpeges til at overtage driften, kan indregne eventuelle driftstab i priserne.

#### *Samlet set vurderes:*

Det vil være naturligt og sikkerhedsmæssigt forsvarligt at udpege transmissionselskabet til at overtage aktiviteterne i tilfælde af konkurs, dog skal det foregå på vilkår, der forhindrer uhensigtsmæssig brug af denne mulighed.

Uanset ejerskabet af distributionsnettet bør der føres et mere aktivt vedvarende tilsyn med distributionselskabernes økonomiske formåen, så det sikres, at sikkerheden og dermed forsyningssikkerheden kan opretholdes fremadrettet.

## **8 Samlede anbefalinger til eventuel justering/supplering af den regulering, der sikrer forsyningssikkerhed**

Forsyningssikkerheden i naturgastransportsystemet, herunder i distributionsnettet er høj. Siden etableringen af den danske naturgasforsyning har der ikke været afbrud i forsyningen fra transmissionsnettet til aftagerne. Forsyningssikkerheden er også høj i distributionsnettet, men på gadeniveau vil forsyningen til forbrugerne lokalt kunne blive afbrudt i tilfælde af uheld (fx graveskader).

Den høje forsyningssikkerhed skyldes, at gastransportsystemet er godt vedligeholdt, og at myndighedsreguleringen er tilstrækkelig.

Forsyningssikkerheden i gasdistributionsnettet afhænger af nettets tekniske kvalitet og dets drift og vedligeholdelse samt af den økonomiske formåen hos distributionselskaberne. Den tekniske kvalitet af nettet har udover forsyningssikkerhed også betydning for sikkerheden for gasselskabernes personel, for gasforbrugerne og det omkringliggende samfund. Energi-, Forsynings- og Klimaministeriet (Energistyrelsen) har ansvaret for at varetage hensynet til forsyningssikkerheden, mens det er Arbejdstilsynet og Sikkerhedsstyrelsen, der har ansvaret for sikkerhedsspørgsmål.

Den nuværende regulering bidrager til forsyningsikkerheden – både ift. at der er gode rammer for at investere i og vedligeholde nettene og ift. krav til distributionsselskaberne.

I analysen er der identificeret en række indsatsområder, der er nødvendige for at sikre, at reguleringen er robust i forhold til at sikre hensynet til forsyningsikkerheden uanset økonomisk regulering og ejerskab. Det handler om:

#### *Teknisk kvalitet af distributionsnettet*

- Der vurderes ikke at være en tilstrækkelig robust kontrol med, at distributionsselskaberne fremadrettet vil foretage de nødvendige vedligeholdelser af nettene.
- Der er behov for, i samarbejde med branchen, at udvikle standarder for mål og kvalitetskontrol med henblik på at sikre en nødvendig vedligeholdelse af distributionsnettet, fx et certificeringssystem.

#### *Samarbejdsaftalerne mellem Energinet.dk og distributionsselskaberne om håndtering og reetablering af driften i tilfælde af uheld vurderes ikke tilstrækkelig robust.*

- Det foreslås, at samarbejdsaftalerne fremadrettet indgår i regelgrundlaget for beredskabet frem for at være reguleret gennem Energinet.dk's tilsynsarbejde med beredskab.

#### *Beredskabet vurderes ikke at være tilstrækkelig robust ved omstruktureringer i naturgassektoren.*

- Det foreslås at revurdere beredskabsarbejdet i forhold til andre ejerskaber af distributionsnettet end de i dag gældende, herunder ved fortsat offentligt ejerskab, hvor Energinet.dk og/eller et helejet datterselskab under Energinet.dk vil varetage distributionsvirksomhed. Energinet.dk kan ikke være tilsynsførende med distributionsselskabernes beredskabsplaner og samtidig føre tilsyn med sig selv. Energistyrelsen eller anden offentlig virksomhed må i dette tilfælde påtage sig den sektorpolitiske tilsynsopgave med beredskabet.

#### *Økonomisk formåen hos distributionsselskaberne*

I konkurstillfælde vurderes der at være behov for en regel om, hvem der midlertidigt overtager driften. Det foreslås, at:

- Transmissionselskabet overtager driften. Dette skal ske på vilkår, som forhindrer spekulation i konkursmuligheden fx som led i beredskabsplanen
- Der føres et mere aktivt tilsyn med distributionsselskabernes virksomhed, herunder deres økonomiske formåen, så en man kan komme en konkurssituation i forkøbet.

#### *Tilsynet med, at distributionsselskaberne udfører deres opgaver, herunder sikrer tilstrækkelig vedligeholdelse af distributionsnettet*

Tilsynet med, at distributionsselskaberne udfører deres opgaver, herunder sikrer tilstrækkelig vedligeholdelse af distributionsnettet, sker i forhold til de selskaber, der er underlagt et bevillingskrav igennem tilsyn med bevillingerne. Såfremt ejerskabsforholdene ændres, vurderes det dog, at det nuværende tilsyn med bevillingerne ikke er tilstrækkelig aktivt for at sikre en nødvendig indsigt i



bevillingshavernes økonomiske forhold og fornødne sagkundskab mv., Energinet.dk eller denne virksomheds helejede datterselskaber, der varetager distributionsvirksomhed, er ikke underlagt bevillingskrav. Der vil derfor skulle føres sektortilsyn med disse virksomheders varetagelse af opgaverne på samme vis, som det sker i forhold til de bevillingspligtige selskaber. Derved sikres ensartethed i myndighedsbehandlingen af distributionsselskabernes virksomhed. For at skabe ensartet tilsyn med distributionsselskaberne foreslås:

- Ved fortsat offentligt ejerskab bør der føres et mere aktivt tilsyn med distributionsselskabernes virksomhed og deres tekniske og økonomiske formåen, uanset om der er tale om statsligt eller kommunalt ejerskab fx gennem jævnlige tilsynsmøder.
- Ved evt. kommercielt ejerskab vurderes der ligeledes behov for aktivt tilsyn med bevillingerne.
- Ved evt. hel eller delvis udlicitering af vedligehold af sikkerhedsprogrammerne bør ENS bedømme, om distributionsvirksomheden har sikret sig, at kravet til den fornødne sagkundskab er opfyldt.

#### *Behov for lovgivning til sikring af IT-sikkerhed i forsyningssektorerne, herunder i gasdistributionen*

- IT-forholdene ift. evt. konsolideret ejerskab og/eller kommercielt selskab medtænkes i det pågående analysearbejde, som skal skærpe sikkerhedskravene til IT-systemerne i el- og naturgassektoren i 2017.

Den generelle vurdering er, at de ovenstående tiltag formentlig kan afholdes inden for selskabernes nuværende omkostningsrammer og EFKM nuværende økonomiske rammer med undtagelse af beredskabsområdet. Der er behov for yderligere analyse af beredskabsforholdene på baggrund af en omstrukturering.

Efter nugældende regler fører Energinet.dk tilsyn med distributionsselskabernes (operative) beredskab. Med overtagelsen af DONGs distributionsvirksomhed kan Energinet.dk dog ikke føre tilsyn med sig selv. Såfremt ENS skal påtage sig denne tilsynsopgave af teknisk faglig karakter, vil det kræve ekstra ressourcer til at udføre denne opgave.