

Försörjningstrygghet på gasmarknaderna i Sverige

Slutrapportering av uppdrag om översyn av
försörjningstryggheten på gasmarknaderna

Energimyndighetens publikationer kan laddas ner
eller beställas via energimyndigheten.se

Statens energimyndighet, september, 2025

ER 2025:11

ISSN 1403-1892

ISBN (pdf) 978-91-7993-227-5

ISBN (tryck) 978-91-7993-229-9

Grafisk form: Energimyndigheten (omslag), Arkitektkopia AB (inläga)

Tryck: Arkitektkopia AB, Bromma

Förord

Sveriges gasberoende är mindre än i många andra europeiska länder. Men trots detta utgör den svenska gasförsörjningen en viktig pusselbit i vårt energisystem, särskilt lokalt och regionalt. Det finns ett antal viktiga industrier och anläggningar för energiproduktion där en allvarlig störning eller ett avbrott i gasförsörjningen skulle riskera få betydande negativa konsekvenser för samhället.

Rysslands fullskaliga invasion av Ukraina våren 2022 har visat på att vikten av att kunna upprätthålla samhällsviktiga funktioner och snabbt kunna återställa skadad infrastruktur, särskilt inom energiförsörjningen. De satsningar som nu görs på totalförsvaret i Sverige kommer även behöva omhänderta de behov som har identifierats inom gasförsörjningen. Det kan handla exempelvis om en förstärkt reparationsförmåga, ökad inhemsk produktion av biogas eller möjlighet att på sikt använda civilpliktig personal.

I den första delrapporten för detta regeringsuppdrag beskrev Energimyndigheten de ansvar och roller som finns på gasmarknaderna. En tydlighet i ansvarsfördelningen mellan staten och det privata näringslivet är en förutsättning för att över tid stärka gasförsörjningen i Sverige. I denna avslutande redovisning ger Energimyndigheten en rad förslag på åtgärder som bedöms kunna stärka beredskapen inom Sveriges gasförsörjning. Det allvarliga säkerhetspolitiska läget ger vid handen att en rad snabba åtgärder behöver vidtas. Samtidigt behöver man beakta marknadsaktörernas behov av både tydlighet och framförhållning när åtgärdsförslag utformas. Ett antal av de åtgärder som Energimyndigheten har arbetat fram kommer med all sannolikhet ta flera år att få på plats och kommer behöva ske i nära dialog med marknadsaktörerna.

Med en stärkt förmåga inom gasförsörjningen bygger vi ett starkare totalförsvaret. Att vår energiförsörjningen, i sin helhet, är robust och har förmåga att stå emot olika typer av störningar och avbrott är en förutsättning för att Sverige ska stå emot både fredstida kriser och – i det yttersta fallet – även krig.

Caroline Asserup
Generaldirektör

Innehåll

Sammanfattning	7
Begrepp	8
Från biogas till biometan – vad är skillnaden och varför spelar det roll	11
1 Inledning	12
1.1 Uppdraget	12
1.2 Avgränsningar	14
2 Roller och Ansvar	15
3 Energigasens roll i det svenska energisystemet	17
3.1 Försörjningssituationen i Sverige	17
3.2 Skilda marknadsförutsättningar på kontinenten och i Sverige	17
3.3 Sektorskoppling mellan energislag	21
3.4 Omvärldsutvecklingen ställer nya krav	22
3.5 Vilken leveranssäkerhet är rimlig att förvänta sig	24
4 Åtgärder för stärkt försörjningstrygghet på gasmarknaderna	29
4.1 Konsekvenserna vid ett avbrott eller minskade gasleveranser	30
4.2 Utgångspunkter för förslag på beredskapsåtgärder	30
4.3 Stärkta funktionskrav	31
4.4 Infrastrukturnormen och N-1	33
4.5 Förslag på åtgärder för att tillgodose infrastrukturnormens krav	37
4.6 Energimyndigheten föreslår en bredare tolkning av försörjningsnormen	48
4.7 Förstärkt reparationsförmåga vid höjd beredskap och krig	49
4.8 Beredskapsplacering av personal	51
4.9 Koncession	52
4.10 Kontinuitetshantering i andra beredskapssektorer	54

5	Energimyndighetens verktyg för en stärkt försörjningstrygghet	56
5.1	Nationell krisplan för naturgasförsörjning	56
5.2	Energimyndighetens föreskrifter	57
5.3	Reglering av vätgasmarknader	60
6	Kommande lagstiftning stärker kravbilden	62
6.2	Åtgärdsförslag som inte tas vidare	64
	Bilaga 1 - Naturgasens historiska roll i Sveriges energisystem	66
	Naturgasen introduceras i Sverige	66
7	Referenser	74

Sammanfattning

Energimyndigheten har genomfört en översyn av försörjningstryggheten på svenska gasmarknader. Rapporten har identifierat ett antal brister i beredskapen och föreslår en rad åtgärder för att stärka försörjningstryggheten i gasförsörjningen.

Trots att gas utgör en liten del av Sveriges totala energianvändning, är beroendet stort inom vissa samhällsviktiga verksamheter. Det finns därför behov av tydligare funktionskrav, förbättrad reparationsberedskap, och ökad inhemsk produktion av biogas. Energimyndigheten föreslår att Sverige avskaffar sitt undantag från EU:s infrastrukturnorm (N-1-kriteriet) för att säkerställa en ökad robusthet i det västsvenska gasnätet.

Bland åtgärderna föreslås:

- Etablering av en flytande LNG-terminal (FSRU) som alternativ inmatningspunkt på det västsvenska gasnätet.
- Införande av funktionskrav för gasleveranser. Här fordras det fortsatt utredningsarbete.
- Se över möjligheter att öka produktionen av biogas i Sverige genom befintliga och kompletterande styrmedel.
- Skärpta krav på reparationsberedskap och lagerhållning av kritiska komponenter.
- Möjlighet till statlig finansiering för vissa beredskapsåtgärder.
- Revidering av föreskrifter för att inkludera fler gasmarknader, inklusive Stockholms gasnät och LNG-marknaden.
- Energimyndigheten föreslår också att Sverige bör omdefiniera vilka som klassas som skyddade kunder, med fokus på samhällsviktig verksamhet snarare än hushåll.

Utöver ovan förslag presenterar Energimyndigheten också ett antal mindre omfattande åtgärder som också bedöms få en positiv påverkan på försörjningstryggheten.

För ett antal av dessa åtgärder kommer det krävas politiska beslut för att komma vidare. Det medför också att tiden från det att åtgärden beslutas till dess att den implementeras kan vara förhållandevis lång. Samtidigt vill Energimyndigheten understryka vikten av att åtgärder börjar vidtas så snart som möjligt.

Rapporten betonar vikten av långsiktiga och teknikneutrala styrmedel samt att försörjningstryggheten måste vara en integrerad del av totalförsvaret.

Begrepp

Nedan redogörs för några begrepp som är återkommande i rapporten.

Trygg energiförsörjning	Trygg energiförsörjning handlar om att förebygga och lindra negativa konsekvenser för samhälle och energianvändare som uppstår på grund av störningar och avbrott i energiförsörjningen.
Leveranssäkerhet	Leveranssäkerhet innebär att energi i form av el eller gas i ett el- eller gasnät, alltid finns tillgänglig när och där den behövs – utan avbrott. En god leveranssäkerhet som kan upprätthållas även i kriser eller störningar bygger i förlängningen försörjningstrygghet.
Gas	I rapporten kommer begreppet gas att användas vilket inbegriper naturgas, biogas och vätgas. Gas som begrepp harmoniserar med förslag från Energimarknadsinspektionen då naturgasledningar i allt större utsträckning används till överföring av biogas, varför samtliga energigas som kan transporteras och lagras på samma eller liknande sätt som naturgas bör inordnas under ett samlat begrepp.
Biogas och biometan	Biogas är ett helt förnybart bränsle som framställs av biomassa och består till största delen av metan. Biogas används som råvara eller energikälla inom industrin. Den kan också användas till produktion av värme och el eller som fordonsgas. För att biogasen ska kunna injiceras i ett gasnät eller användas i industriella processer som råvara eller energikälla krävs det att biogasen renas från koldioxid och består då av ca 97 procent metan, och har ett energiinnehåll på 9,67 kWh per normal kubikmeter. Det är först när biogas uppgraderats som den blir biometan.
Naturgas	Naturgas är i grunden en fossil gas och består huvudsakligen av metan, men även andra gasformiga kolväten.
LNG	LNG kommer från engelskans Liquefied Natural Gas och är ett vedertaget begrepp för fossil metangas i flytande form. I och med

	omställningen till gröna energigaser så är LBG (Liquefied Bio Gas) mer vanligt förekommande. I rapporten kommer begreppet LNG i regel användas när det gäller flytande metan, vilket även kan inkludera LBG, om inget annat anges.
Förgasning	Förgasning innebär att kondenserad gas förångas upp till gas i gasform, vilket är en förutsättning för att gas ska kunna injiceras i ett gasnät. För att åstadkomma detta krävs en förgasningsanläggning. Idag finns förgasningsanläggningar bland annat vid LNG-terminalerna och vid Stockholms Gasnät.
Energigas	Energigas är ett samlingsnamn för bränslen som vid användningen är i gasform. Till dessa hör till exempel naturgas, biogas, gasol och vätgas.
Naturgasföretag	Företag som överför eller bedriver handel med naturgas samt innehavare av lagringsanläggningar och förgasningsanläggningar.
Transmissionsnätsoperatör (TSO), även kallad Systemansvarig för överföringssystemet	Ansvarar för överföring av gas i transmissionssystemet. Svarar för säkra, tillförlitliga och effektiva ledningssystem, vilket innefattar transmissionsledning och distributionsledning. Begreppet transmissionsnätsoperatör är även synonymt med systemansvarig för överföringssystem och transmissionsnätsföretag.
Distributionsnätsoperatör (DSO), även kallad Systemansvarig för distributionssystem	Ansvarar för att gas överförs till gasförbrukare genom ett distributionsnät. Svarar för säkra, tillförlitliga och effektiva ledningssystem, vilket innefattar transmissionsledning och distributionsledning.
Systembalansansvarig	Har det övergripande ansvaret för att balansen mellan inmatning och uttag av gas upprätthålls kortsiktigt i transmissionsnätet och vidtar eventuella åtgärder vid obalanser. Genom avtal med de balansansvariga regleras bland annat de obalanser som uppstår om planerad inmatning inte motsvarar faktiska uttag.
Större förbrukare	Förbrukare över 20 GWh gas per år. Ska upprätta och följa en krisplan. Större förbrukare ska bland annat ha operativa planer för att kunna reducera eller avbryta

	förbrukningen av gas efter instruktion från rörledningsinnehavaren.
Samhällsviktig verksamhet	En samhällsfunktion av sådan betydelse att ett bortfall av eller en svår störning i funktionen skulle innebära stor risk eller fara för befolkningens liv och hälsa, samhällets funktionalitet eller samhällets grundläggande värden

Från biogas till biometan – vad är skillnaden och varför spelar det roll

Naturgas (fossil gas), biogas (även kallad rågas) och uppgraderad biogas (även kallad biometan¹) är i grunden olika benämningar på metan där ursprung och renhetsgrad är den åtskiljande faktorn. Uppgraderad biogas är biogas som har renats från olika föroreningar som koldioxid och svavelväte, vilket skapar nya förutsättningar för hur gasen kan användas, lagras och distribueras.

Uppgraderad biogas, dvs biometan, håller naturgaskvalitet² och kan injiceras i ett gasnät, användas som råvara och energikälla i industriella processer eller användas som fordonsbränsle. Biogas som inte uppgraderas lämpar sig bäst för lokal el- eller värmeproduktion.

Idag uppgraderas allt större mängder av biogasen till biometan och kan då komprimeras i gasform (CBG)³ och även kylas ner till flytande biogas (LBG) för vidare transport för användning utanför gasnäten i exempelvis transportsektorn, sjöfart eller industrin.⁴

¹ Biogas är i Sverige idag ett samlingsnamn för all form av metan med biologiskt ursprung, uppgraderad så väl som uppgraderad biogas. Biometan är i regel det rådande begreppet i internationella sammanhang, vilket i grunden bättre speglar den gas som är aktuell då det endast är uppgraderad metan som kan ersätta naturgasen inom många användningsområden.

² Naturgas består främst av metan, men innehåller även mindre mängder andra kolväten som etan, propan och butan. Energimarknadsinspektionen övervakar att gasnätsföretagen efterlever gällande regelverk för naturgaskvalitet, vilket omfattar krav på bland annat värmevärde, sammansättning och renhet.

³ Komprimerad biogas (CBG – Compressed Biogas) är renad och i tryckkärl komprimerad biogas för användning som exempelvis fordonsbränsle vilket idag är vanligt i lokaltrafiken.

⁴ Enligt statistik från branschen ökade mängden biogas som uppgraderas marginellt under 2023 och utgör 68 procent av produktionen med 70 uppgraderingsanläggningar i Sverige. Den vanligaste uppgraderingstekniken är vattenskrubber (40 stycken) och kemisk absorption (12 stycken) enligt data från Energigas Sverige.

1 Inledning

Sveriges energisystem ska vara tillräckligt robust och dimensionerat för att stå emot de påfrestningar som kan ske både i fredstid och under höjd beredskap samt ytterst krig. Detta inkluderar en välplanerad och övad energikrishantering hos de aktörer som tillhandahåller energiförsörjningen i samhället. Det behöver finnas en väl utvecklad förmåga hos aktörer som bedriver samhällsviktig verksamhet och hos enskilda energianvändare att både förebygga och lindra negativa konsekvenser som uppkommer vid störningar och avbrott i energiförsörjningen.

Gas utgör en liten del av Sveriges årliga energianvändning men spelar likväl en stor roll, främst lokalt och regionalt. Det finns ett flertal viktiga verksamheter, inklusive samhällsviktig verksamhet, som är beroende av en stabil gasförsörjning. Detta medför också att en allvarlig störning, eller ett avbrott, i gasförsörjningen skulle kunna få mycket allvarliga konsekvenser även på nationell nivå.

Från sommaren 2021, innan Ryssland initierade sin storskaliga attack mot Ukraina, började Ryssland att begränsa inmatningen av gas i europeiska säsongslager för naturgas vilket ledde till stigande naturgaspriser runtom i Europa. I februari 2022, i och med invasionen, förvärrades situationen med kraftigt stigande priser och en oro över gastillgången. Samma år utsattes Nord Stream 1 och 2 för sabotage och hösten 2023 upptäcktes skador på gasledningen Balticconnector i finska viken. Under kriget har energiinfrastruktur utgjort en prioriterad måltavla för ryska attacker. Dessa händelser har synliggjort bristerna i både den europeiska och den svenska gasberedskapen och vikten av etablerade åtgärder för att minimera negativa konsekvenser vid en försörjningsstörning.

Inom EU har naturgas länge och parallellt med elförsörjningen betraktats som en samhällsviktig energiresurs. EU har successivt tagit initiativ för ökad harmonisering av unionens naturgasberedskap. Efter EU-inträdet 1995 har Sverige implementerat direktiv och förordningar som styr energimarknadernas utformning, men även gjort avsteg från vissa normer vilket har resulterat i en försämrad försörjningstrygghet på gasmarknaderna.

Till följd av den säkerhetspolitiskt försämrade situationen är det än mer angeläget att försörjningstrygghet beaktas proaktivt och ges större vikt än vid tidigare avvägningar mellan olika samhällsmål. Kostnaderna för de åtgärder som en tillräckligt robust gasförsörjning kommer att kräva måste ställas mot de konsekvenser som minskade leveranser eller ett avbrott i gasförsörjningen, både för den rörbundna gasen och LNG, riskerar att resultera i.

Givet detta finns ett stort behov av att vidta åtgärder och denna rapport lämnar ett flertal förslag som Energimyndigheten anser kommer stärka försörjningstryggheten på de svenska gasmarknaderna.

1.1 Uppdraget

I januari 2024 fick Energimyndigheten i uppdrag att genomföra en översyn av försörjningstryggheten på gasmarknaderna. Energimyndigheten ska beskriva vilka

skyldigheter och rättigheter som olika aktörer på gasmarknaderna omfattas av och vid behov föreslå nya eller ändrade författningar eller anslag för att stärka försörjningstryggheten på gasmarknaderna. Skrivningar och förslag ska avse aktörer längs det västsvenska naturgassystemet, på Stockholms gasnät, på marknaden för flytande naturgas och på vätgasområdet.

Vilka aktörer som i vilken utsträckning bör ansvara för olika delar av försörjningstryggheten och vilken trygghetsnivå som är rimlig är i sig en viktig fråga att bedöma inom ramen för detta uppdrag. I vissa fall kan det vara nödvändigt att staten genom finansiering eller direkt agerande vidtar åtgärder. I många fall bör det vara lämpligare att ställa krav på exempelvis gasnätoperatörer. Under alla omständigheter är ett grundläggande syfte med detta uppdrag att det ska göras tydligare för kunder på gasmarknaderna vilken försörjningstrygghet de kan förvänta sig, så att de själva kan bedöma vilka åtgärder de vill och behöver vidta i förhållande till den verksamhet de bedriver.

Mer specifikt ska Energimyndigheten:

- Beskriva de regelverk och andra krav som ställs på gasnätoperatörers beredskap i fredstida normalläge respektive höjd beredskap liksom i förhållande till så kallade hybridhot vad gäller driftsäkerhet och reparationsförmåga,
- bedöma vilken leveranssäkerhet som bör vara rimlig för kunder i gasnät att förvänta sig,
- analysera vilka åtgärder som skulle vara effektiva och lämpliga att vidta för att i närtid och på sikt höja försörjningstryggheten för metangas och i vilken mån staten eller andra aktörer bör ansvara för dem rättsligt såväl som finansiellt,
- beskriva på en övergripande nivå hur en försörjningstrygghetsreglering för vätgasmarknader skulle kunna se ut givet en utveckling utifrån regionala industriella kluster, och
- lämna nödvändiga författningsförslag.

I genomförandet av uppdraget har Energimyndigheten inhämtat synpunkter från aktörer inom el- och värmebranschen, Svenska kraftnät och Svenskt Näringsliv. Energimyndigheten har även haft dialog med Energimarknadsinspektionen. Till uppdraget kopplades även en referensgrupp bestående av representanter från Energigas Sverige, Länsstyrelsen Skåne, Gasum, Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, Nordion Energi, Göteborgs Energi, IKEM och Stockholm Gas.

Som stöd i uppdraget har Energimyndigheten använt sig av konsultbolaget Ramboll.

Den 30 januari 2025 godkände regeringen en förlängning av uppdraget med ett nytt slutdatum den 25 september 2025. Den 27 mars 2025 redovisade Energimyndigheten delrapport 1 i uppdraget – *Ansvar och roller på gasmarknaderna* (ER 2025:10). Rapporten är en nulägesanalys av vilka ansvar och roller, med tillhörande rättigheter och skyldigheter, som de offentliga och privata aktörerna på naturgasmarknaderna omfattas av. Analysen fokuserar på aktörer längs det västsvenska naturgassystemet, Stockholms gasnät, på marknaden för flytande naturgas och på vätgasområdet.

1.2 Avgränsningar

I regeringens anvisning framgår det att biogasmarknader utan koppling till gasnätet inte omfattas av uppdraget. Däremot omfattas biogasproduktion, som är eller kan bli kopplad till gasnät, av uppdraget.

2 Roller och Ansvar

Nedan görs en kort sammanfattning av regeringsuppdragets första delrapport som beskrev ansvar och roller på de svenska gasmarknaderna.

Ansvaret för en trygg naturgasförsörjning i Sverige vilar på flera ben, där olika aktörer har olika typer av ansvar enligt lag och förordning. Berörda aktörer är följande:

- Statens energimyndighet
- Energimarknadsinspektionen
- Swedegas som transmissionsnätsoperatör och systembalansansvarig
- Ett antal distributionsnätsoperatörer
- Gasnätet Stockholm AB
- Ett antal större förbrukare av naturgas
- LNG-aktörer

I Energimyndighetens arbete med en trygg naturgasförsörjning är följande lagar och förordningar relevanta:

- EUROPAPARLAMENTETS OCH RÅDETS FÖRORDNING (EU) 2017/1938 av den 25 oktober 2017 om åtgärder för att säkerställa försörjningstryggheten för gas och om upphävande av förordning (EU) nr 994/2010
- Naturgaslag (2005:403)
- Lag (2012:273) om trygg naturgasförsörjning
- Förordning (2012:275) om trygg naturgasförsörjning

Ytterst är det EU-förordningen 2017/1938 om åtgärder för att säkerställa försörjningstrygghet för gas som är styrande. Energimyndigheten är även behörig myndighet för trygg naturgasförsörjning och har ett särskilt ansvar eftersom myndigheten har rätt att utlysa krisnivåer i det västsvenska naturgassystemet. Energimyndigheten har också ett ansvar att ta fram en nationell krisplan.

Energimarknadsinspektionen har i uppdrag att arbeta för väl fungerande energimarknader inom el-, fjärrvärme och naturgasområdena och är enligt naturgaslagen och naturgasförordningen ansvarig för att handlägga ansökningar från nätföretagen om tillstånd att bygga och använda naturgasledningar, lagringsanläggningar och förgasningsanläggningar. Energimyndigheten och Energimarknadsinspektionen har olika kompletterande roller vilka är viktiga för fungerande och trygga gasmarknader.

Det västsvenska naturgasnätet ägs, drivs och underhålls av privata aktörer, där Swedegas har en särskilt viktig roll som transmissionsnätsoperatör och systembalansansvarig samtidigt som andra privata aktörer ansvarar för distributionsnäten. Samtliga dessa aktörer har enligt ovan nämnda lagar ett ansvar att

säkerställa en trygg naturgasförsörjning. I detta ansvar ingår bland annat kravet på upprättandet av företagsplaner (krisplaner) som ska beskriva hur aktörerna ska agera vid en krissituation.

Utöver detta finns det ett antal förbrukare av naturgas, som också har ett ansvar att ta fram krisplaner enligt STEMFS 2016:1 för att kunna hantera en störning av naturgasförsörjningen.

Energimyndigheten har tillsynsansvaret över samtliga dessa aktörers krisplaner för att säkerställa att de lever upp till kraven i den nationella krisplanen.

Utöver det västsvenska naturgasnätet finns också Stockholms gasnät och en marknad för flytande naturgas. Gasnätet Stockholm AB tillsynas av Energimarknadsinspektionen. Energimyndigheten bedriver inte någon tillsyn över nätet utifrån ett försörjningstrygghetsperspektiv. Energimyndigheten bedriver heller ingen tillsyn över marknaden för flytande naturgas.

3 Energigasens roll i det svenska energisystemet

För en bakgrund och beskrivning av naturgasens introduktion i Sverige över tid, se [bilaga 1](#).

3.1 Försörjningssituationen i Sverige

Den svenska naturgasanvändningen skiljer sig avsevärt från hur användningen ser ut i stora delar av övriga Europa. Detta gäller både hur mycket naturgas används samt till vilka ändamål naturgasen huvudsakligen används.

I majoriteten av EU:s medlemsstater och Norge har naturgasen i genomsnitt svarat för ca 15–40 procent av den totala energitillförseln de senaste åren (2018–2023). I våra övriga skandinaviska grannländer Danmark och Finland är siffrorna något lägre (12 respektive sex procent). Naturgasens andel av den totala energitillförseln i Sverige ligger på ca. två procent, vilket gör att Sverige inte bara utmärker sig ur ett europeiskt perspektiv, utan även ur ett skandinaviskt. Av EU-länderna är det endast Cypern som har en mindre andel naturgas i energimixen.

Sverige har ingen egen utvinning av naturgas, saknar större lagerkapacitet och den nationella biogasproduktionen är ännu inte så stor att gas från Sverige har någon avgörande betydelse för försörjningstryggheten i ett nordeuropeiskt perspektiv. Däremot så finns en regional och lokal utbyggd biogasproduktion som försörjer delar av den svenska marknaden.

Västsvenska gasnätet förser industrier med gas som processbränsle och som insatsvara i industriella processer. I de fall naturgasen används som råvara är den svårersättlig på grund av metanets egenskaper då gasen behöver hålla en strikt kvalitet för att fungera i industriella processer. Dessa industrier är i flera fall samhällskritiska verksamheter och viktiga leverantörer inom flera samhällssektorer och även internationellt konkurrensutsatta.

3.2 Skilda marknadsförutsättningar på kontinenten och i Sverige

Den stora skillnaden mellan Sveriges och Europas naturgasanvändning ligger främst i att naturgas i stor utsträckning används för el- och värmeproduktion i Europa. I majoriteten av EU:s medlemsstater har naturgasen under senare år (2018–2023) i genomsnitt stått för över tio procent av elproduktionen. I flera större ekonomier har siffran legat på över 25 procent, bland annat i Nederländerna (49 procent), Irland (49 procent), Italien (47 procent), Spanien (26 procent) och Belgien (26 procent).

Motsvarande siffra för Sverige är 0,1 procent, Danmark och Finland 4–5 procent och Norge runt en procent. Värt att notera är att gaskraftverk i stora delar av Europa alltmer används som en flexibilitetsresurs för att hantera intermittent kraftproduktion, snarare än att primärt användas som en del av baskraften.

Tittar man på beroendet till naturgas för värmeproduktion syns ännu större skillnader. Naturgasen har under samma tidsperiod stått för runt 30 procent eller mer av värmeproduktionen i majoriteten av EU:s medlemsstater, bland annat i större ekonomier som Tyskland, Frankrike, Italien, Nederländerna, Belgien och Österrike. I Danmark och Finland har motsvarande andel varit något lägre (10–11 procent), men fortfarande avsevärt högre än i Sverige och Norge där den varit cirka en procent.

Tittar man på den slutliga energikonsumtionen i industri- och hushållssektorerna är skillnaderna mellan Sverige och Europa fortsatt stora. I 21 av EU:s medlemsstater har naturgasen under senare år i genomsnitt utgjort över 20 procent av industrins slutliga energianvändning. I tre fjärdedelar av dessa överstiger andelen 30 procent – bland annat i större ekonomier som Tyskland, Frankrike, Italien, Spanien, Nederländerna, Belgien, Irland och Österrike. Även om naturgasens huvudsakliga användning i Sverige är just inom industrin har naturgasen under samma tidsperiod utgjort endast tre procent av den svenska industrins energianvändning, vilket kan jämföras med Norges fyra procent, Finlands sex procent och Danmarks 29 procent.

Större variation finns bland EU:s medlemsstater gällande naturgasens andel av hushållens slutliga energianvändning, men i majoriteten av länderna har andelen i genomsnitt legat på runt 10 procent eller mer under perioden 2018–2023. I länder som Tyskland, Frankrike, Italien, Spanien, Belgien, Ungern, Rumänien, Slovakien och Tjeckien ligger andelen inom ett spann på runt 25–50 procent, och i Nederländerna har naturgasen stått för närmare 70 procent av den slutliga energianvändningen bland hushållen. I Sverige, Finland och Norge har andelen legat på under 0,4 procent, medan motsvarande siffra i Danmark varit betydligt högre (13 procent).

Utöver att spela en viktig roll som energikälla i det europeiska energisystemet spelar naturgasen också en viktig roll som råvara i industriella processer, exempelvis som insatsvara i produktionen av ammoniak. Under perioden 2018–2023 motsvarade den svenska industrins genomsnittliga användning av naturgas som råvara ca 3,4 TWh per år. Detta kan jämföras med en användning motsvarande 31 TWh i Tyskland, 25 TWh i Nederländerna, 21 TWh i Polen och 9–12 TWh i Frankrike, Belgien och Litauen. Italien, Spanien, Ungern och Norge låg något högre än Sverige med 5–7 TWh vardera medan Slovakien, Rumänien, Grekland, Kroatien och Österrike likt Sverige låg på runt 3–4 TWh vardera.

På en övergripande nivå pekar den europeiska naturgasstatistiken på att Sveriges beroende till naturgasen är betydligt mindre än vad det är i övriga EU-länder. Det är däremot viktigt att notera att statistiken endast ger en översiktlig bild av naturgasberoendet och synliggör därför inte hur beroendet till naturgasen ser ut för enskilda samhällsviktiga tjänster och processer. Med andra ord kan samhällets beroende till naturgasen vara stort inom specifika områden där gasen är en viktig komponent i form av processbränsle, insatsvara i kemiska processer eller som drivmedel, även om naturgasens andel av den totala användningen är liten.

I relation till naturgasen använder Sverige stora mängder biobränsle i relation till den totala energiförbrukningen som under 2023 uppgick till 503 TWh, inräknat

energiförluster.⁵ Den totala biobränslekonsumtionen utgjorde knappt 150 TWh och mängden använd biogas uppgick till 1,8 procent av den totala förbrukningen av biobränslen.⁶ Produktionen av biogas uppgick till 2,3 TWh och den totala biogasanvändningen nationellt var drygt 4,1 TWh samma år.^{7 8}

3.2.1 Skillnader i ägandeformer

Även vad gäller den offentliga sektorns roll i ägandet och driften av nationell naturgasinfrastruktur finns det betydande skillnader inte bara mellan Sverige och Europa, utan även europeiska länder sinsemellan. I stora delar av Europa kontrollerar och ansvarar staten för driften av gastransmissionsnätet genom hel- eller majoritetsägarskap av transmissionsnätsoperatörerna (TSO:erna), exempelvis i Danmark, Finland, Estland, Lettland, Litauen, Nederländerna, Polen, Tjeckien, Slovakien, Slovenien, Bulgarien, Rumänien, Kroatien och Irland⁹. I länder som Frankrike, Ungern och Grekland innehar staten å andra sidan ett betydande delägarskap i TSO:erna¹⁰. Samma gäller för två av Italiens tre TSO:er. Belgiens transmissionsnät karakteriseras samtidigt av kommunalt ägande då landets kommuner innehar ett gemensamt majoritetsägande i den nationella TSO:n. Tyskland särskiljer sig från övriga EU-länder då landet har så mycket som 16 TSO:er. Flera av dessa kontrolleras av den privata sektorn medan andra är majoritetsägda av den offentliga sektorn på både kommunal, regional och statlig nivå. Tillsammans med Spanien och Portugal är Sverige ett av få länder i Europa där TSO:erna i huvudsak ägs av den privata sektorn. I Sverige ägs operatören av det västsvenska gasnätet, Nordion Energi, av fonden European Diversified Infrastructure Fund (EDIF II), vilken i sin tur förvaltas av utländska investerare.

3.2.2 LNG – marknad och tillgång

Under 2022 importerades ca 3,3 TWh flytande naturgas till Sverige¹¹ och gasmarknaden i Europa styrs i snabb takt om till ökad import av LNG. EU:s import av rysk rörledd gas har minskat, från över 150 miljarder kubikmeter 2021 till mindre än 43 miljarder kubikmeter under 2023. Det har gjorts genom att i hög grad ersätta den ryska rörledda gasen med amerikansk LNG som utgör ungefär hälften av EU:s LNG-import. Samtidigt som den ryska rörledda gasimporten till Europa har minskat har istället importen av rysk LNG ökat till EU, vilken EU-kommissionen har som mål att fasa ut.

Som en effekt av Rysslands storskaliga anfallskrig mot Ukraina med start 2022 har ett stort antal projekt initierats för att tillföra ytterligare LNG och förgasningskapacitet till de europeiska gasmarknaderna för att minska beroendet av de ryska rörbundna gasleveranserna. Majoriteten av dessa är nya FSRU-anläggningar¹² (16 projekt) eller expansion av befintliga LNG-terminaler (11 projekt). Några anläggningar är driftsatta medan andra har planerade startdatum under perioden 2025–2028.

⁵ Energimyndigheten, *Användningen av energi, Energianvändning i Sveriges energisystem*

⁶ Energimyndigheten, *Slutlig energianvändning per energivara fr.o.m. 1970, TWh. PxWeb*

⁷ Energimyndigheten (2024), Något minskad biogasproduktion i Sverige under 2023, hämtad 2025-06-26

⁸ Energigas Sverige (2024), Produktion av biogas och rötresten och dess användning år 2023, hämtad 2025-05-26.

⁹ En genomgång av europeiska TSO:er gjordes under våren 2024

¹⁰ Med delägarskap menas i detta fall ett aktieinnehav som ej överstiger 50 procent

¹¹ Proposition 2023/24:105 s. 50

¹² *Floating Storage Regasification Unit*

De senaste årens avbrott kopplat till röbunden gasinfrastruktur har synliggjort vissa av de sårbarheter som den rörledda gasen har att hantera. Säkerställd förmåga till ökad import av LNG skulle kunna bidra som ett viktigt komplement för att parera och hantera störningar eller rena avbrott för den rörledda gasen. Samtidigt kan ett ökat LNG-beroende vara förknippat med vissa risker.

I ett scenario av en regional konflikt där Sverige dras in, eller en större europeisk konflikt är utgångspunkten att importen av varor och tjänster kraftigt kan komma att påverkas, vilket även gäller importen av LNG.

LNG-handeln är global med långa transportvägar till Europa då producenterna finns utspridda på flera kontinenter.¹³ LNG-handeln sker via fartyg vilka fraktar stora mängder gas globalt från producent till kund. Öppna transportvägar är därmed av stor vikt för att LNG-marknaden ska fungera, vilket kan innebära utmaningar. Ett belysande aktuellt exempel är att 20 procent av den globala LNG-exporten passerar genom Hormuzsundet vilket gör att sundet har stor strategisk betydelse för LNG-marknaden. Den spända regionalpolitiska situation i mellanöstern skulle kunna få betydande konsekvenser för den globala LNG-marknaden om en konflikt uppstår där Hormuzsundet spärras av under en obestämd tid.

Tillräckligt stora störningar i LNG-handeln genom påverkade tillförselvägar eller en brist på LNG globalt skulle kunna leda till att importen av LNG till Sverige riskerar att påverkas och det är idag högst osäkert hur en sådan bristsituation kan hanteras ur ett svenskt perspektiv.

Situationen med ett visst antal dominerande stora exportörer av LNG visar på att LNG-handeln inte är diversifierad i lika stor utsträckning som skulle behövas. Det skulle kunna resultera i negativa konsekvenser för försörjningstryggheten för gas i Europa.

Det är därför av stor vikt att beakta dessa aspekter i ökade satsningar på LNG med syftet att stärka försörjningstryggheten för gas. Ett ökat fokus och satsningar på LNG-import kan inte ensamt lösa försörjningstryggheten för gas. I förlängningen behöver investeringar och dimensionering av övriga åtgärder även genomförs för att säkra en tillräcklig god försörjningsberedskap för gas i Sverige.

Förvätskad biogas ett alternativ till LNG

Förvätskad biogas (LBG) har stadigt ökat i användning i Sverige och fungerar som ett alternativ till LNG inom tunga transporter, industri och sjöfart. Förvätskad biometan har en hög energitäthet och tar mycket mindre plats än gasform vilket möjliggör för mer export- och import samt lagring i större skala. Avsättningsmöjligheter ökar då mer gas kan transporteras till en lägre kostnad och över längre avstånd, vilket är positivt ur perspektivet försörjningsberedskap. Genom att öka den inhemska produktionen av biogas samt bygga fler LBG-anläggningar kan Sverige minska sitt beroende av LNG och därmed sårbarheten för störningar på den globala LNG-marknaden.

¹³ USA, Australien, Qatar, Ryssland och Malaysia är de fem länder med störst global export av LNG. EIA, 2024, The United States remained the world's largest liquefied natural gas exporter in 2024 - U.S. Energy Information Administration (EIA) – Hämtad 2025-05-14

3.3 Sektorskoppling mellan energislag

Naturgas används både som insatsvara och som bränsle i olika typer av energiproduktion. Nedan redogörs kortfattat för några av de kopplingar som finns mellan naturgas och övriga energislag.

3.3.1 Elförsörjningen

Naturgas svarar under ett normalår för upp till en procent av den elektricitet som produceras nationellt men kan under vissa förutsättningar vara en viktig komponent för elförsörjningen under begränsade tidsperioder.

Samtidigt är el som produceras på västsvenska gasnätet en mycket liten del av Sveriges totala elproduktion och dessa aktörer har bränslebyteskrav på sig från Svenska kraftnät i någon form. Energimyndigheten och Svenska kraftnät samarbetar, samordnar och utbyter information på alla krisnivåer för att förhindra och åtgärda möjliga effekter av ett avbrott i gasförsörjningen för elförsörjningen.

Som en allmän försörjningstrygghetssåtgärd har Svenska Kraftnät som TSO för elnätet anskaffat reservkapacitet som används för att möta hög efterfrågan, hantera störningar i- och för att stabilisera elnätet vid ansträngda situationer. Kapaciteten för att upprätthålla systembalansen i elnätet är i viss omfattning beroende av tillförseln av gas i det västsvenska naturgasnätet.¹⁴

Sektorskopplingen mellan gas och elproduktion inom flera länder i Europa innebär att en minskad tillgång till gas och ytterst en gaskris snabbt skulle kunna spilla över till svensk gas- och elmarknad. Ett stigande elpris i Tyskland på grund av dyrare gas påverkar även svenska elpriser – särskilt i södra Sverige (elområde SE4). Om gaskraftverk i Europa inte kan leverera önskad mängd energi ökar efterfrågan på el från andra källor – inklusive svensk el. Det kan skapa obalanser i elnätet och ökar behovet av reglerkraft.

Med en utbyggnad av förnybar intermittent elproduktion kommer kombikraftverken på kontinenten bli mer av en flexibilitetsresurs och används för att balansera elnätet, särskilt när produktionen från förnybara källor som sol och vind varierar.

3.3.2 Försörjningen av olja och drivmedel

En allvarlig störning i naturgasförsörjningen skulle kunna få konsekvenser för drivmedelsförsörjningen, både för produktion av fossila- och förnybara drivmedel. I och med energiomställningen är metangas ett viktigt komplement i energiförsörjningen och som insatsråvara vid produktion av bland annat biodrivmedel i form av HVO och SAF.¹⁵

En förutsättning för att kunna framställa svavelfri diesel och bensin är tillgång till stora mängder vätgas, vilken idag i huvudsak produceras genom ångreformering av naturgas eller genom butan eller nafta. Just butan och nafta som råvara för

¹⁴ Kapacitetsavtal har tecknats med flera energileverantörer och har en total installerad och aktiv effekt på ca 1600 MW, varav 1000 MW i elkraftsområde SE3 och 600 MW i SE4.

¹⁵ SAF - *Sustainable Aviation Fuel* (Hållbart flygbränsle) - Ett alternativt flygbränsle som tillverkas av icke-petroleumbaserade råvaror. HVO - Hydrerad Vegetabilisk Olja - ett förnybart dieselbränsle som tillverkas av vegetabiliska oljor eller animaliska fetter.

vätgasproduktionen för tillverkning av diesel har ersatts av LNG på Preemraff i Lysekil. Produktion av drivmedel är därmed beroende av fungerande gasleveranser, antingen genom det västsvenska gasnätet eller LNG-transporter.

3.3.3 Fjärrvärmeförsörjningen

På nationell nivå genererade naturgas upp till tre procent av fjärrvärmeproduktionen 2021. Kopplingen mellan fjärrvärme och naturgas är mest påtaglig på västkusten. Dels används naturgas som ett bränsle för värmeproduktion, dels används överskottsvärme från vissa industrier längs gasnätet.

De aktörer som använder naturgas för produktion eller distribution av värme behöver ha en förmåga till bränslebyte ifall det skulle uppstå störningar i leveranserna av naturgas. Kraftvärmeverk i sydvästra Sverige som använder naturgas från västsvenska gasnätet som primärt bränsle kommer vid en gaskris att behöva bränslebyta till dess att de rörbundna gasleveranserna kan återupptas. Bedömningen är att omkring hälften av företagen har förmåga att byta från naturgas till alternativa bränslen. Möjligheten att byta mellan olika bränslen beror på den specifika installationen och omfattar biogas, eldningsolja, LNG, LPG, avfall och elektricitet. Omställningstiden för att byta från naturgas till alternativa bränslen varierar från några timmar till flera månader.

Fjärrvärmesektorns beroende av naturgas är i dagsläget generellt begränsad och effekterna av ett avbrott i gasförsörjningen inom fjärrvärmesektorn bedöms därför vara små med vissa undantag. Ett långvarigt avbrott i gasförsörjningen med följden att fjärrvärmeleveranserna minskar eller helt uteblir vid vissa tider på året och på vissa platser, skulle kunna leda till kännbara negativa konsekvenser för samhället.

3.4 Omvärldsutvecklingen ställer nya krav

Det dimensionerande kriteriet för utvecklingen av Sveriges energiberedskap är krigets krav. Regeringen fastslår i den senaste totalförsvarspropositionen att *”det civila försvaret ska verka för samhällets samlade mobilisering i händelse av krig. Inom ramen för det behöver de viktigaste samhällsfunktionerna säkerställas, vilket förutsätter att bl.a. försörjningen av nödvändiga varor och tjänster tryggas¹⁶”*.

Energiförsörjningen är avgörande för Sveriges totalförsvarsförmåga. Tillgång till energigas är viktigt för både civila och militära ändamål, till exempel för industrier och samhällsviktiga verksamheter. Det säkerhetspolitiska läge som nu råder i Sveriges närområde ställer ökade krav på robusthet och förmågeplanering hos en rad aktörer, såväl privata som offentliga. Detta inkluderar även aktörer som är involverade på de svenska gasmarknaderna.

Det har överlag funnits en samstämmighet kring att leveranserna i det västsvenska gasnätet har kunnat anses vara tillförlitliga. Det har bedömts som osannolikt att en antagonist med uppsåt att sabotera eller en olyckshändelse skulle orsaka en allvarlig störning i gasförsörjningen. De störningar som hittills uppstått i det västsvenska gasnätet har gått relativt fort att åtgärda. Detta tyder på att det i grunden finns en god

¹⁶ Proposition 2024/25:34, s. 62

förmåga att upprätthålla överföring av gas under normala förhållanden. Men det säkerhetspolitiska läge som Sverige nu befinner sig i, i kombination med sabotage eller misstänkta sabotage, mot undervattensinfrastruktur i Östersjön visar på ett ökat behov av att stärka beredskapen inom energiförsörjningen.

3.4.1 Energiinfrastruktur som prioriterad måltavla i rysk krigsföring

Den fullskaliga ryska invasionen av Ukraina 2022 har med all tydlighet demonstrerat att energiinfrastruktur är prioriterade militära mål. Det ukrainska kraftsystemet har utsatts för massiva ryska angrepp som har orsakat omfattande störningar i elförsörjningen. Dock fungerar kraftsystemet fortfarande om än med en lägre leveransnivå¹⁷. Det finns en rad faktorer som förklarar Ukrainas förmåga att upprätthålla elförsörjningen, bland annat:

- ökad beredskap inom civil infrastruktur och åtgärder för att minska energiberoendet av Ryssland.
- ny lagstiftning för att säkerställa motståndskraften hos kritisk infrastruktur: Lagen om kritiskinfrastruktur (antagen 2021).
- Den ukrainska TSO:n för elnätet (Ukrenergo), distributionsnätsoperatörer och de största energiföretagen etablerade alternativa kontrollrum och började bygga upp lager för att kunna återställa skadad infrastruktur. Planer för förflyttning av verksamhet och personal i händelse av kriser eller angrepp utarbetades, vilka sedan aktiverades några timmar innan invasionen i februari 2022¹⁸.

Den ryska invasionen följdes av att naturgasförbrukningen sjönk med cirka en tredjedel, en minskning som främst berodde på minskad efterfrågan från hushåll och industri. Ryssland har under kriget attackerat bland annat transmissions- och distributionsanläggningar, gaslager och produktionsanläggningar. De gaslager som Ukraina har under jord har inte påverkats i någon större utsträckning. Två underjordiska gaslager i de ockuperade delarna av landet har dock skadats av ryska attacker. I det här sammanhanget bör man nämna att majoriteten av Ukrainas gaslager finns i de västra delarna av landet¹⁹.

Andra viktiga aspekter i Ukrainas förmåga att upprätthålla energiförsörjningen är hur man har hanterat informationssäkerhet (exempelvis genom att inte publicera tillgänglig kapacitet hos kraftverk inom kraftsystemet) men också säkerställt en samlad kommunikation från både offentliga organ och privata aktörer. Ryssland har genomfört informationsoperationer riktade mot den ukrainska energisektorn för att skapa misstro hos den ukrainska befolkningen och ytterst påverka försvarsviljan.

Sammanfattningsvis har Ukraina kunnat hantera situationen genom goda förberedelser (förmågeskapande åtgärder), kommunikation till allmänheten men

¹⁷ FOI Memo 8575, s. 1

¹⁸ FOI Memo 8575, s. 4

¹⁹ International Energy Agency, *Ukraines energy security and the coming winter*.
<https://www.iea.org/reports/ukraines-energy-security-and-the-coming-winter/ukraines-energy-system-under-attack> 2025-04-15

också genom att hantera och stå emot informationspåverkan från rysk sida. Till detta kan så klart också läggas ett omfattande internationellt stöd, däribland från Sverige, som även inbegriper komponenter till energiförsörjningen.

3.4.2 Natomedlemskapet påverkar den civila beredskapen

Natos arbete med civil beredskap²⁰ vilar dels på en rad grundförmågor som måste fungera, dels på sju utpekade områden som bedöms viktiga för den civila beredskapen. Den civila beredskapen är central för Natos kollektiva försvarsförmåga och frågorna har under senare år vuxit i betydelse och blivit en alltmer integrerad del i Natos planering. Samtidigt är civil beredskap ett nationellt ansvar och alltså inget som Nato som organisation har beslutanderätt över.

Ett av de sju områdena som identifierats är resilient energiförsörjning där Nato pekar på ett antal förmågor som bör finnas hos de allierade, bland annat:

- Förmåga till återställande av system.
- Fysisk- och cyberfysisk säkerhet inom kritisk energinfrastruktur.
- Prioritering av energi mellan civila och militära behov.

Dessa förmågor ska, i mån det är möjligt, integreras in i det svenska beredskapsarbetet. Detta är därför relevant för samtliga energislag, inklusive området energigaser.

3.5 Vilken leveranssäkerhet är rimlig att förvänta sig

Målbilden för en trygg energiförsörjning är i alla lägen att förebygga och lindra negativa konsekvenser för samhälle och energianvändare som uppstår på grund av störningar och avbrott i energiförsörjningen. Detta uppnås genom robusta försörjningskedjor och en välplanerad och övad krishanteringsförmåga i vardag, vid kris samt inför och under höjd beredskap.

Vad som kan anses vara en trygg energiförsörjning styrs samtidigt av energianvändarnas individuella och samhällets kollektiva behov samt förutsättningar över tid. Ansvaret för den egna verksamheten är samtidigt långtgående och kontinuitetslösningar som säkrar driften kan eller bör inte falla på andra aktörer, privata som offentliga om inget annat avtalats.

Ytterst är det vilka konsekvenser en störning eller ett avbrott i energiförsörjningen kan resultera i, för den enskilda verksamheten eller samhället, som bör vara utgångspunkten samt dimensionerande för vilka åtgärder som vidtas för att uppnå en

²⁰ I Natostrukturen används genomgående begreppet "resilience" inom det civila beredskapsarbetet. Enligt MSB innebär begreppet "genomgående förmågan att stå emot och klara av en förändring, samt återhämta sig och vidareutvecklas". I denna rapport använder Energimyndigheten i stället begreppet "civil beredskap" för att bättre harmonisera med den svenska nomenklaturen inom beredskapssystemet.

tillräcklig grad av försörjningstrygghet. I det här sammanhanget är också betalningsviljan en dimensionerande faktor. Teoretiskt sätt skulle det gå att uppnå full leveranssäkerhet, men kostnaden för det skulle bli extremt hög och i slutändan drabba kunderna. Därför bör staten i grunden understödja de åtgärder som marknaden själv vill genomföra för att stärka leveranssäkerheten för gas.

3.5.1 Leveranssäkerhet och trygg energiförsörjning

Energimyndigheten använder generellt sätt inte leveranssäkerhet som begrepp, utan arbetar i stället med begreppet trygg energiförsörjning. Men då instruktionen i regeringsuppdraget är att bedöma vilken leveranssäkerhet som bör vara rimlig för kunder i gasnät att förvänta sig, förekommer begreppet i denna rapport.

Det är idag inte tydligt vad som avses med leveranssäkerhet avseende gasnät. Det skiljer sig från elnätssidan där det är tydligt definierat enligt lagar och föreskrifter. Enligt Energimarkandsinspektionen avses med begreppet leveranssäkerhet att hushåll och företag alltid får den el de behöver, när de behöver den och utan avbrott.²¹

Utifrån att det idag saknas en vedertagen definition för leveranssäkerhet för gas så är det rimligt att likställa begreppet med grunddefinitionen för elmarknaderna. En tillräcklig leveranssäkerhet för ett gasnät kan därmed ges betydelsen att gas alltid ska finnas tillgänglig när- och där den behövs utan avbrott.

Naturgaslagens (2005:403) nuvarande utformning ställer krav på att en transmissionsnäts- och en distributionsnätsoperatör ska överföra gas på objektiva, icke-diskriminerande och i övrigt skäligen villkor.²² En definition för vad som kan anses vara skäligen villkor för överföring av gas saknas. Det skiljer sig från ellagen där en god leverans kvalitet för överföring av el definieras utifrån tydliga kriterier och krav.

För att uppnå en tillräcklig nivå av leveranssäkerhet för rörbunden gas vore det önskvärt med tydliga funktionskrav likt ellagen som kodifierar vad som är en tillräcklig leveranssäkerhet. Det skulle exempelvis kunna uppnås genom att tidsätta hur länge ett avbrott får pågå i ett transmissions- eller distributionssystem, beroende på vad som bedöms rimligt avseende att förebygga- samt åtgärda störningar eller avbrott i ett gasnät. Det tydliggör i sin tur hur länge de gasförbrukande kunderna behöver kunna parera ett avbrott i gasförsörjningen, för att vidta åtgärder därefter. Detta skulle underlätta kontinuitetsplanering för berörda aktörer.

Utifrån frågeställningen anser Energimyndigheten att en princip kring leveranssäkerhet för de rörbundna näten bör se ut som följande:

- Normaltillstånd: Samtliga kunder får tillräcklig mängd gas efter behov när den behövs, utan avbrott.

²¹ Svenska Kraftnät definierar det på ett likartad sätt där leveranssäkerhet är ett mått på kraftsystemets förmåga att leverera el från producenterna till elanvändarna så att elanvändarna kan använda den mängd el de behöver, när och var de vill använda den.

²² Gaslag xx, Kap 3. §11

- Störningar eller omfattande avbrott i fredstid: Vissa kategorier av kunder som idag är prioriterade enligt gällande lagstiftning får leveranser av gas.²³
- Höjd beredskap och krig: Gas ska prioriteras för totalförsvarets behov, vilket förutsätter att dessa verksamheter sedan tidigare är identifierade.

Detta är en generell beredskapsprincip som gäller för all verksamhet som är relevant för Sveriges säkerhet.

3.5.2 Leveranssäkerhet på dagens gasmarknader

Grunden i att förebygga och lindra negativa konsekvenser till följd av störningar och avbrott i energiförsörjningen börjar med väl fungerande energimarknader. Det är dessa marknader som tillgodoser samhällets och näringslivets energibehov genom en trygg och stabil energiförsörjning. Ansvarsfördelningen för att säkerställa detta ligger hos flera olika aktörer, både privata och offentliga.

De aktörer som producerar och överför energi har ett särskilt stort ansvar att förebygga störningar och snabbt kunna hantera eventuella avbrott som kan uppstå. När marknaden inte längre kan upprätthålla sin funktionalitet har staten ett ansvar att vidta åtgärder.

Ett exempel på detta är att Energimyndigheten har mandat att på västsvenska gasnätet prioritera gasförbrukare genom processen för styrgas. Leveranssäkerheten för vissa typer av gasförbrukare är genom den processen, under vissa förutsättningar, stärkt där andra aktörer samtidigt bör förvänta sig en sämre leveranssäkerhet. I ett läge av höjd beredskap eller där tillgången på gas är påverkad ska det förväntas, och planeras för, att den generella leveranssäkerheten för energi kommer att försämrats för hela samhället.

Samtidigt kan en viss leveranssäkerhet i det västsvenska naturgasnätet, med hänseende till systemets uppbyggnad, vara svår att förvänta sig i en del av infrastrukturen, vilken tas för given i en annan del av systemet. Om det finns gas att tillgå så kan ett avbrott i exempelvis ett distributionsnät med lägre tryck vara avhjälpbart inom ett visst antal timmar, utan betydande påverkan för slutkunderna. Ett avbrott på en annan del av nätet, men med samma typ av slutkunder kan ta längre tid att åtgärda till följd av att den aktuella platsen kombinerat med systemets utformning tar längre tid att reparera.

Gasnäten - en reglerad monopolmarknad

Distributionen av naturgas är en naturlig monopolmarknad eftersom det inte är ekonomiskt eller miljömässigt lämpligt att bygga flera parallella gasnät. Det västsvenska gasnätet har Swedegas som ansvarig transmissionsnätsoperatör och de regionala distributionsnäten är fem till antalet. Gasnätet Stockholm AB är distributionsnätsägare för Stockholms gasnät.

Regleringen av gasnätföretagens verksamhet syftar till att säkerställa att den bedrivs effektivt och till låga kostnader. Ett annat tydligt syfte av regleringen är att kunderna ska betala ett skäligt pris för de olika tjänsterna som omfattas. Regleringen ska även

²³ Se prioriteringsordning i Energimyndighetens Nationell krisplan för Sveriges naturgasförsörjning

bidra till att ge kunderna en långsiktig leverans kvalitet och trygga den svenska naturgasförsörjningen.

Syftet är också att ge gasnätföretagen stabila och långsiktiga villkor för sin verksamhet genom att de får skälig täckning för sina kostnader och rimlig avkastning på det kapital som krävs för att driva verksamheten. En tillräcklig leveranssäkerhet med tillhörande nödvändiga investeringar och kostnaden för detta ska täckas av de intäktsramar för varje tillsynsperiod som tilldelas gasnätföretagen från Energimarknadsinspektionen.

Energimyndigheten anser detta vara en viktig princip som ska vara styrande för gasnätmarknaden aktörer vilka har ett ansvar att upprätthålla en god driftsäkerhet samt leveranser av gas i nätet.

Avtalsbaserad marknad

Överföring- och leverans av gaser är idag marknads- och avtalsbaserat så länge inte krisnivå kris är utlyst där icke-marknadsbaserade åtgärder blir aktuella. Avtalens utformning och bäring på leveranssäkerhet, och i så fall hur detta specificeras eller garanteras, avtalas direkt mellan marknadsaktörerna.

Vilken leveranssäkerhet som kan anses vara gällande utifrån vad varje specifik kund enligt avtal betalar för, eller anser sig betala för, får anses vara individuellt och är inte möjligt att slå fast på aggregerad nivå. Vid utformningen av villkor samt avgifter för överföring av naturgas mellan den som bedriver överföring av gas och kund ska avtalen däremot särskilt beakta leveranssäkerhet enligt gällande lagstiftning.²⁴

3.5.3 Behov av ökad försörjningstrygghet

Det västsvenska naturgasnätet har genomgående haft en hög leveranssäkerhet till följd av god tillgång på gasmarknaderna i Europa samt att det inte skett några större oplanerade avbrott eller incidenter som påverkat överföringen av gas i någon betydande utsträckning. Stockholms gasnät är i ett betydligt bättre läge avseende tillgången på gas till följd av befintlig biogasproduktion samt import av LNG. LNG-marknaden har även kunnat leverera önskade mängder gas utan betydande störningar historiskt sett. Det finns idag inget som talar emot att leveranssäkerheten fortsatt kommer vara hög framöver i ett normalläge på gasmarknaderna.

Även om leveranssäkerheten av gas historiskt har varit god anser Energimyndigheten att försörjningstryggheten brister i flera avseenden ur ett beredskapsperspektiv. Det gäller dels utifrån vad kunderna kan anse sig betala för och vilken nivå av försörjningstrygghet kunderna bör kunna förvänta sig utifrån befintliga behov och de konsekvenser som en störning i gasleveranserna skulle riskera att resultera i, vid ett läge av gasbrist och/eller höjd beredskap.

Den nivå av försörjningstrygghet som Sverige som nation formellt valt i och med undantaget från gemensamma normer på europeisk nivå har samtidigt skapat en struktur där det idag saknas tydliga krav på en robust gasförsörjning. Kombinerat med att nivån av försörjningstrygghet bedömts som tillräcklig utifrån historiken med få och korta avbrott har avsaknaden av tydliga krav lett till att det saknats incitament att investera i en stärkt försörjningstrygghet för marknadens aktörer.

²⁴ SFS 2005:403, 6 kap. 1b§ samt 3§.

Grundproblemet är det stora importberoendet av naturgas vilket förutsätter att de internationella marknaderna kontinuerligt upprätthålls. Detta medför en betydande risk ur ett svenskt beredskapsperspektiv.

4 Åtgärder för stärkt försörjningstrygghet på gasmarknaderna

I detta och nästkommande kapitel presenterar Energimyndigheten en rad förslag på åtgärder för att öka försörjningstryggheten – och därmed beredskapsförmågan – på gasmarknaderna. Vissa av åtgärderna kommer kräva politiska beslut och statligt finansieringsstöd, medan andra åtgärder kan genomföras inom ramen för Energimyndighetens nuvarande mandat. Alla åtgärder har inte samma förutsättningar att bidra till ett system där miljöhänsyn, kostnader och försörjningstrygghet är i balans. Varje åtgärd kräver en helhetsbedömning och en avvägning av potentiella nyttor och risker.

Sveriges prioriteringar har medfört att Energimyndighetens krishantering, i egenskap av behörig myndighet, främst har riktats mot att hantera konsekvenserna av en eventuell gasbrist. Det övergripande målet har varit att minimera störningarnas varaktighet och att möjliggöra en snabb återkoppling av gasförbrukare till nätet när gastillförseln återupptas. De åtgärder som har tagits fram syftar till att lösa problemet med avbrott i gasleveranser genom att säkerställa en effektiv återställning av försörjningen. Åtgärderna har därmed tagits fram genom sammanställd bedömning av behov som har identifierats genom branschdialog, kontakt med berörda och ansvariga aktörer samt litteratur.

Det är inte praktiskt möjligt att utforma energisystemet så att en tryggad energiförsörjning kan garanteras i alla situationer men utgångspunkten är att en ökad robusthet i vardagen förbättrar förutsättningarna för att kunna hantera en allvarlig fredstida krissituation och ytterst höjd beredskap. Utifrån det kan det anses oönskat att tillförseln av ett specifikt energislag baserats på en enda anslutningspunkt från utlandet. Baserat på att dessa energileveranser förser ett stort antal energikunder, varav flera är samhällskritiska, gör att systemet kan anses vara orimligt. Det totala beroendet till en införselpunkt, där leveranssäkerheten är beroende av energisituationen i sammanlänkade länder utgör en uppenbar sårbarhet. Kravbilden för energiinfrastruktur är idag högre jämfört med tidigare, varför det krävs en omvärdering och ett omtag i dimensioneringen av gasberedskapen med fokus på åtgärder som stärker försörjningstryggheten.

Grunden för att bygga ett ändamålsenligt energisystem i linje med de krav som totalförsvaret ställer är att det finns en robust energiförsörjning i normalläget. Ansvar för detta landar till stor del på marknaden och dess aktörer vilka har ett långtgående ansvar i att uppnå detta med ansvarsprincipen som grund. Ansvarsprincipen innebär att den som ansvarar för en verksamhet under normala förhållanden också har motsvarande ansvar vid samhällsstörningar. Alla energianvändare har samtidigt ett ansvar för att kunna hantera konsekvenserna av eventuella störningar eller avbrott.

Att upprätthålla en god beredskapsförmåga innebär i regel en betydande kostnad oavsett vilken vara, tjänst eller förmåga som ska säkerställas inom olika områden.

Förhoppningen är att dessa resurser aldrig ska behöva tas i bruk i ett skarpt läge, samtidigt som dessa investeringar är nödvändiga då riskerna med att stå oförberedd är betydligt mer allvarliga.

4.1 Konsekvenserna vid ett avbrott eller minskade gasleveranser

Energimyndigheten har tidigare genomfört analyser kring konsekvenserna av minskade leveranser- eller avbrott i gasförsörjningen i samband med myndighetens risk- och sårbarhetsanalyser för energisektorn.

Kraftigt minskade gasleveranser, eller ett längre avbrott i framför allt det västsvenska gasnätet, kan få betydande negativa samhällskonsekvenser samt resultera i risker för Sveriges säkerhet. Anledningen är att vissa aktörer inte kommer kunna producera de produkter eller den materiel som kommer att behövas i ett scenario av höjd beredskap eller krig.

Den ekonomiska skadan riskerar även att bli betydande med en påverkan på Sveriges BNP och därmed nationen.

4.2 Utgångspunkter för förslag på beredskapsåtgärder

Regeringsuppdraget syftar till att ge ett antal förslag som kan stärka försörjningstryggheten på gasmarknaderna. Sverige befinner sig i ett helt annat säkerhetspolitiskt läge än för bara tio år sedan vilket påverkar vilka typer av förslag Energimyndigheten kommer fram till. Förslagen behöver också hantera det faktum att de kommer påverka en rad privata aktörer vilket inte är okomplicerat i sammanhanget. De förslag som Energimyndigheten presenterar i rapporten kommer utgå ifrån ett antal aspekter enligt nedan tabell:

Aspekter i åtgärdsförslag		
	Infrastruktur	Kommer åtgärdsförslaget kräva ny eller förändrad infrastruktur
	Ansvar och finansiering	Vem ansvarar för åtgärden och dess finansiering
	Regelverk	Behöver regelverk förändras för att åtgärden ska kunna genomföras
	Tidsförhållanden	Bedöms åtgärden ha effekt på kort eller lång sikt
	Vilken marknad avses?	Vissa åtgärder kan vara specifika för en viss marknad, men andra åtgärder gäller hela gasmarknaden som regeringsuppdraget avser.

Denna indelning kommer appliceras på de åtgärder där det bedöms som rimligt. Vissa av de föreslagna åtgärderna kommer inte kunna delas på ovan sätt.

Infrastruktur

Har den föreslagna åtgärden ett behov av ny – eller förändrad – infrastruktur för att kunna genomföras? Ny infrastruktur kan kräva mycket kapital, dels medföra långa ledtider.

Ansvar och finansiering

Vem ansvarar för att åtgärden implementeras och vem ska stå för kostnaden? En åtgärd kan behöva finansieras helt eller delvis av marknadens aktörer. Men vissa typer av åtgärder kan anses vara av en sådan karaktär att det kommer krävas någon form av statlig delfinansiering och där staten har ett ansvar att säkerställa åtgärdens implementering. Dock är en bärande punkt att staten inte ska ta över det fulla finansieringsansvaret för en beredskapsåtgärd.

Regelverk

Vissa av förslagen kan hanteras inom det befintliga ansvaret som Energimyndigheten har. Andra förslag kan däremot kräva någon form av ändring i lag och förordning för att genomföras vilket därmed blir ett politiskt ansvar. Om så är fallet kommer det också påverka effektutfallet på längre sikt givet lagstiftningsprocessen.

Tidsförhållanden

Att ha en uppfattning kring när en åtgärd förväntas ge en mätbar effekt på försörjningstryggheten är en viktig parameter. Inriktningen just nu för totalförsvarsarbetet är att beredskapsmyndigheterna ska prioritera beredskapsåtgärder som ger snabb effekt, snarare än åtgärder som kräver omfattande utredningar. De förslag som Energimyndigheten förordar i denna utredning kommer vara åtgärder som ger effekt både på kort och lång sikt. Energimyndigheten bedömer att kort sikt i det är fallet avser 1–3 år och lång sikt 4–6 år.

Vilken marknad avses med förslaget

Varje beredskapsåtgärd kan påverka en marknad (exempelvis det västsvenska naturgasnätet) eller flera.

4.3 Stärkta funktionskrav

Dagens situation med avsaknad av tydliga funktionskrav bör succesivt byggas bort över tid med tydligt definierade mål för försörjningstryggheten på gasmarknaderna. Den guidande principen och grunden för det arbetet bör vara en god gemensam förbyggande åtgärds- samt krisplanering. Tydliga funktionskrav på leverantörer och användare av gas kan begränsa behoven av akut statligt initierade och finansierade krishanteringsåtgärder.

Ett långsiktigt arbete för robust gasinfrastruktur och god försörjningstrygghet skapas bland annat genom:

- successivt utvecklad marknadsutformning där tydliga ansvar, roller och incitament underlättar utveckling av beredskapsförmågor. Långsiktiga

tydliga och trovärdiga spelregler för leverantörer och användare är en förutsättning för en kostnadseffektiv utveckling av de förebyggande försörjningstrygghetsåtgärder som är nödvändiga,

- transparens och tydlig dialog mellan användare och leverantörer kring befintlig och önskad nivå av leveranssäkerhet samt incitament där finansiären av ökad robusthet också har nytta av genomförda investeringar.

4.3.1 **Stärkt försörjningstrygghet genom funktionskrav**

För att skapa ökad tydlighet avseende leveranssäkerhet anser Energimyndigheten att:

- Funktionskrav för gasförsörjningen bör skapas likt de funktionskrav som finns inom elförsörjningen. Återinförande av infrastrukturnormens krav är ett exempel på en sådan åtgärd.
- Dessa funktionskrav bör ange en maxtid för ett avbrott i leveranser av gas samt att det ska utgå en ersättning till förbrukarna ifall leveranserna av gas inte kan återupptas inom utsatt tid.
- Funktionskraven bör avse avbrott både i normalläge och under en extraordinär händelse.
- Likt ellagen bör det finnas undantag från dessa funktionskrav, om en händelse bedöms ligga utanför leverantörens kontroll.

Energimyndighetens bedömning är att ökad tydlighet för alla berörda aktörer är en förutsättning för ökad leveranssäkerhet. Vidare finns det ett värde i att sträva efter en likvärdig behandling av energislagen. Det är rimligt att det för överföring av gas likt elnäten finns en tydlig definition av vad en god leveranssäkerhet är. Föreskrifter för leveranssäkerhet för gasöverföring kan vara ett verktyg i detta, även om det i grunden inte löser problemet med att åstadkomma en robust infrastruktur. Implementeringen av CER-direktivet kan påverka utformningen av framtida funktionskrav. Energimyndigheten avser återkomma i frågan när väl CER-direktivet är implementerat.

Infrastruktur

Energimyndighetens bedömning är att införandet av funktionskrav inte kommer få någon direkt påverkan på nuvarande infrastruktur. Däremot är infrastrukturens utformning och funktion en viktig parameter i hur funktionskrav kan utformas.

Ansvar och finansiering

Förslaget i sig självt kräver ingen finansiering, utan kan tas fram inom nuvarande förvaltningsanslag. Funktionskrav kommer heller inte innebära någon direkt kostnad för de aktörer som lagen träffar.

Regelverk

Införandet av funktionskrav kommer behöva omhändertas inom ramen för naturgaslagen och förordning om trygg naturgasförsörjning. Detta kommer medföra ett utredningsarbete från Energimarknadsinspektionen och Energimyndighetens sida.

Tidsförhållanden

Införandet av funktionskrav bedöms få en viss effekt på lite längre sikt, då det handlar om en normerande lagstiftning.

Vilken marknad avses med förslaget

Västsvenska naturgasnätet, Stockholms gasnät, marknaden för flytande metan och även marknaden för vätgas på längre sikt.

Konsekvensanalys av förslaget

Införandet av funktionskrav för gasförsörjningen bör rimligen inte medföra någon större pålaga för de aktörer som lagen/förordning träffar. Redan idag är det en hög leveranssäkerhet i det västsvenska naturgasnätet och de eventuella avbrott och störningar som inträffat har hanterats utan några större problem. Förslaget att kodifiera ett avbrott genom en tidsangivelse, vilket därmed skulle harmonisera med ellagen, ökar främst tydligheten gentemot alla förbrukare av gas och kommer underlätta kontinuitetsplaneringen för berörda aktörer.

Att inte införa funktionskrav kommer enbart medföra en fortsatt otydlighet avseende leveranssäkerheten och att robustheten därmed inte höjs.

4.4 Infrastrukturnormen och N-1

Systemoperatörer inom energiförsörjningen är reglerade, bland annat på grund av infrastrukturens stora betydelse för samhället. Utifrån ett försörjningstrygghetssperspektiv är dagens funktionskrav för svenska gasnät både otydliga och begränsade.

Vid en analys av naturgasförsörjningens robusthet finns det anledning att göra jämförelser med andra samhällsviktiga energiinfrastrukturer och regelverk i kringliggande länder.

I Kommissionens förordning (EU) 2017/1485 om *fastställande av riktlinjer för driften av elöverföringssystem*²⁵ definieras:

- N-situation: en situation där inget överföringselement är icke tillgängligt på grund av en oförutsedd händelse.²⁶
- (N-1)-kriterium: den regel enligt vilken de element som förblir i drift inom ett kontrollområde för en systemansvarig för överföringssystem efter en oförutsedd händelse klarar av det nya driftsförhållandet utan att överträda gränserna för driftsäkerhet.²⁷
- (N-1)-situation: den situation i överföringssystemet i vilken en oförutsedd händelse från förteckningen över oförutsedda händelser inträffade.²⁸

Svenska kraftnät skriver i sin utredning om mål för driftssäkerheten inom transmissionsnätet för el att (N-1)-kriteriet är *den dominerande*

²⁵ KOMMISSIONENS FÖRORDNING (EU) 2017/1485 av den 2 augusti 2017 om fastställande av riktlinjer för driften av elöverföringssystem

²⁶ Förordning (EU) 2017/1485 Artikel 3.2.3

²⁷ Förordning (EU) 2017/1485 Artikel 3.2.14

²⁸ Förordning (EU) 2017/1485 Artikel 3.2.15

driftsäkerhetsprincipen för planering och drift av överföringssystemen [för el] i Sverige och i resten av Europa.²⁹

4.4.1 Sveriges framförhandlade undantag från EU-krav begränsar försörjningstryggheten i det västsvenska gasnätet

Beskrivningen ovan om befintliga krav på redundans inom elförsörjningen finns på motsvarande sätt även inom europeisk gasförsörjning.³⁰ I så kallade *Infrastrukturnormer* slås det fast att:

- *Varje medlemsstat [...] ska säkerställa att nödvändiga åtgärder vidtas så att den tekniska kapaciteten hos den infrastruktur som återstår [...] efter ett avbrott i den största enskilda gasinfrastrukturen [...] kan tillgodose den totala efterfrågan på gas i det beräknade området under en dag med exceptionellt hög efterfrågan på gas, vilket statistiskt sett inträffar en gång vart tjugonde år.*³¹
- *De systemansvariga för överföringssystemen ska se till att det finns ständig fysisk kapacitet för transport av gas i båda riktningarna (nedan kallad kapacitet för flöden i båda riktningarna) i alla sammanlänknings mellan medlemsstaterna.*³²

N-1-formeln för gasförsörjningen definieras i förordningens bilaga II³³ och är i grunden ett sätt att mäta hur robust ett lands gassystem är. N-1-formeln visar om ett land kan klara av att förlora sin största gasförsörjningskälla (exempelvis en stor gasledning eller terminal) och ändå möta efterfrågan på gas under en kall vinterdag.

Sverige har, utifrån politiska historiska överväganden, förhandlat fram undantag från EU-förordningens krav. De beviljade undantagen från N-1-kravet gäller under förutsättning att följande villkor uppfylls för Sveriges del:

- inte har någon gastransit till andra medlemsstater
- har en årlig inrikes bruttogasförbrukning på mindre än 2 Mtoe och
- har en gasförbrukning som svarar för mindre än 5 procent av den totala primära energiförbrukningen nationellt.^{34 35}

De krav som infrastrukturnormen ställer, som gäller andra länder, har alltså inte gällt och gäller inte gasinfrastruktur i Sverige. Det är en starkt bidragande orsak till att det

²⁹ Svenska kraftnät (2022), *Mål för driftsäkerhet Redovisning av Regeringsuppdrag*, Svk 2022/2045

³⁰ EUROPAPARLAMENTETS OCH RÅDETS FÖRORDNING (EU) 2017/1938 av den 25 oktober 2017 om åtgärder för att säkerställa försörjningstryggheten för gas och om upphävande av förordning (EU) nr 994/2010

³¹ Artikel 5.1

³² Artikel 5.4

³³ *N – 1-formeln anger i vilken utsträckning gasinfrastrukturen har teknisk kapacitet att tillgodose den totala efterfrågan på gas i det beräknade området i händelse av avbrott hos den största enskilda gasinfrastrukturen under en dag med exceptionellt hög efterfrågan på gas, vilket statistiskt sett inträffar en gång vart tjugonde år. Gasinfrastruktur ska omfatta gasöverföringsnätet, inklusive sammanlänkningarna, samt de produktions-, LNG- och lagringsanläggningar som är anslutna till det beräknade området. Hela den återstående tillgängliga gasinfrastrukturens tekniska kapacitet vid avbrott hos den största enskilda gasinfrastrukturen ska minst vara summan av den totala dygnsvisa efterfrågan på gas i det beräknade området under en dag med exceptionellt hög efterfrågan på gas, vilket statistiskt sett inträffar en gång vart tjugonde år.*

³⁴ Artikel 5.9.

³⁵ Ytterligare en anslutningspunkt i det västsvenska naturgasnätet eller ökad inhemsk biogasproduktion med inkoppling till gasnätet kan medföra förändringar för Sveriges undantag, samtidigt som försörjningstryggheten stärks.

inom det västsvenska gasnätet idag saknas tydliga funktionella krav kring leveranssäkerhet och dimensionering av infrastrukturen för att klara den typ av störningar som beskrivs ovan.

4.4.2 Undantaget kan ifrågasättas utifrån ett försörjningstrygghetsperspektiv

Utifrån ett försörjningstrygghetsperspektiv finns skäl att ifrågasätta undantagen, som avviker från gängse praxis och relevanta försörjningstrygghetsregelverk på EU-nivå för samhällsviktig energinfrastruktur.

De svenska undantagen är inte motiverade ur ett försörjningstrygghetsperspektiv om utgångspunkten är svenska gaskunders beroende av robusta och tillförlitliga leveranser av naturgas.

Det framförhandlade undantaget innebär att EU-förordningens minimikrav uppfylls, men där en gaskrisberedskap som svarar mot identifierade nationella risker och behov saknas. Framförhandlade undantag och valda miniminivåer vid implementering av EU-krav har underlättat svensk formell regelefterlevnad, men har samtidigt begränsat nationella förutsättningar att upprätthålla en god gasberedskap.

Energimyndighetens underlag och analyser har vid olika tillfällen belyst de systemriskerna som befintlig gaskrishantering inneburit, identifierat möjligheter att stärka försörjningstryggheten samt efterlyst handlingsutrymme att begränsa negativa samhällseffekter om en störning i gasförsörjningen skulle uppstå. Energimyndigheten har exempelvis pekat på bristerna i befintlig avgränsning av så kallade *skyddade kunder* till hushållskunder samt att föreslå eller tillstyrka initiativ för ytterligare tillförsel av metan till gasnätet, genom LNG-terminaler eller inkoppling av biogas.^{36 37} Avsaknaden av ytterligare åtgärder, och ett begränsat fokus på att säkerställa regelefterlevnad gentemot formella EU-krav utan ytterligare hänsyn till nationella konsekvenser, har begränsat förutsättningarna att säkerställa en bättre försörjningstrygghet.

4.4.3 Energimyndigheten föreslår att undantaget från infrastrukturnormen tas bort

Undantaget medför att Sveriges försörjning av gas inte är anpassad efter de identifierade beredskapsbehoven. Vidare medför undantaget att det i princip enda verktyg som står till förfogande vid en allvarlig kris är bortkoppling av förbrukare. Det bedömt enda sättet att korrigera detta och därmed påtagligt öka försörjningstryggheten är investeringar i en eller flera inmatningspunkter på det västsvenska gasnätet som säkerställer tillräcklig kapacitet för den gaskritiska förbrukningen. Behovet av en andra inmatningspunkt med syfte att stärka

³⁶ Se t.ex. Energimyndighetens *Yttrande angående samråd avseende LNG-terminal i Skarvikshamnen*, dnr 440-10-777; *Yttrande angående Swedegas ansökan om koncession enligt naturgaslagen (2005:403)*, dnr 2017-2968; *Yttrande över ansökan om koncession om att få bygga och använda en kompressorstation för att möjliggöra överföring av biogas till transmissionsnätet*, dnr 2020-019221; *Yttrande över ansökan om koncession för gasledning som ansluter till transmissionsnätet*, dnr 2020-019222 och Energimyndighetens regelbundna Risk- och sårbarhetsanalyser över energiförsörjningen i Sverige, exempelvis *Risk- och sårbarhetsanalys över energiförsörjningen i Sverige år 2015 – enligt förordning (2006:942) om krisberedskap och höjd beredskap samt avrapportering av regleringsbrevsuppdrag om informationssäkerhet*, ER 2015:22

³⁷ Energimyndigheten, (2006), *Europas naturgasberoende Åtgärder för tryggad naturgasförsörjning*, ET 2006:6

försörjningstryggheten är något som Energimyndigheten lyft tidigare vid flera tillfällen, bland annat i den *nationella strategin för trygg naturgas* från 2007.³⁸

Hur en andra, eller flera inmatningspunkter med tillräcklig kapacitet, i praktiken ska realiseras är ytterst en fråga för marknadsaktörerna. Energimyndigheten har tidigare ställt sig positiva till en flytande LNG-terminal på västkusten och har i sak, ur ett perspektiv av försörjningstrygghet, inte ändrat uppfattning i denna fråga. Finland befann sig i ett mycket likartat läge i början av energikrisen på europeisk nivå under åren 2021 och 2022 och valde att agera för att trygga gasförsörjningen. Satsningen på FSRU-lösningen medförde att konsekvenserna av avbrottet på Balticconnector hösten 2023 blev begränsat. Skulle den enda inmatningspunkten av gas till det västsvenska gasnätet av någon anledning haverera finns det inga handlingsalternativ för att säkerställa gasförsörjningen på nätet.

Infrastruktur

Det kommer krävas ny infrastruktur för att etablera ytterligare en eller flera inmatningspunkter med tillräcklig kapacitet i det västsvenska gasnätet. Det är en process som är förenad med viss risk, exempelvis avseende byggtid och kostnad.

Om tillräcklig kapacitet för att uppfylla N-1 säkerställs kan det medföra krav på att leverera solidaritetsgas till andra medlemsstater. Det skulle kräva ytterligare investeringar i fysisk kapacitet för dubbelriktade gasflöden, vilket västsvenska gasnätet idag inte är anpassat för.

Ansvar och finansiering

Borttagandet av undantaget med återinförande av infrastrukturnormens krav är ytterst en förhandlingsfråga mellan EU och Sverige som medlemsstat.

Regelverk

Ett återinförande av infrastrukturnormens krav kommer att kräva ändringar i lag (2012:273) om trygg naturgasförsörjning samt förordning (2012:275) om trygg naturgasförsörjning. Det gäller exempelvis krav om att kunna leverera solidaritetsgas till andra medlemsstater.

Tidsförhållanden

Borttagandet av undantaget med återinförande av infrastrukturnormens krav är en förhandlingsfråga mellan EU och Sverige som medlemsstat, vilket är befattat med osäkerhet avseende när det kan ske.

Justering av regelverk och en eventuellt efterföljande anpassning av infrastrukturen för att uppfylla den gängse normen kan samtidigt ta relativt lång tid att åtgärda givet de besluts- och tillståndprocesser som kommer att krävas. Tidsåtgången mellan åtgärd och systemeffekt kan vara lång vilket behöver beaktas.

Vilken marknad avses med förslaget

Undantaget avser idag enbart det västsvenska gasnätet.

³⁸ Energimyndigheten (2007)

Konsekvensanalys av förslaget

Som ovan angett medför undantaget att Sveriges försörjning av gas i det västsvenska gasnätet inte är anpassad efter de beredskapsbehov som föreligger. Vidare medför undantaget att det i princip enda verktyg som står till förfogande vid en allvarlig kris är bortkoppling av förbrukare. Ett viktigt bidrag till att minska sårbarheten är att säkerställa en eller flera inmatningspunkter för gas med tillräcklig kapacitet på det västsvenska gasnätet.

Undantaget från normen var ett politiskt ställningstagande och en fråga om förhandling mellan EU och Sverige. Ett eventuellt borttagande av undantaget från infrastrukturnormen behöver ske med god framförhållning för marknadens aktörer.

Om man väljer att inte gå vidare med förslaget kommer det leda till fortsatt otidlighet och för låga krav, med en gasinfrastruktur som inte når upp till godtagbara beredskapsnivåer och som inte är anpassad för dagens hotbild.

4.5 Förslag på åtgärder för att tillgodose infrastrukturnormens krav

I nedan del redogör Energimyndigheten för ett antal andra åtgärder som kan öka försörjningstryggheten i västsvenska gasnätet och bidra till att Sverige kan leva upp till infrastrukturnormens krav.

Energimyndigheten föreslår:

- Möjliggör ökad import av flytande gas i större skala (LNG och LBG).
- Satsa på en utbyggd produktion av biogas

4.5.1 Flytande terminal för import av gas (FSRU)

En flytande LNG-terminal³⁹ (Floating Storage and Regasification Unit, FSRU) är ett alternativ för att på relativt kort sikt öka inmatning av större volymer gas till det västsvenska gasnätet, vid sidan av befintlig rörledning från Danmark. En FSRU-anläggning utgörs av ett fartyg som har förmåga att lagra och förgasa flytande metan och som kopplas till ett närliggande, landbaserat gasnät. Leveranser av gas sker med hjälp av andra LNG-fartyg.

Flytande provisoriska LNG-terminaler är en beprövad teknisk lösning och kan installeras relativt snabbt om förutsättningarna är de rätta. Åtgärden har implementerats i flera av Sveriges grannländer och kan fungera som en ytterligare inmatningspunkt till västsvenska gasnätet samt lager och kan därmed ge ökad försörjningstrygghet för svenska aktörer.

³⁹ På den globala marknaden för flytande metan handlas i princip uteslutande fossil metan, därav namnet LNG. En provisorisk flytande terminal för förgasning av flytande metan kan användas till att hantera både fossil och förnybar gas, så kallad LBG. Infrastrukturen är i sig självt inte uteslutande anpassad för fossil energi.

Ökad LNG-kapacitet i andra länder

Efter Rysslands storskaliga anfallskrig mot Ukraina 2022 har ett stort antal projekt initierats för att tillföra ytterligare LNG och förgasningskapacitet till den europeiska gasmarknaden. Majoriteten av dessa är nya FSRU-anläggningar (16 projekt) eller expansion av befintliga LNG-terminaler (11 projekt). Några anläggningar är driftsatta, andra har planerade startdatum under perioden 2024-2028.

Sedan den europeiska gaskrisen blev akut har nya FSRU-anläggningar installerats i bland annat Finland, Tyskland och Nederländerna. FSRU-anläggningar kräver infrastrukturgärder i bland annat hamn och vid inkoppling till befintlig gasledning, men är samtidigt en mer temporär lösning än stationära landbaserade LNG-terminaler.

FSRU-lösning medger flexibilitet

En FSRU kan också omlokaliseras när behov förändras. Som en icke-permanent lösning behöver inte oåterkalleliga investeringar göras i samma utsträckning för alternativ som inte är i linje med övergripande klimatmål om fossilfri energi.

Det finns även möjlighet att anpassa FSRU-anläggningen utifrån föreliggande behov och förutsättningar. Ett exempel är en så kallad ship-to-truck lösning där LNG överförs direkt till en landbaserad LNG-station, vid vilken lastbilar kan fylla LNG-trailers för vidare transport till gasanvändare, eller vidare till inmatningspunkter längs ett gasnät.⁴⁰ Den typen av lösning skapar ytterligare flexibilitet i tillförseln av gas. Samtidigt förutsätter det att det finns en efterfrågan på marknaden för en sådan typ av tjänst som ger tillräckliga ekonomiska incitament att genomföra nödvändiga investeringar i infrastrukturen.

Lokalisering och tekniska förutsättningar

En hamn, där en FSRU-anläggning kan bli aktuell, måste kunna tillgodose vissa behov för att utgöra ett möjligt alternativ. Exempelvis behövs tillgängliga stora ytor och tillräckliga avstånd till annan verksamhet för att möjliggöra säkerhetsåtgärder. Flera hamnar bedöms idag kunna vara aktuella. Val av plats behöver även beakta gasnätets utformning och geografisk belägenhet längs med det nord-sydliga västsvenska gasnätet där befintlig inmatningspunkt från Danmark är belägen i de södra delarna av nätet.

En FSRU i nätets sydligaste delar ökar försörjningstryggheten om något påverkar inmatningspunkten från Danmark under Öresund, men förbättrar inte försörjningstryggheten för gasanvändare längre norr ut längs med ledningen om en störning påverkar gasledningen på land norr om två sydligt belägna inmatningspunkter. Nya inmatningspunkter långt norr ut längs med ledningen kräver samtidigt extra investeringar eftersom rörledningen idag inte är konstruerad för så kallade dubbelriktade flöden.⁴¹

Flytande LNG-terminal i Finland

Finska staten bad i början av 2022 det statligt ägda transmissionsnätoperatören Gasgrid Finland att utreda en flytande LNG-terminal som komplement till finsk rörbunden gasimport. Projektet att installera en flytande terminal genomfördes

⁴⁰ För överföring av LNG direkt till lastbilar via en cistern så bedöms kapaciteten ligga på upp till 50 m².

⁴¹ Dubbelriktade gasflöden syftar på möjligheten att överföra gas åt båda hållen i en ledning eller ett system. Detta kräver tekniska lösningar som styr och kontrollerar gasflödet i båda riktningarna.

skyndsamt. Utredningen om alternativa metoder för import av gas började tidigt år 2022 och i december 2022 anlände FSRU-fartyget *Exemplar* till Ingå.

LNG-terminalen består av en pir, en 2,2 km lång gasledning och FSRU-fartyget *Exemplar* som vid full last kan lagra ca 1 TWh metangas. Fartyget har en förårngningskapacitet på mer än 40 TWh per år, vilket överstiger Finlands historiska naturgasbehov på ca 25 TWh/år. Under ett 10-årigt hyresavtal beräknas sammanlagda kostnader uppgå till cirka 460 miljoner euro där kostnader relaterade till använda gasvolymerna tillkommer. Sedan naturgasledningen Balticconnector i Finska viken skadades hösten 2023 har LNG-terminalen tryggtat försörjningen av naturgas till finsk industri, energiproduktion och hushållskunder.

En potentiellt snabb och storskalig åtgärd men med osäker finansiering

Det är idag inte tydligt hur ökade kostnader för en utvecklad försörjningstrygghet genom en FSRU-anläggning skulle kunna fördelas. Om inte tillräckliga marknadsincitament säkerställs kan staten behöva skjuta till relativt stora finansiella belopp, garantier eller på annat sätt begränsa marknadsaktörers risker och åtaganden, om staten fattar beslut om ökad beredskapsförmåga utöver den som marknadsaktörerna idag upprätthåller eller bör upprätthålla. Gasförbrukningen i det västsvenska gasnätet understiger med stor marginal kapaciteten i en FSRU-anläggning. En investering i en FSRU-anläggning bedöms i alla lägen leda till en överkapacitet med påverkan på marknadens förutsättningar och prissättning.

Olika aktörer har olika syn på en eventuell FSRU-anläggnings påverkan på marknadens funktion och konkurrenssituationen mellan de olika aktörerna. Det finns dock en påtaglig risk att konkurrensneutraliteten påverkas och den bedöms öka vid statlig finansiering av energinfrastruktur som normalt ägs av marknadsaktörer.

FSRU - en dellösning för gaslagring

Det finns endast ett mindre lager anslutet till det västsvenska transmissionsnätet och det är främst ett instrument för att kunna utjämna kortvariga konsumtionstoppar och hantera kortvariga störningar. Lagret är mycket litet i relation till den årliga gasförbrukning och även i jämförelse med de säsongslager som finns i Danmark och på kontinenten.⁴² Utöver att fungera som en andra inmatningspunkt på nätet kan en FSRU-lösning även bidra med ytterligare en form av lagringskapacitet till det västsvenska nätet.

Infrastruktur

Det kommer att krävas ny infrastruktur för en andra inmatningspunkt. Energimyndigheten har inte analyserat de tekniska förutsättningarna för etablering av FSRU-terminal vidare då vi inte bedömer att det rymts inom uppdragets ramar. Energimyndigheten anser, oavsett finansiella eller övriga aspekter, att lokaliseringen för en andra inmatningspunkt ska bidra till stärkt försörjningstrygghet så långt det är tekniskt och praktiskt möjligt.

⁴² Det svenska lagret är ett bergrumslager med kapacitet att lagra ca 10 miljoner Nm³ naturgas, motsvarande 0,1 TWh. De danska gaslagren har en teknisk lagringskapacitet på uppåt 10 TWh. Tyskland är det land som har störst lagringskapacitet i EU, drygt 260 TWh. Den totala användning av naturgas i Tyskland uppgick samtidigt till 844 TWh under 2024.

Ansvar och finansiering

Energimyndigheten har inte analyserat de ekonomiska förutsättningarna för etablering av FSRU-terminal vidare då vi inte bedömer att det rymts inom uppdragets ramar.

Energimyndighetens uppfattning är att det är marknadens aktörer som bör ansvara för finansieringen och göra de nödvändiga investeringar som krävs för att säkerställa en tillräcklig försörjningstrygghet.

Regelverk

Energimyndigheten bedömer inte att det kommer krävas någon förändring i lagar eller förordningar för att åtgärden ska kunna genomföras.

För en FSRU bedöms ett av de främsta hindren vara koncessionsprövningen, utöver de ekonomiska förutsättningarna. Tillståndprocesser påverkar hur långt tid det tar mellan beslut och färdig anläggning där närheten i tid till slutgiltiga beslut är en väsentlig faktor i en hinderanalys. Energimyndigheten bedömer samtidigt att förutsägbarheten i ansökningsförfarandet för koncessionspliktig infrastruktur kan tydliggöras och effektiviseras utifrån de förslag som presenterats i förslaget till ny gasmarknadslag.

Vilken marknad avses med förslaget

Förslaget avser det västsvenska gasnätet.

Konsekvensanalys av förslaget

Jämfört med en stationär landbaserad anläggning bedöms en FSRU-lösning som alternativ vara mer lämpligt ur ett ekonomiskt-, tidsmässigt- och långsiktigt energiomställningsperspektiv.

En FSRU skulle innebära en starkt försörjningstrygghet för det västsvenska gasnätet och de gasförbrukande verksamheterna. En investering i en FSRU-terminal är samtidigt förknippat med osäkerheter avseende finansieringen samt marknadsmässig påverkan, vilken bedömt kommer öka med statlig finansiering. Det finns även risk att en kraftigt ökad inmatning av LNG i nätet kommer påverka förutsättningarna och incitamenten för en utökad biogasproduktion negativt.

En ytterligare anslutningspunkt, med den kapacitet en FSRU kan bidra med, skulle med stor sannolikhet innebära förändrade förutsättningar för Sveriges undantag från krav i EU-förordning kring N-1 och dubbelriktade flöden. Nödvändiga investeringar kan komma att behöva genomföras för att anpassa infrastrukturen till att kunna hantera dubbelriktade flöden enligt kraven i förordningen om ytterligare en inmatningspunkt på det svenska stamnätet ger förutsättningar att leverera gas till Danmark och i förlängningen det europeiska gasnätet.

Ett allt för stort fokus på LNG innebär samtidigt risker utifrån att det medför ett importberoende och därigenom att de internationella marknaderna fungerar.

Individuella kontinuitetslösningar hos förbrukarna och starkt reparationsförmåga dimensionerad för höjd beredskap är exempel på andra åtgärder som är viktiga för att stärka försörjningstryggheten för gasnätet.

4.5.2 Strategiskt placerade inmatningspunkter för flytande gas

Ett flertal strategiskt placerade inmatningspunkter för inmatning av flytande gas i gasnätet är ett alternativ för att åstadkomma en inmatning till västsvenska gasnätet i mindre skala. I anslutning till Stockholms gasnät finns en fast förgasningsanläggning vid vilken LNG förgasas och matas in till nätet. Åtgärden är ett exempel på beredskapslösning i andra länder, där mobila förgasningsanläggningar stationeras ut vid tidigare förberedda inmatningspunkter, vilka sedan förgasar LNG som levereras till inmatningspunkterna via vägtransporter. Även om trycket i ledningarna kan skilja sig åt mellan de olika näten finns tekniken och metoden. Det kan därför vara aktuellt att utveckla även inom det västsvenska gasnätet.

Volym och ekonomiska incitament utgör ett hinder

De främsta hindren för strategiskt placerade inmatningspunkter för transporter via fordon bedöms utgöras av volym och ekonomiska incitament. Fordon kan i lägre utsträckning leverera energimängder på samma nivå som rörledningar. Transport kan ske av såväl komprimerad gas som flytande, där det senare är mer önskvärt ur ett volymperspektiv men samtidigt kräver ytterligare investeringar. Vid nedkylning omvandlas 600 kubikmeter metangas i gasform till en kubikmeter i flytande form.

Inmatningspunkterna skulle möjliggöra att biogasproducenter utan anslutning till gasnätet, eller leverantörer av LNG ges möjlighet att leverera gas under en pågående bristsituation eller avbrott i de röbundna gasleveranserna. Att transportera biogasen till nätet förutsätter att biogasproducenterna har kapacitet att producera LBG genom förvätskningsanläggningar.

Infrastruktur

Det behöver skapas inmatningspunkter för LNG, antingen på transmissions- eller distributionsnäten, på de platser där behovet är identifierat.

Ansvar och finansiering

Energimyndigheten bedömer att staten kan ha ett visst finansieringsansvar under vissa förutsättningar och planerar för att utreda frågan vidare.

Regelverk

Om det blir fråga om statsstöd bedömer Energimyndigheten att det kommer att behöva tas fram ett regelverk. Om det inte blir fråga om statsstöd behöver det inte ske någon förändring avseende befintliga lagar och förordningar. Ett implementerande av åtgärden behöver ske i dialog med och med god framförhållning för marknadens aktörer.

Tidsförhållanden

Energimyndigheten bedömer att åtgärden kan genomföras på relativt kort tid.

Vilken marknad avses med förslaget

Åtgärden avser i första hand västsvenska gasnätet, men åtgärden bedöms även kunna bli aktuell för Stockholms gasnät.

Konsekvensanalys

Strategiskt placerade inmatningspunkter för inmatning av LNG i skulle uteslutande fungera som en beredskapsåtgärd som kan aktiveras under en pågående bristsituation eller kris. Det bedöms som orimligt att efterfrågade volymer hos större gasanvändare inom det västsvenska gasnätet skulle kunna tillföras genom strategiskt placerade inmatningspunkter och tankbilstransporter. Åtgärden kan vara värdefull för att skydda dagens skyddade kunder, eller för vissa samhällsviktiga gasförbrukare med lägre krav på tryck och tillförda volymer gas.

4.5.3 Satsningar för en utökad biogasproduktion

I följande delkapitel kommer Energimyndigheten redogöra för biogasens potential att stärka försörjningstryggheten genom en stärkt nationell självförsörjning, decentraliserad energiproduktion och ett minskat importberoende.

Energimyndigheten föreslår följande åtgärder för att stärka de långsiktiga förutsättningarna för marknaden att omhänderta potentialen för en utökad biogasproduktion:

- Se över möjligheten att bredda råvarubasen i befintliga stödsystem.
- Skapa förutsättningar för ökad inmatning av biogas på gasnäten.
- Säkerställ fungerande värdekedjor för biogasproduktion under höjd beredskap.

Den energipolitiska inriktningen avseende biogas

I propositionen för den energipolitiska långsiktiga inriktningen från våren 2024 framhålls att *”Biogas bör användas för att ersätta fossilgas (även kallad naturgas) i syfte att uppnå en fossilfri energigasförsörjning i linje med klimatmålen och för att stärka den nationella försörjningstryggheten. Användning och produktion av biogas bör därför främjas.*⁴³

Ur beredskapsperspektivet framstår inhemskt producerad biometan – metangas med biologiskt ursprung som renats från koldioxid – som en lämplig ersättning för naturgas inom vissa sektorer. En utökad svensk biogasproduktion har potential att kraftigt minska importberoendet och stärka försörjningstryggheten på gasmarknaderna och kan därmed ha en central roll ur ett beredskapsperspektiv. En högre självförsörjningsgrad på metangas kan bli avgörande i ett krisläge på de europeiska- eller globala gasmarknaderna, eller under en situation av höjd beredskap.

Biogasen bidrar till försörjningstrygghet, klimatmålen och konkurrenskraft

En utökad biogasproduktion bidrar till ekologisk hållbarhet då importerad gas av i huvudsak fossilt ursprung ersätts. Samtidigt stärks de agrara näringarna då lantbrukare, i form av leverantörer av gödsel som substrat, blir en del av biogasens ekonomiska värdekedja. Den förädlade gödseln som uppstår som biprodukt vid biogasproduktion – så kallad biogödsel – bidrar till cirkulära resursflöden. Användningen av biogödsel i lantbruket minskar behovet av importerad konstgödsel, samtidigt som resurser återvinns och kretsloppet stärks.

⁴³ Proposition 2023/24:105, s. 50

En utbyggd biogasproduktion kan också bidra med samhällsekonomiska värden genom ökad sysselsättning och en mer hållbar ekonomi. En utökad satsning på biogas ligger även i linje med EU-kommissionens plan för industrin, som syftar till att stärka den europeiska industrins konkurrenskraft, samtidigt som man påskyndar övergången till en fossilfri och hållbar ekonomi.⁴⁴

Biogasens värdekedjor under höjd beredskap

En förutsättning för att samhället ska kunna upprätthålla en tillräcklig biogasproduktion under höjd beredskap är en fungerande avfalls- och gödselhantering. En betydande andel av den befintliga biogasproduktionen i Sverige bygger på anaerob rötning av organiskt material.⁴⁵ Det krävs ett kontinuerligt inflöde av substrat för att hålla produktionen i gång samtidigt som processen är känslig för förändringar, exempelvis i substratsammansättningen.⁴⁶ Det är därför viktigt att det finns fungerande marknader och leveranskedjor av substrat även under höjd beredskap för att biogasproduktionen ska kunna upprätthållas så långt som möjligt. Vikten av detta tydliggörs ytterligare utifrån det faktum att det är svårt och dyrt att lagra komprimerad biogas i större mängder.

För prioritering av verksamheter på drivmedelssidan finns det en reglerande lagstiftning i form av ransoneringslagstiftningen⁴⁷, vilken endast blir aktuell under en situation av höjd beredskap. För den röbundna gasen på det västsvenska gasnätet finns processen för styrgas utifrån EU-lagstiftningen, men övriga gasmarknader omfattas inte. Idag är det därför otydligt och svårt att svara på hur prioriteringen av transporter till olika verksamheter kommer att hanteras under en händelse av höjd beredskap, även om det finns satta kriterier på förhand för samhällsviktig verksamhet.

Goda förutsättningar för en utökad biogasproduktion

Potentialen för en utökad biogasproduktion i Sverige är betydande, vilket har visats i ett flertal tidigare utredningar och studier. Potentialen är särskilt stor om substrat inom andra användningsområden kan identifieras och styras om till biogasproduktion vid behov.

Biogasmarknadsutredningen från 2019 bedömde att den nationella produktionspotentialen för biogas, där substrat från jordbruket och avfallssektorn samt lignocellulosa kan utnyttjas, uppgår till 30–37 TWh/år.⁴⁸

För de tre länen Västra Götaland, Halland och Skåne, där huvuddelen av västsvenska gasnätet är lokaliserat, har bland annat RISE visat på möjligheten att öka- och effektivisera användningen av tillgängliga resurser upp till 10 TWh biogas.^{49 50}

⁴⁴ Clean Industrial Deal, COM(2025) 85

⁴⁵ Anaerob nedbrytning innebär att mikroorganismer bryter ner organiskt material (som matavfall eller avloppsslam) i syrefri miljö.

⁴⁶ Avloppsslam, matavfall och gödsel är de vanligaste substraten enligt statistik från Energigas Sverige.

⁴⁷ Om det uppstår allvarig brist på viktiga resurser kan regeringen besluta om en förordning som tillåter ransoneringslag (1978:268), antingen i hela landet eller i specifika områden.

⁴⁸ SOU 2019:63 Mer biogas!

⁴⁹ 10 TWh förutsätter samtidigt ett ökat nyttjande av industriellt processvatten tillsammans med satsningar på ny teknik. Ett sätt att öka uttaget av metan i biogasproduktionen är genom produktion av så kallad e-metan. I denna process reagerar vätgas, som har framställts via elektrolys med hjälp av elektricitet, med infångad koldioxid för att bilda metan.

⁵⁰ Potentialstudie för biogassubstrat i Västra Götaland, Halland och Skåne RISE Rapport: 2022:58

Gasmarknadens aktörer uppskattar att det i Sverige finns en potential att producera minst 30 TWh biogas utifrån tillgängligt avfall och restprodukter samt hållbar biomassa från jord- och skogsbruk, med målet att producera 10 TWh år 2030.⁵¹

I sammanhanget är det även av stor vikt att förutsättningarna för en utökad biogasproduktion är goda längs västsvenska gasnätet, där gasförbrukningen i Sverige är som störst.

Effektiva och långsiktiga styrmedel bidrar till biogasens utveckling

För att möjliggöra investeringar och realisera satsningar på fossilfri energiproduktion – från planering till genomförande – behövs tydliga och långsiktiga styrmedel.

Befintliga investerings- och driftstöd för biogasproduktion i Sverige har varit viktiga för marknadens utveckling. Den svenska skattebefrielsen för biogas och biogasol som löper över 10 år har spelat en betydande roll i att främja en växande marknad för gröna energigaser.

Energimyndigheten ansvarar för produktionsstödet för gödselbaserad biogas samt stöd till biogas som uppgraderas till biometan i gas- eller vätskeform. Syftet med befintliga driftstöd för biogas är att främja en ökad produktion samt minska metangasutsläppen från jordbruket. Biogas producerad med gödsel som substrat premieras därmed extra till följd av den stora klimatnytta som detta genererar. All svenskproducerad biogas, även om det är annat substrat än gödsel, berättigar samtidigt till stöd om biogasen uppgraderas. Ytterligare stöd kan beviljas om gasen förvätskas.⁵²

När det gäller investeringsstöd har Klimatklivet, som lanserades 2015, bidragit till en positiv utveckling för biogasproduktion genom medfinansiering till cirka 80 procent av biogasproduktionen i Sverige. Dessa biogasanläggningar förväntas bidra med 1,8 TWh biogas per år⁵³ och enligt Naturvårdsverket har de beviljade ansökningarna under 2024 för ny biogasproduktion potential att fördubbla produktionskapaciteten fram till 2030.⁵⁴

Energimyndigheten anser att de befintliga stöden för investeringar i infrastruktur och driftstöd i ska bör behållas och att ytterligare stöd kan behövas för att realisera potentialen i svensk biogasproduktion och för att stärka biogasens roll i försörjningstryggheten. Befintliga stöd kan samtidigt behöva ses över för att möjliggöra en utökad produktion av metan. Under 2025 presenterade Industrins Biogaskommission ett förslag till åtgärds paket med både politiska och praktiska åtgärder som syftar till att öka både produktionen och användningen av biogas i Sverige. Ett första delmål är att det år 2030 ska produceras minst 10 TWh biogas i

⁵¹ Mer biogas till industrin! Åtgärds paketet för industrins materialomställning och konkurrenskraft (2025)

⁵² Stöd lämnas enligt förordningen (2022:225) om statligt stöd till produktion av viss biogas. Dagens regler berättigar till stöd till produktion av biogas som producerats av stallgödsel, uppgraderas till biometan eller förvätskas till vätskeform.

⁵³ Biogas ger ett kostnadseffektivt bidrag till klimatomställningen + Biogas, biodrivmedel och elektrobränslen

⁵⁴ Naturvårdsverket, *Biogasproduktionen i Sverige fördubblas*

Sverige.⁵⁵ Energimyndigheten ställer sig i grunden positivt till de förslag som har presenterats.⁵⁶

Befintliga stöd kan behöva breddas

Energimyndigheten arbetar aktivt med att stödja utvecklingen av nya tekniker, bland annat genom forskningsprogrammet Bio+, för att kunna tillvara hela potentialen i biobaserade rest- och sidoströmmar – inklusive biogen koldioxid – vilket kräver nya tekniker, värdekedjor och samarbeten. Nya tekniker, med bedömt stor inneboende potential men som omgärdas av osäkerheter i form av tekniska aspekter, förväntad produktion eller finansiella möjligheter kan behöva extra riktade stöd, eller inkluderas i befintliga produktionsstöd för att minska riskerna.

Dagens produktionsstöd är utformat med fokus på minskade utsläpp. Ur ett försörjningsperspektiv kan det finnas skäl att utreda huruvida en breddning av stöden till att innefatta fler råvarubaser och produktionsmetoder kan vara aktuellt. Det kan också vara aktuellt att se över incitamenten för att söka stöd för vissa tekniker som medger stöd men där antalet ansökningar är få, vilket exempelvis är fallet för e-metan.

Industrins Biogaskommission som nämndes ovan lyfter Bioekonomiutredningens förslag om intäktsgarantier som en lämplig åtgärd, vilket i sig förutsätter att det säkerställs att biogas, och mellanprodukter som vidareförädlas till biogas kommer att omfattas.

Energimyndigheten vill i det här avseendet hänvisa till myndighetens remissyttrande på Bioekonomiutredningen.

- *”Vad avser förslaget om intäktsgarantier för biodrivmedel och mellanprodukter så kommer det finnas ett behov av flytande bränslen under överskådlig tid, även med en snabb elektrifiering av vägtransportsektorn. Det är också motiverat med nya styrmedel för att stimulera utvecklingen av nya tekniker som kan vidga råvarubasen. Det finns även ett stort behov av förnybara mellanprodukter för kemiindustrin, vilka också skulle kunna omfattas av stödsystemet med intäktsgarantier. Även ur perspektivet försörjningstrygghet är styrmedelsförslaget om intäktsgarantier positivt [...] Förslaget om intäktsgarantier för produktion av biodrivmedel och mellanprodukter behöver dock analyseras och vidareutvecklas innan eventuell implementering.”*

En breddad råvarubas som diversifierar leverantörs- och produktionskedjorna kan stärka försörjningstryggheten, varför det kan vara önskvärt med satsningar som gynnar fler tekniker. Möjligheterna till detta behöver dock utredas vidare.

Förutsättningarna mellan sektorer skiljer sig åt

Under 2024 levererades ca 9,3 TWh metangas (inklusive LNG) på den svenska marknaden, där 72 procent användes i industrin som bränsle eller råvara.⁵⁷ Trots att industrin är den huvudsakliga marknaden idag har en stor del av biogasen producerad

⁵⁵ Industrins Biogaskommission är ett samarbete mellan industriaktörer med målet att påskynda omställningen till fossilfri industri genom ökad användning och produktion av biogas. [Mer biogas till industrin! Åtgärds paket för industrins materialomställning och konkurrenskraft.](#)

⁵⁶ Förslagen syftar bland annat till att öka biogasproduktion i Sverige då efterfrågan är större än tillgången, undanröjande av hinder för effektiv handel och distribution av biogas samt att förslag på styrmedel.

⁵⁷ Energigas Sverige, *Statistik om naturgas*, 2025.

i Sverige hittat avsättning inom andra områden.⁵⁸ Den främsta anledningen är att betalningsviljan är högre i dessa sektorer kombinerat med att efterfrågan är större än tillgången på biogas, med en prissättande effekt för övriga marknaden. Ett högre inköpspris för biogas kan i sig vara positivt då det stimulerar till investeringar i utökad biogasproduktion. Ett allt för högt pris kan samtidigt resultera i att användningen i de sektorer där behovet av ökad diversifiering är som störst uteblir. Betalningsviljan kan vara lägre på rent marknadsmässiga grunder då många företag behöver förbli konkurrenskraftiga på internationella marknader.

Elektrifiering lyfts ofta fram som en generell lösning i energiomställningen, men är långt ifrån applicerbar i alla verksamheter då metangasen är en förutsättning för att kunna producera vissa samhällskritiska varor. Tillgången på fossilfritt kol, genom biogas, är samtidigt avgörande för att kemiindustrin och raffinaderierna under konkurrenskraftiga villkor ska kunna ställa om.

För att stärka incitamenten till ökad användning av biogas inom vissa sektorer föreslår Industrins Biogaskommission ett riktat omställningsstöd som fördelas utifrån ett konkurrensutsatt anbudsförfarande. Energimyndigheten bedömer att det kan vara motiverat att utforma styrmedel som stimulerar till ökad användning av biogas där fossilfria alternativ är begränsade eller helt saknas, utöver att försörjningstryggheten behöver säkerställas. Samtidigt kan det finnas möjligheter för vissa befintliga biogasanvändare att övergå till ett annat energislag, exempelvis genom elektrifiering, vilket skulle kunna frigöra biogasvolymerna till sektorer där den gör större samhällsekonomisk nytta.

Skapa incitament till ökad inmatning av biogas på näten

En utökad nationell biogasproduktion kommer bidra till stärkt försörjningstrygghet på de svenska gasmarknaderna över lag. De största gasvolymerna transporteras och förbrukas samtidigt i det västsvenska gasnätet och volymerna kommer med stor sannolikhet att öka.

Det är centralt att tillräckliga mängder biogas kommer det västsvenska nätet till del för att säkerställa en tillräcklig grad av försörjningstrygghet för samhällskritisk verksamhet och för samhälle. Energimyndigheten bedömer därför att det är av stor vikt, utöver tydliga funktionskrav, att det skapas strukturer och tillräckliga incitament som möjliggör ökad anslutning för inmatning av biogas till framför allt det västsvenska gasnätet.

I det sammanhanget är det värt att lyfta att EU-kommissionen under 2024 godkände ett danskt stödpaket på 1,7 miljarder euro för att främja produktion av e-metan samt förnybar biogas för injicering i gasnätet. Det sker genom ett anbudsförfarande med stödpremier som löper över 20 år.⁵⁹

Möjliggör anslutning till gasnät

Fler biogasanläggningar kopplade till ett gasnät kommer bidra till en ökad grad av decentralisering i energiförsörjning, jämfört med några få större inmatningspunkter. Detta kan bidra till att göra gasnäten mer motståndskraftiga mot störningar.

⁵⁸ Transportsektorn är en stor marknad, både nationellt och utomlands. Inom vissa utsläppstunga verksamheter skapas betalningsvilja genom EU:s system för utsläppshandel.

⁵⁹ Europeiska Kommissionen, *Commission approves €1.7 billion Danish State aid scheme to support the production of renewable gas* (2024) [Danish State aid scheme](#) hämtad 2025-04-15

Enligt nuvarande reglering är det regeringen som, enligt Naturgaslagen (2005:403), fattar tillståndsbeslut för byggande och användande av naturgasledning, lagringsanläggning för gas samt förgasningsanläggning. Även relativt små justeringar, exempelvis utökade möjligheter att mata in biogas i transmissionsnätet genom en kompressorstation, kan kräva regeringsbeslut.⁶⁰

Enligt förslaget till ny gasmarknadslag ska uppförande av en ny kompressorstation i anslutning till befintlig MR-station⁶¹ undantas kravet på koncession.⁶²

Energimyndigheten ställer sig positivt till förslaget som ett exempel på en förändring som förenklar och bidrar till att utveckla infrastrukturen, då mer biogas på kortare tid kan tillgängliggöras hela gasnätet vilket kommer stärka försörjningstryggheten.

Undanröj hinder genom lokala- och regionala planer

Tillstånd från kommun eller Länsstyrelse vid utbyggnad av distributionsledning eller nya produktionsanläggningar kan utgöra ett tidsmässigt hinder. Ett verktyg för att tydliggöra och effektivisera tillståndprocesserna är de regionala klimatstrategierna eller kommunala energi- och översiktsplaneringar. Tillsammans ska dessa identifiera och tydliggöra samhällets behov av energi och vilken energitillförsel, distribution och flexibilitet som krävs för att möta dessa behov.

Planerna kan undanröja hinder och fungera som möjliggörare för en utökad biogasproduktion, exempelvis genom att tidigt kunna hantera målkonflikter.

Infrastruktur

Det kommer krävas ny infrastruktur på lämpliga platser för främst produktion och distribution men även viss lagring av biogas.

Ansvar och finansiering

Att förebygga och lindra negativa konsekvenser, bland annat genom att säkerställa tillräckliga mängder gas, är i grunden ett marknadsansvar. Det offentliga bör samtidigt, och i fallet med en utökad biogasproduktion, särskilt understödja de satsningar som marknaden själv vill implementera.

Regelverk

Befintliga investerings- och produktionsstöd bör behållas och kan behöva ses över för att bedöma möjligheter och potential i att inkludera fler tekniker för att öka produktionsbasen. Sådana justeringar av stöd kan dock komma att kräva förnyade statsstödsgodkännanden. Stöd för att stimulera ökad användning av biogas inom vissa sektorer bör ses över, exempelvis genom riktade stöd till vissa sektorer. Energimyndigheten bedömer att om det blir fråga om statsstöd kommer det att behövas tas fram ett regelverk för ett sådant stöd.

Tidsförhållanden

En satsning på utökad biogasproduktion kommer få effekt först på längre sikt, även om åtgärder vidtas i närtid. Vissa driftsstöd behöver få godkänt av EU-kommissionen

⁶⁰ För elnät är det i huvudsak Energimarknadsinspektionen som nätmyndighet som prövar tillstånd enligt Ellagen (1997:857)

⁶¹ Mät- och reglerstation är en installation mellan transmissions- och distributionsnät där gasen mäts och trycket sänks för vidare transport ut i distributionsnäten.

⁶² Ei R2025:10 - Vätgas i systemet – en gasmarknad i omställning.

vilket är en viktig aspekt att beakta avseende behovet av ökad biogasproduktion på både kort- och längre sikt.

Vilken marknad avses med förslaget

Förslaget avser i första hand det västsvenska gasnätet, men även Stockholms gasnät får en stärkt försörjningstrygghet med en utökad produktion av biogas.

Konsekvensanalys av förslaget

Energimyndigheten anser att biogasen har en viktig roll i att upprätthålla en god försörjningstrygghet. En utökad biogasproduktion kommer att minska importberodet av gas samt bidra till en decentraliserad energiförsörjning.

För att åstadkomma en ökad användning och snabbare takt i utbyggnaden av produktion och infrastruktur för biogasen är det viktigt med fortsatt stabila och långsiktiga förutsättningar för marknadens aktörer.

Det finns samtidigt begränsningar utifrån att leveranskedjorna behöver upprätthållas och för lagring. Det är därför avgörande att det implementeras ett flertal lösningar som kan komplettera en utbyggd biogasproduktion i form av exempelvis ökad inmatning av LNG, individuella kontinuitetslösningar hos förbrukarna och stärkt reparationsförmåga.

4.6 Energimyndigheten föreslår en förändrad tolkning av försörjningsnormen

I EU:s förordning 2017/1938 om trygg naturgasförsörjning stipuleras det i artikel 6 (1) att ”den behöriga myndigheten ska kräva att naturgasföretag, som den identifierar, vidtar åtgärder för att säkerställa gasförsörjningen till medlemsstatens skyddade kunder”. Den svenska definitionen av skyddade kunder är hushållskunder som är anslutna till det västsvenska gasnätet, totalt cirka 25 000 kunder. Hushållen är enligt förordningen alltid skyddade i alla lägen, vilket det finns historiska skäl till.

Olika länder i EU har gjort, till del, olika tolkningar av vad som inkluderas i begreppet ”skyddade kunder”. I Danmark utgörs cirka 75 procent av marknaden av skyddade kunder där Danmark därmed valt en extensiv tolkning av begreppet. Sverige har snarare valt en snäv tolkning av vilka som utgörs av skyddade kunder vilket medför att vi uppfyller minimikraven.

Oavhängig ett lands vilja att inkludera fler aktörer på marknaden som skyddade kunder så bryter idén om att skydda privathushåll mot principerna för det svenska krisberedskapssystemet. Vid en samhällskris av något slag är samhällsviktiga verksamheter det som ska prioriteras för att, så långt det är möjligt, kunna upprätthålla samhällsviktiga funktioner. Detta blir än viktigare vid en situation av höjd beredskap eller krig. Den svenska gasberedskapen bör harmonisera med övriga delar av det svenska beredskapssystemet.

Energimyndigheten anser därför att Sverige bör se över möjligheten att omdefiniera vad som kategoriseras som skyddad kund och även se över de krav som försörjningsnormen ställer på skydd av skyddad kund.

Infrastruktur

Energimyndighetens bedömning är att detta förslag i sig självt inte medför behov av ny eller förändrad infrastruktur. Dock är infrastrukturens utformning en faktor som påverkar hur bortkoppling av kunder kan ske.

Ansvar och finansiering

Att söka undantag från försörjningsnormen, eller bredda vilka som ingår i begreppet skyddade kunder, är ett politiskt beslut. Energimyndigheten har idag inte mandat att på egen hand besluta om detta. Vid en förändring av försörjningsnormen blir det Energimyndighetens ansvar att upprätthålla den via krisplaner och tillsyn.

Regelverk

Förslaget bedöms inte påverka marknaden på annat sätt att de aktörer som bedöms bedriva samhällsviktig verksamhet kommer prioriteras före hushållskunder.

Tidsförhållanden

När väl ett undantag har blivit verklighet är införandet av en ny prioriteringsordning något som kan göras relativt fort. Åtgärden bedöms därför kunna få effekt på kort sikt.

Vilken marknad avses med förslaget

En förändring av försörjningsnormen avser idag enbart det västsvenska gasnätet.

Konsekvensanalys av förslaget

En omprioritering från hushållskunder till samhällsviktig verksamhet syftar till att stärka totalförsvaret av Sverige och är i linje med principerna för det svenska beredskapssystemet i övrigt.

4.7 Förstärkt reparationsförmåga vid höjd beredskap och krig

En viktig aspekt för att öka försörjningstryggheten på gasmarknaderna är att det finns en ändamålsenlig reparationsberedskap. Som tidigare konstaterats så har avbrott och störningar inom gasförsörjningen hittills hanterats utan några allvarliga konsekvenser.

Men den reparationsberedskap som finns idag är i princip dimensionerad för att kunna hantera störningar och avbrott vid ett normalläge. Införandet av funktionskrav bedömer Energimyndigheten till del kommer skärpa detta. Även implementeringen av CER-direktivet kommer få påverkan på en aktörs förmåga att återhämta sig efter en händelse. Energimyndigheten bedömer samtidigt att det finns ett gap mellan å ena sidan möjligheten att utföra reparationer och felavhjälpanse insatser i fredstid, kontra motsvarande läge vid en situation av höjd beredskap och krig.

4.7.1 Energimyndigheten föreslår skärpta krav på reparationsberedskap

Det förändrade säkerhetsläget i vårt närområde ställer nya krav på energiförsörjningens beredskap. Attacken mot Nord Stream i september 2022 och de kabelavbrott som skett de senaste åren visa också på förmåga att kunna hantera skador på undervattensinfrastruktur. Mot bakgrund av detta är det Energimyndighetens uppfattning att förmågan till att återställa och reparera skadad infrastruktur behöver stärkas inom energiförsörjningen. Det är angeläget att detta arbete inleds så snart som möjligt.

Förutsättningarna för en stärkt byggnads- och reparationsberedskap presenterades i slutbetänkande från Utredningen om näringslivets försörjningsberedskap under 2025. Utredningen konstaterar att det idag inte finns en central aktör med ett utpekat ansvar för byggnads- och reparationsberedskap, utan att ansvaret bör ligga hos de aktörer som ansvarar för samhällsviktig verksamhet som även behöver upprätthållas under kris och höjd beredskap. Så dels behöver de aktörer som upprätthåller samhällsviktig verksamhet stärka sin förmåga, dels behövs förmågan hos de företag som utför reparationsåtgärder öka. Detta kan handla om att identifiera personalbehov, reservdelar, sårbarheter i leverantörskedjorna osv. Utredningen konstaterar vidare att kommersiella aktörer står för huvuddelen av den verksamhet som är av relevans för beredskapen på området. Byggnads- och reparationsberedskapen i landet kommer därför vara helt beroende av företagens insatser. Byggsektorn är bred och fragmenterad och utgörs av ett stort antal aktörer och företag och att de legala förutsättningarna som krävs för samverkan mellan berörda myndigheter och företag, inom byggnads- och reparationsberedskapen, redan finns, eller kommer komma på plats.

Energimyndigheten anser att som ett första steg bör det skapas en utökad aktörssamverkan kring lagerhållning av olika kritiska komponenter och reservdelar inom gasförsörjningen. En sådan aktörssamverkan kommer initieras av Energimyndigheten under 2026. Detta som ett sätt för att lägga grunden för en stärkt reparationsberedskap över tid. Hur en byggnads- och reparationsberedskap i detalj bör utformas är till stor del avhängigt den tidigare nämnda utredningen och de vägval som regeringen väljer att göra i frågan.

Infrastruktur

En förbättrad byggnads- och reparationsberedskap behöver inte i sig självt innebära konstruktion, eller förändring av befintlig infrastruktur. Däremot kan det vara så att en ökad lagerhållning av kritiska komponenter kommer medföra ett behov av större lagerytor.

Ansvar och finansiering

Energimyndighetens generella uppfattning är att kostnader som ligger utanför aktörernas ordinarie ansvar och där det inte finns ett nyttjande i normalläget, bör vara statens ansvar att finansiera. Detta får dock inte fränta aktören dess grundläggande ansvar att kunna upprätthålla sin verksamhet under kris vilket redan idag kräver en förmåga att reparera och återställa infrastruktur.

Regelverk

Ett framtida regelverk kring byggnads- och reparationsberedskapen är avhängigt de beslut som regeringen kommer fatta i frågan.

Tidsförhållanden

Att förstärka reparationsberedskapen är en åtgärd som Energimyndigheten bedömer kommer ge effekt i ett längre tidsperspektiv, mer än fem år. Samtidigt är det viktigt att arbetet påbörjas så snart som möjligt. Det kommer krävas olika typer av avtal mellan både privata och offentliga aktörer vilket också kan öka tiden det tar att införa beredskapsåtgärden.

Vilken marknad avses med förslaget

Västsvenska gasnätet, Stockholms gasnät, LNG-marknaden samt på sikt även vätgassektorn.

Konsekvensanalys av förslaget

I utredningen om näringslivets försörjningsberedskap görs det en konsekvensutredning kring de lagda förslagen. Energimyndigheten anser samtidigt att staten har ett stort ansvar kopplat till byggnads- och reparationsberedskap, och att det inte är rimligt att omfattande kostnader överförs på de privata aktörerna. Om stora kostnader drabbar vissa aktörer men inte andra, finns det en risk för en snedvridning av marknaden och därmed negativa konsekvenser för berörda företags konkurrenskraft. Samtidigt är det rimligt att berörda aktörer står för delar av kostnaderna, exempelvis kopplat till en ökad lagerhållning av vissa komponenter, personal och så vidare.

4.8 Beredskapsplacering av personal

För att kunna upprätthålla en god reparationsberedskap inom en för samhället viktig energinfrastruktur är det avgörande att resurser för drift- och underhåll samt reparation av infrastrukturen finns tillgänglig i händelse av avbrott, eller en situation av höjd beredskap som leder till störningar i energiförsörjningen.

I januari 2024 aktiverade regeringen⁶³ delar av civilplikten vilket ger Svenska kraftnät möjligheten att utbilda och krigsplacera civilpliktiga, vilket är en viktig förstärkning av den personella förmågan till elförsörjningen under höjd beredskap. En förbättrad reparationsberedskap som bygger på civilpliktig personal. Energimyndigheten ser ett liknande behov inom hela energisektorn där gasinfrastruktur utgör en kritisk del. Energimyndigheten har i sitt remissvar på utredningen *Plikten kallar!* tillstyrkt förslagen och ser positivt på möjligheten att få i uppdrag att utreda och bedöma

⁶³ Regeringsbeslut F62023/00553

behovet av och förutsättningarna för civilplikt inom drift, underhåll och reparationer inom andra energislag än el.^{64 65}

4.9 Koncession

Energimyndigheten anser att följande åtgärder bör omhändertas:

- Inför möjligheten till, i nuvarande eller kommande lagstiftning, att återta koncession för koncessionspliktig infrastruktur, om särskilda skäl föreligger.

De koncessioner som beviljades för stamnätet för överföring av naturgas under 1980-talet innehöll samtliga likartade villkor om att:

- *"i god tid före ledningens idrifttagande, ska Swedegas till statens energiverk redovisa planer för hur anläggningens drift, underhåll och reparationer skulle genomföras, liksom en beredskapsorganisation för olyckor, bekämpning av gasbränder och avhjälpande av gasläckage. Regeringen uppdrar åt statens energiverk att meddela närmare föreskrifter i dessa avseenden."*⁶⁶

Förlängningskoncessionen för stamnätet beviljades 2016 och gäller i 40 år, men utan de tidigare villkoren om redovisning av planer för drift- och underhåll.⁶⁷

Idag finns däremot likartade villkor i STEMFS 2016:1 med särskilda bestämmelser för bland annat TSO om att vartannat år, eller vid väsentliga förändringar i riskbilden, ska genomföra en risk- och sårbarhetsanalys. Analysen ska bedöma förmågan att uppfylla ansvaret och rollen enligt nationell krisplan, hur sårbar verksamheten är mot identifierade riskkällor, samt identifiera åtgärdsbehov med anledning av resultatet.⁶⁸

4.9.1 Förslag till gasmarknadslag

EU:s gasmarknadsdirektiv ska implementeras i svensk författning. Syftet med direktivet är bland annat att korta handläggningstiderna för tillstånd och möjliggöra en utfasning av naturgas och en övergång till förnybara gaser.

Som ansvarig nätmyndighet har Energimarknadsinspektionen utrett förutsättningarna till implementering och som resultat presenterat ett förslag på ny gasmarknadslag för att införliva direktivet i svenska lag. Utredningen innehåller ett flertal åtgärder som enligt Energimyndigheten kan komma att stärka försörjningstryggheten för gasmarknaderna kopplad till gasnäten.

Koncessionspliktig infrastruktur ska bidra till försörjningstrygghet

Ett krav som redan finns vid prövning av en koncessionsansökan är att en ledning för överföring av gas ska anses lämplig från allmän synpunkt. Enligt förslaget till

⁶⁴ Yttrande 2025-201632 angående Remiss Plikten kallar! En modern personalförsörjning av det civila försvaret (SOU 2025:6)

⁶⁵ Plikten kallar! En modern personalförsörjning av det civila försvaret (SOU 2025:6) (Fö2025/00151).

⁶⁶ Regeringsbeslut (Industridepartementet), 1986-02-06, Ärendebeteckning 2437/85

⁶⁷ Regeringsbeslut (Miljö- och energidepartementet), 2016-05-19, Ärendebeteckning M2015/00134/Ee

⁶⁸ STEMFS 2016:1, 9 §

gasmarknadslagen ska definitionen breddas där ledningen eller anläggningen ska anses som lämplig från allmän synpunkt om den, bland annat, bidrar till,

- en säker, tillräcklig och energieffektiv gasförsörjning

Enligt förslaget ska tillsynsmyndigheten i samband med prövning av koncession inhämta yttrande från Energimyndigheten.

”Det bör följa av lagen att en ledning som är lämplig ur allmän synpunkt om den bidrar till försörjningstryggheten. Begreppen säker och tillräcklig gasförsörjning bör dock innefatta en bedömning av frågan om försörjning [...] Statens energimyndighet bör remitteras särskilt i fråga om energieffektivitet och försörjningstrygghet vid prövning av ansökan.”⁶⁹

Energimyndigheten ställer sig positiva till förslaget att få yttra sig i ett ärende om koncession samt till att det tydliggörs att en säker, tillräcklig och energieffektiv gasförsörjning innefattar en bedömning av försörjningstrygghetsperspektivet och ska beaktas innan koncession beviljas.

Kraven på att ny infrastruktur ska beakta försörjningstrygghet likställs samtidigt, oavsett vilken gas som infrastrukturen avser. Det är även positivt att kraven tydliggörs redan innan koncession beviljats för att undvika att nödvändiga och kostsamma åtgärder behöver genomföras i efterhand.

Koncessioners giltighetstid

Enligt förslaget till ny gasmarknadslag ska en koncession gälla tills vidare.⁷⁰

Energimarknadsinspektionen lyfter att det inte finns något skäl till att en koncession för gasledningar inte borde gälla tills vidare likt Ellagen. Ei föreslår även att befintliga koncessioner som meddelats med stöd av naturgaslagen eller rörledningslagen (för vätgas) bör omvandlas till att gälla tills vidare.

Energimyndigheten bedömer att det är rimligt att beviljade koncessioner inte lyfts till omprövning, även om tidsintervallet för giltighetstiden på 40 år för nuvarande koncession för stamnätsledning för naturgas får anses vara långt.

En viktig skillnad mellan el- och gasnäten är att det i yttersta fall finns möjlighet till att återta koncession för överföring av el genom lag (2004:875) om särskild förvaltning av vissa elektriska anläggningar. Motsvarande möjlighet finns inte för nuvarande koncession för överföring av naturgas.

Vätgas som energislag bedöms kunna utgöra en betydande andel av energimixen i framtiden och har därmed potential till att bli en samhällsbärande del av energisystemet.

Baserat på denna möjliga utveckling och förslaget om att en koncession ska vara gällande tills vidare anser Energimyndigheten att det bör införas möjlighet i gasmarknadslagen till att återta tidigare beviljade koncessioner för överföring av gas om särskilda skäl föreligger.

⁶⁹ Vätgas i systemet – en gasmarknad i omställning - Genomförande av EU:s gasmarknadspaket Ei R2025:1

⁷⁰ Förslag till Gasmarknadslag (202X:XXXX), Kap 2. §16

Möjligheten till att återta koncession bör gälla ännu ej beviljade koncessioner eller redan befintliga tidsbegränsade koncessioner som föreslås att övergå till att gälla tills vidare.

Infrastruktur

Åtgärden är i första hand administrativ till sin karaktär och handlar ytterst om hur ett nytt koncessionsförfarande bör utformas.

Ansvar och finansiering

Ansvar för koncessionsansökningar och eventuella återtaganden bör fortsatt att hanteras av Energimarknadsinspektionen som ansvarig nätmyndighet.

Regelverk

Möjligheten att återta en koncession behöver säkerställas i kommande lagstiftning.

Tidsförhållanden

Införandet i lagstiftning av möjlighet till återtagande av koncession är en fråga för riksdag som lagstiftande församling.

Vilken marknad avses med förslaget

Förslaget gäller marknaderna för gasnät, både befintliga och framtida.

Konsekvensanalys av förslaget

Energimyndigheten ser positivt på att det föreslås att försörjningstrygghet ska beaktas i samband med ansökningsförfarandet för koncession för viss infrastruktur för energigas. Det är samhällsekonomiskt effektivt att ställa krav i ett tidigt skede för att undvika kostsamma åtgärder i efterhand.

Energimyndigheten bedömer att ett införande av möjligheten till återtagande av koncession kommer att bidra till att kunna säkerställa en tillräcklig försörjningstrygghet för gasnäten, där ett koncessionsförfarande krävts.

4.10 Kontinuitetshantering i andra beredskapssektorer

Kravbildningen på samhällets funktionalitet, både i normalläge och i händelse av höjd beredskap, har stärkts. Det innebär att en mångfald av både privata och offentliga aktörer behöver ta ett ökat ansvar för sina verksamheter eller sektorer, utifrån principen att ansvaret i fred överförs i kris och höjd beredskap.

Energi är i grunden en förutsättning för de flesta verksamheter. Energimyndigheten är sektorsansvarig myndighet vilket samtidigt inte betyder att Energimyndigheten har någon form av övergripande ansvar för att den verksamhet som är energiberoende, det vill säga i princip all verksamhet, ska kunna upprätthållas. Metangasen används som energibärare, processbränsle eller råvara i en mängd verksamheter så som transporter eller livsmedels- eller läkemedelsproduktion. Det offentliga ansvaret skiftar därmed, beroende på vad slutprodukten är.

Alla beredskapssektorer, med sektorsansviga myndigheter i spetsen, måste ställa krav på de verksamheter som faller in under respektive domän. Oavsett om det sker med en bredare ansats per område, eller med ett riktat fokus på enskilda verksamheter så är ansvaret delat där exempelvis Trafikverket, Livsmedelsverket och Läkemedelsverket är sektorsansvarig- eller beredskapsmyndigheter.

Läkemedelsverket bör exempelvis kunna ställa krav på kontinuitetsplanering för produktionen av vissa läkemedel, eller annan typ av beredskapsåtgärd hos de verksamheter som omfattas av området. Ett exempel på en form av beredskapslösning skulle kunna vara lagerhållning av vissa kritiska insatsvaror för produktion eller själva slutprodukterna. Sådana lösningar kan bidra betydligt till att bygga en god försörjningsberedskap inom respektive verksamhetsområde, samtidigt som de helst bör kombineras med stabila och trygga leveranskedjor för att kunna upprätthålla en viss grad av produktion.

Frågan om försörjningsberedskap för flera sektorer har tidigare analyserats inom utredningen (SOU 2023:50) *En modell för svensk försörjningsberedskap*. En av utredningens slutsatser var att konkreta mål behövs och särskilt vad gäller beredskapslagring, vilket Energimyndigheten särskilt betonade i sitt remissvar på utredningen.⁷¹

⁷¹ Yttrande angående SOU 2023:50 *En modell för svensk försörjningsberedskap*, Diarienumr. 2023:205005.

5 Energimyndighetens verktyg för en stärkt försörjningstrygghet

Som angavs i kapitel 4 är de föreslagna beredskapsåtgärderna både sådana som kommer krävas politiska beslut för att genomföras och åtgärderna där Energimyndigheten bedömer att egen rådighet finns. I detta kapitel presenterar Energimyndigheten ett antal åtgärder som myndigheten självt har möjlighet att genomföra. Åtgärderna kopplar i första hand till den föreskrift Energimyndigheten har avseende tillsyn av en trygg naturgasförsörjning.

5.1 Nationell krisplan för naturgasförsörjning

Den nationella krisplanen⁷² är en hörnsten i myndighetens arbete med försörjningsberedskap för energigaser. Krisplanen listar olika aktörers ansvar vid olika krisnivåer vilket tydliggör rollerna med det tillhörande ansvaret i det västsvenska gasnätet inför och under kriser.⁷³

Det är först när de marknadsbaserade åtgärderna är uttömda eller bedöms som otillräckliga som Energimyndigheten kan utlysa krisnivå kris och därmed får ett direkt operativt ansvar för att hantera en uppkommen situation. I detta arbete är krisplanen det verktyg som myndigheten baserar sin krishantering på. Krisplanen, vilken listar de icke-marknadsbaserade krishanteringsåtgärderna som kan bli aktuella i en kris, är även det dokument som marknadens aktörer ytterst har att förhålla sig till i sin egen planering för sin verksamhet. Ett tydligt exempel är vilken prioritering olika typer av verksamheter ges i fränkoppling från gasnäten, så kallad styrgas.

Krisplanen bygger på förordning (EU) 2017/1938 vilken sätter vissa grundkrav, men i övrigt har Energimyndigheten full rådighet över krisplanen och har mandat att införa de åtgärder som bedöms lämpliga och rimliga för att trygga gasförsörjningen.

Ett exempel på en åtgärd som återinförts i den senaste versionen av Krisplanen är rekommendationen att de verksamheter som idag är uppkopplade mot västsvenska gasnätet och har möjlighet till bränslebyte (för hela eller delar av den gasförbrukande verksamheten) också bör genomföra åtgärder för att åstadkomma detta. Bränslebyte som en tvingande åtgärd eller som en rekommendation är även en vanlig åtgärd i övriga EU-länders nationella krisplaner för gasförsörjningen.

⁷² Nationell krisplan för Sveriges naturgasförsörjning – enligt Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2017/1938

⁷³ De tillämpliga krisnivåerna är *tidig varning*, *beredskap* och *kris*.

5.2 Energimyndighetens föreskrifter

Energimyndighetens uppdrag inom försörjningstrygghet för naturgas har hittills inriktat sig på att de rörbundna aktörerna på västsvenska gasnätet. Marknaden utanför gasnäten, både för metan samt andra energigaser, är samtidigt av stor betydelse.

- Energimyndighetens ser ett behov av att bredda föreskrifter för en trygg naturgasförsörjning⁷⁴ till att omfatta fler gasmarknader i Sverige, med vissa avgränsningar. Bedömningen är att detta kan göras utifrån befintlig lagstiftning och Energimyndighetens nuvarande mandat.

5.2.1 Reglering av LNG-marknaden

De produktions- och lagermöjligheter som idag finns i Sverige är som konstaterats begränsade. Det är därför helt avgörande att det finns en kontinuerlig tillförsel av gas till gasförbrukande aktörer på marknaderna.

I ett läge där gas behöver ransoneras nationellt kan det finnas ett behov av att prioritera gasanvändare både på och utanför gasnäten. LNG som importeras till befintliga LNG-terminaler och som transporteras och förbrukas utanför gasnäten har myndigheten idag ingen överblick över. I detta perspektiv är det viktigt att beakta det växande fokuset på ökad LNG-import i Europa vilket kan få en påverkan på försörjningstryggheten för Sverige. Därmed kan det vara avgörande att Energimyndigheten har information om den nationella gasförbrukningen baserat på vilka aktörer som producerar, transporterar, säljer och förbrukar gasen inom olika verksamheter.

Det sker idag en utveckling på västsvenska gasnätet där förvätskningsanläggningar installeras på nätet för att kunna leverera gas till kunder utan direkt anslutning till gasnätet. Det bidrar till att stärka kopplingen mellan den rörbundna gasen och marknaden för flytande metan.

Ytterligare inmatningspunkter för LNG på västsvenska nätet skulle även tydliggöra kopplingen avseende behovet av att säkerställa tillräcklig tillgång på LNG då minskade leveranser av, eller ett helt avbrott i försörjningen av LNG kan resultera i en gaskris på näten.

Energimyndigheten ser därför ett behov av att analysera förutsättningarna till att kunna prioritera LNG till vissa verksamheter i händelse av en bristsituation eller under höjd beredskap, likt processen för styrgas på det västsvenska nätet. Detta görs lämpligast genom en uppdatering av myndighetens föreskrifter på området för en trygg naturgasförsörjning.

Infrastruktur

Energimyndighetens bedömning är att detta förslag i sig självt inte medför behov av ny eller förändrad infrastruktur.

⁷⁴ Statens energimyndighets föreskrifter och allmänna råd om trygg naturgasförsörjning, STEMFS 2016:1.

Ansvar och finansiering

Energimyndigheten bedömer att de tillkommande extra arbetsuppgifterna som en breddning av föreskrifter kommer leda till kan hanteras inom befintligt anslag.

En breddning av föreskrifterna kommer innebära en utökad administrativ börda för de verksamheter som kan komma att omfattas av förändringen. En inkludering av LNG-marknaden behöver därför genomföras tillsammans med och genom god framförhållning för marknadens aktörer.

Regelverk

Energimyndighetens bedömning i dagsläget är att det inte kommer krävas någon ändring i lag och förordning. Ändringarna bedöms rymmas inom myndighetens föreskrifträtt inom mandatet behörig myndighet för en trygg naturgasförsörjning.

Tidsförhållanden

Bedömning är att detta kan åstadkommas på relativt kort tid. En inkludering av förbrukare av LNG behöver samtidigt genomföras med god framförhållning för marknadens aktörer.

Vilken marknad avses med förslaget

LNG-marknaden.

Konsekvensanalys

En breddning av föreskrifterna till att omfatta LNG skulle i första hand syfta till att ge Energimyndigheten mandat att aktivt jobba med försörjningstrygghet på gasmarknaderna utanför gasnäten. Det skulle kunna innefatta möjligheten att vidta icke-marknadsbaserade åtgärder för att trygga LNG-leveranser till samhällsviktiga LNG-förbrukare. Energimyndigheten anser också att ett syfte med att bredda föreskrifterna är att, så långt det är möjligt, ställa likvärdiga krav på marknaderna för gas.

5.2.2 Reglering av Stockholms gasnät

I Stockholmsområdet finns ett stadsgasnät och ett fordonsgasnät som omfattar cirka 50 respektive 4 mil ledning. Stockholms stads- och fordonsgasnät har cirka 50 000 kunder fördelat på framför allt hushållskunder men även ett mindre antal industrier, restaurangkök, och ett fåtal tankstationer och bussdepåer.⁷⁵ Inmatning av gas sker i huvudsak i Högdalen dit såväl biogas som LNG levereras. Andelen biogas i gasnätet låg på 76 procent under 2023.⁷⁶ I förgasningsanläggningen förångas LNG till naturgas som sedan blandas med luft för att tillsammans med biogas bli den stadsgas som används i stadsgasnätet. Distributionen sker via ledningar som trycksätts i särskilda regleringsstationer runt om i staden. Ur ett försörjningstrygghetsperspektiv är gasnätet i Stockholm i ett mycket bättre läge än det västsvenska gasnätet. Det produceras mer biogas som matas in till nätet än vad som förbrukas över ett år.

Stockholms gasnät är inte sammankopplat med det europeiska rörbundna gasnätet och omfattas därmed inte av EU-förordningen.

⁷⁵ Sveriges el- och naturgasmarknad 2023, Ei R2024:11.

⁷⁶ Energigas Sverige.

Energimyndigheten gör bedömningen att Stockholms gasnät omfattas av naturgaslagen. Energimarknadsinspektionen fick 2012 i uppdrag av regeringen att lämna förslag på förändringar i naturgaslagen för att förtydliga vilken verksamhet som borde omfattas av lagen. Den 1 januari 2015 trädde sedan vissa ändringar i naturgaslagen i kraft. Bl.a. ändrades definitionen av naturgas på så sätt att ”naturgassystemet” ersattes med ”ett naturgassystem”. Denna förändring hade föreslagits av Energimarknadsinspektionen då de gjorde bedömningen att Stockholms gasnät inte omfattades av naturgaslagen såsom den var formulerad då. Regeringen justerade definitionen i enlighet med Energimarknadsinspektionens förslag men delade inte myndighetens uppfattning att Stockholms gasnät inte omfattades innan dess. Av förarbetena framgick att ändringen gjordes i syfte att tydliggöra att naturgaslagen inte enbart gäller det västsvenska naturgasnätet, eftersom fler separata naturgassystem kan finnas i Sverige. Ändringen var inte avsedd att medföra någon förändring i sak.⁷⁷ Gasen som används i Stockholms gasnät är naturgas enligt naturgaslagens definition⁷⁸ och företaget Gasnätet Stockholm AB är ett naturgasföretag, då det överför naturgas.

I lagen om trygg naturgasförsörjning stipuleras att den myndighet som regeringen bestämmer har rätt att meddela föreskrifter om skyldighet för naturgasföretag och företag som förbrukar naturgas att upprätta och följa en förebyggande åtgärdsplan och en krisplan för företagets verksamhet (s.k. företagsplaner)⁷⁹. Av förordning om trygg naturgasförsörjning framgår att det är Energimyndigheten som har ett sådant föreskriftsmandat⁸⁰.

Energimyndigheten har genom sitt föreskriftsmandat tagit fram *Statens energimyndighets föreskrifter och allmänna råd om trygg naturgasförsörjning STEMFS 2016:1* där det framgår att omfattningen begränsas till företag i det västsvenska naturgasnätet.⁸¹ Energimyndigheten har alltså tidigare valt att inte inkludera Stockholms gasnät.

Energimyndigheten har påbörjat ett arbete med att revidera STEMFS 2016:1, delvis på grund av de senaste årens förändrade omvärldsläge inte minst på den europeiska gasmarknaden. Ambitionen är att bredda föreskrifternas upptagningsområde genom att ta bort skrivningen om koppling till det västsvenska naturgasnätet. I stället bedömer Energimyndigheten i dagsläget att det vore lämpligt om samtliga naturgasföretag över en viss storlek träffas. Dessa aktörer skulle därmed få en skyldighet att upprätta företagsplaner över vilka Energimyndigheten i egenskap av behörig myndighet bedriver tillsyn. Myndigheten har ännu inte fattat beslut om vilken årlig förbrukningsmängd som ska leda till att ett naturgasföretag eller förbrukare av naturgas träffas av föreskrifterna, men det är troligt att företag inom Stockholms gasnät kommer att omfattas.

Vilka konsekvenser uppstår av att inkludera Stockholms gasnät

Ett breddat upptagningsområde för STEMFS 2016:1 förväntas leda till ett ökat fokus på försörjningstrygghet och förebyggande beredskapsarbete hos flera gasaktörer, vilket i sig anses ha en positiv inverkan på samhällets beredskap vad gäller gas. Inom ramen för sitt tillsynsarbete kommer Energimyndigheten att få en ökad

⁷⁷ Prop. 2013/14:74

⁷⁸ 1 kap. 2 § naturgaslagen

⁷⁹ 4 § lag om trygg naturgasförsörjning

⁸⁰ 7 § förordning om trygg naturgasförsörjning

⁸¹ 1 § STEMFS 2016:1

arbetsbelastning, men också ökad insyn i naturgasföretags verksamhet vilket kan leda till bättre förutsättningar för myndigheten att fullgöra sitt uppdrag om att trygga naturgasförsörjningen.

Infrastruktur

Energimyndighetens bedömning är att detta förslag i sig självt inte medför behov av ny eller förändrad infrastruktur. Åtgärden är i första hand administrativ till sin karaktär och handlar ytterst om hur Energimyndigheten väljer att utforma sina föreskrifter samt utforma tillsynsverksamheten.

Ansvar och finansiering

Energimyndigheten bedömer att de tillkommande extra arbetsuppgifterna som en breddning av föreskrifter kommer leda till kan hanteras inom befintligt anslag.

Regelverk

Energimyndighetens bedömning är att det inte kommer krävas någon ändring i lag och förordning.

Tidsförhållanden

En breddning av Energimyndighetens föreskrifter som inkluderar Stockholms Gasnät har Energimyndigheten i grunden full rådighet över. Bedömning är att det därför kan åstadkommas på relativt kort tid. En inkludering av Stockholms gasnät behöver samtidigt genomföras med god framförhållning för marknadens aktörer.

Vilken marknad avses med förslaget

Stockholms Gasnät.

5.3 Reglering av vätgasmarknader

Enligt uppdragsbeskrivningen ska Energimyndigheten på en övergripande nivå beskriva hur en försörjningstrygghetsreglering för vätgasmarknader skulle kunna se ut och hur försörjningstryggheten skulle kunna hanteras på vätgasområdet givet en utveckling utifrån regionala industriella kluster, även om det saknas förutsättningar eller behov av att föreslå nya regleringar redan idag.

5.3.1 Vätgasens utveckling

Idag används stora mängder vätgas i de sydvästsvenska kemi- och petrokemiska industrierna i olika tillverkningsprocesser och flera av dessa industrier kan klassas som samhällsviktig verksamhet. Vätgastillverkningen sker via ångreformeringsmetan. Det pågår flera förstudier inom raffinaderi- och kemiindustrierna för att undersöka möjligheterna till att ställa om vätgasproduktion för att i stället producera vätgas genom elektrolys.⁸² Nationellt producerad vätgas bidrar med klimatnytta då fossil metan kan fasas ut i den mån den finns kvar och stärker även försörjningstryggheten då importberoendet av metangas minskar.

⁸² För mer om raffinaderi- och kemiindustrins väg mot nettonoll se även *Industrin – nuläge och förutsättningar för omställning*, ER 2023:22 (Energimyndigheten (ER 2023:22)), 2023)

Utvecklingen och användningen av fossilfri vätgas kan komma att få stor betydelse för omställningen till ett utsläppsfritt samhälle där förnybara bränslen till flyg, sjöfart och andra långa och tunga transporter kan produceras med hjälp av vätgas. Vätgas bidrar även till försörjningstrygghet om graden av självförsörjning på energi samtidigt ökar. Det förutsätter att vätgasen kan produceras i Sverige genom elektrolys.

5.3.2 Vätgas och försörjningstrygghet

Vid användning av fossilfri vätgas som energibärare och insatsvara inom industri- och transportsektorn finns en stor potential att stärka Sveriges energiförsörjning.

Genom att ersätta fossila insatsvaror med vätgas kan exempelvis svenska stål-, kemi och tillverkningsindustrin stärka försörjningstryggheten i sina verksamheter genom att minska beroendet av fossila insatsvaror, vilket samtidigt minskar koldioxidutsläppen.

En robust vätgasinfrastruktur kan bidra till att skapa en mer diversifierad energimix, vilket sprider riskerna, ökar självförsörjningen och minskar importberoendet av fossila bränslen. Vid krissituationer, som långvariga elavbrott eller störningar i drivmedelsförsörjningen, kan vätgas bidra till att upprätthålla samhällsfunktioner som transporter och sjukvård på längre sikt. Infrastrukturen för produktion, lagring och distribution måste samtidigt byggas ut för att vätgas ska kunna användas effektivt som reservkraft.

Utvecklingen ska även ses ur ett sårbarhets- och robusthetsperspektiv. Hantering och lagring måste ske på ett säkert sätt för att undvika risker som explosioner, varför strategisk placering och dimensionering av lagringen är viktigt. Robusta försörjningskedjor bör säkerställas från start, särskilt för rörbunden transport. Om staten ställer krav på en viss nivå av försörjningstrygghet där de marknadsmässiga incitamenten samtidigt är svaga kan det offentliga behöva bidra till finansiering i infrastrukturen.

Det kommer att ta tid innan vätgas och elektrobränslen kan användas i stor skala, men på sikt har dessa alternativ betydande potential att bidra till en trygg energiförsörjning i Sverige.

5.3.3 Krav på försörjningstrygghet gäller även vätgas

Rapportens förslag som syftar till att stärka försörjningstryggheten för befintliga gasmarknader gäller även för vätgasmarknaderna. Krav på flera inmatningspunkter till ett vätgasnät enligt normen för N-1 eller reparationsberedskap dimensionerad för kris eller höjd beredskap är exempel som även gäller vätgasmarknader.

Energimyndigheten anser därför att det i dagsläget inte föreligger något behov av ytterligare reglering specifikt för vätgasmarknaderna. Energimyndigheten bedömer även att förslagen till ny gasmarknadslag samt lagen om motståndskraft, kommer bidra till ändamålsenliga krav på leverantörer, producenter och användare av vätgas. Läs mer under rubrik [6.1.3 CER- direktivet](#).

Genom en utveckling där vätgasinfrastruktur byggs ut och blir en integrerad del i energisystemet, med påverkan på överföring av energi och produktion av för samhället viktiga tjänster och varor, kan förutsättningarna för ytterligare reglering komma att ändras. Energimyndigheten följer utvecklingen noga inom vätgasområdet och dess effekter på Sveriges energisystem.

6 Kommande lagstiftning stärker kravbilden

6.1.1 Förslag till gasmarknadslag

Efter den europeiska gaskrisen våren 2022 fattades beslut om ytterligare justeringar i gasförsörjningsförordningen. Efter gaskrisen har även ett nytt regelverk för gas och om gemensamma regler på den inre marknaden för förnybar gas, naturgas och vätgas beslutats under 2024.⁸³ Det nyligen beslutade fjärde gasmarknadspaketet⁸⁴, bestående av en förordning och ett direktiv, innebär ett steg i anpassningen av EU:s gasmarknadsregler till EU:s Green Deal, REPowerEU och EU:s mål om lägre koldioxidutsläpp, bland annat genom att underlätta marknadstillträde för förnybara och koldioxidsnåla gaser, som vätgas och biogas.

Syftet med att främja förnybara och koldioxidsnåla gaser är delvis att få minskade koldioxidutsläpp i dessa sektorer, öka elsystemets flexibilitet samt stärka försörjningstryggheten genom att minska beroendet av importerad naturgas.

Det nya gasmarknadspaketet inkluderar även i ökad utsträckning aspekter och krav kopplade till försörjningstrygghet och hantering av säkerhetspolitiska risker inom Europas gasförsörjning, som en del av gasmarknadernas normala funktion:

Medan förordning (EU) 2022/2576 behandlade en omedelbar och allvarlig naturgasförsörjningskris, bland annat genom undantag från den befintliga permanenta ramen, syftar den här förordningen till att omvandla vissa krisåtgärder till permanenta inslag på naturgasmarknaden.⁸⁵

Direktivet medger att medlemsstaterna, för att tillgodose det allmänna ekonomiska intresset, får ålägga naturgas- och vätgasföretag skyldigheter att tillhandahålla allmännyttiga tjänster, vilka kan avse tillförlitlighet, inbegripet försörjningstrygghet och leveransernas regelbundenhet.⁸⁶

I Sverige är Energimarknadsinspektionen (Ei) ansvarig myndighet i enlighet med naturgasförordningen⁸⁷ samt instruktion⁸⁸ för tillsyn, regelgivning och tillståndsprövning enligt naturgaslagen.⁸⁹ Regelverken på EU-nivå blir alltmer detaljerade och omfattande vilket på nationell nivå innebär att Energimarknadsinspektionens ansvar för försörjningstrygghetsfrågor, som en del av gasmarknadens funktion, ökar.

⁸³ Se Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2024/1788 samt Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2024/1789

⁸⁴ Gasmarknadspaketet ska enligt förslag från Energimarknadsinspektion implementeras i en ny gasmarknadslag. Ei redovisade sitt förslag 19 juni 2025.

⁸⁵ Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2024/1789 av den 13 juni 2024 om de inre marknaderna för förnybar gas, naturgas och vätgas, om ändring av förordningarna (EU) nr 1227/2011, (EU) 2017/1938, (EU) 2019/942 och (EU) 2022/869 samt beslut (EU) 2017/684, och om upphävande av förordning (EG) nr 715/2009 (omarbetning), se (111)

⁸⁶ Direktiv 2024/1788 - Artikel 6, punkt 2

⁸⁷ Naturgasförordning (2006:1043)

⁸⁸ Förordning (2016:742) med instruktion för Energimarknadsinspektionen

⁸⁹ Naturgaslagen (2005:403)

6.1.2 Granskning av utländska direktinvesteringar

I december 2023 trädde lagen om granskning av utländska direktinvesteringar⁹⁰ i kraft. Lagens syfte är att hindra direktinvesteringar i svensk skyddsvärd verksamhet som exempelvis kan inverka skadligt på Sveriges säkerhet. Inspektionen för strategiska produkter är granskningsmyndighet. Enligt MSB:s tillhörande föreskrifter kan lagen tillämpas på ett stort antal verksamheter som framställer, överför, handlar eller distribuerar gas avsedda att användas som förbränningsbränsle eller för transportändamål.⁹¹

6.1.3 CER- direktivet

Direktivet om kritiska entiteters motståndskraft (CER-direktivet) anger att berörda företag ska vidta tekniska, säkerhetsmässiga och organisatoriska åtgärder för att säkerställa sin motståndskraft. Det ska inkludera åtgärder som är nödvändiga för att förhindra att incidenter uppstår, säkerställa ett tillfredställande fysiskt skydd, reagera, stå emot och begränsa konsekvenser av incidenter, återhämta sig från incidenter, säkerställa en ändamålsenlig hantering av personalsäkerhet samt öka medvetenhet om åtgärder hos berörd personal. Utredningen om genomförande av NIS2- och CER-direktiven har lämnat sitt slutbetänkande med förslag om att CER-direktivet ska införlivas genom en ny lag, lagen om motståndskraft hos kritiska verksamhetsutövare. Nu inväntas regeringens proposition.

Energimyndigheten bedömer att den föreslagna lagen om motståndskraft hos kritiska verksamhetsutövare kommer att leda till en stabilare och mer tillförlitlig energiförsörjning vilket stärker de civila verksamheternas möjlighet att bidra till totalförsvaret i händelse av höjd beredskap.

CER-direktivet ställer bland annat harmoniserade minimikrav. Syftet är att stärka kritiska verksamhetsutövares motståndskraft och förmåga att tillhandahålla tjänster som är nödvändiga för att upprätthålla viktiga samhällsfunktioner, eller central ekonomisk verksamhet på den inre marknaden. För de aktörer som kommer att kategoriseras som kritiska verksamhetsutövare medföljer krav på kontinuitetsplanering för att säkerställa drift och tillhandahållande av tjänsten även under störningar, inklusive fysiska och cyberrelaterade hot.

CER-direktivet, som föreslås omsättas i lagen om motståndskraft, har på ett övergripande plan följande inriktning:

- Ökad robusthet: Bättre skydd mot störningar och minskad risk för avbrott i energigasförsörjningen.
- Förbättrad gränsöverskridande samordning: Effektivare hantering av kriser som påverkar flera länder
- Stärkt försörjningstrygghet: Säkerställer att viktiga energitjänster ska fungera även under allvarliga händelser.
- Förbättrad krisberedskap: Snabbare och mer effektiv respons vid incidenter tack vare tydliga rapporteringskrav.

⁹⁰ Lag (2023:560) om granskning av utländska direktinvesteringar; Förordningen (2023:624) om granskning av utländska direktinvesteringar

⁹¹ MSBFS 2024:9, Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps föreskrifter om vilka samhällsviktiga verksamheter som omfattas av lagen (2023:560) om granskning av utländska direktinvesteringar

Syftet är således inte inriktat på planering av förmågor för höjd beredskap utan kontinuerlig drift, även vid fredstida kriser eller incidenter.

Direktivet träffar flera av gasmarknadens aktörer.

Direktivet ska efterlevas av bland annat systemansvariga för distributionssystem, överföringssystem samt lagringssystem för gas, systemansvariga för LNG-anläggningar samt naturgasföretag enligt definitionen i direktiv (EU) 2024/1788. Operatörer av produktion, lagring och överföring av vätgas⁹² kommer även att omfattas, vilket Energimyndigheten bedömer kommer bidra till försörjningstrygghet på vätgasmarknaderna.

Den ökade kravbilden på vissa energigasaktörer att arbeta förebyggande för att säkerställa att kritisk infrastruktur kan hantera störningar och fungera även vid kriser förväntas minska risken för avbrott och i slutändan bidra till en mer robust gasinfrastruktur. CER-direktivet kan även komma att innebära krav på reparationsberedskap som ett led i att säkerställa tekniska åtgärder för ökad motståndskraft.

Hur den nya lagen slutligen utformas och ska tillämpas för samhällsviktiga verksamheter inom energiförsörjningen är ännu inte beslutat.

6.2 Åtgärdsförslag som inte tas vidare

Enligt uppdragets ska eventuella förslag åtföljas av konsekvensanalyser. Om Energimyndigheten kommer fram till att ett visst förslag inte bör lämnas ska det även anges vilka konsekvenser det innebär.

I följande delar redogör Energimyndigheten för de förslag som av olika anledningar inte bedömts lämpliga att gå vidare med.

6.2.1 Ny anslutning till befintlig rörledning i Nord- eller Östersjön

En möjlig infrastrukturåtgärd är utbyggnad av rörledning som kopplar samman västsvenska gasnätet till ytterligare gasrör som passerar utanför Sveriges kust. Detta bedöms bli mycket kostsamt men framför allt bedöms tiden till potentiellt tillgänglig leveransförmåga vara mycket lång, över 6 år.

Det har tidigare funnits flera initiativ på sammankoppling med gasinfrastruktur till havs. Under 2000-talets första decennium förekom vissa planer på att dra en gasledning från Norge till Danmark med anslutning till det svenska transmissionsnätet. Projektet – kallat Skanled – drevs som ett partnerskap mellan svenska, norska och danska intressenter. Finanskrisen och den lågkonjunktur som följde resulterade till att projektet avbröts år 2009.

⁹² Bilaga tre till CER-direktivet inkluderar specifikt operatörer för produktion, lagring och överföring av vätgas.

Det beviljades även flera tillstånd för en ny tillförselledning mellan Tyskland och Sverige via Danmark, innan projektet avslutades. Projektet gick under namnet Baltic Gas Interconnector där ett flertal svenska, danska och tyska energibolag stod bakom.

Konsekvensanalys

En ytterligare anslutning till befintlig rörledning i Nord- eller Östersjön har potential att bidra med en ökad inmatning av naturgas till det västsvenska gasnätet. Flera skäl talar samtidigt emot en sådan lösning varför Energimyndigheten valt att inte utreda frågan vidare. Energimyndigheten bedömer att en ökad inmatning av gas på det västsvenska gasnätet, och därmed en stärkt försörjningstrygghet, kan åstadkommas på annat sätt utifrån de förslag på åtgärder som presenterats i uppdraget.

6.2.2 Storskalig bergsrumslagring

Det befintliga lagret för det västsvenska naturgasnätet är mycket litet i relation till den årliga naturgasförbrukningen och även i jämförelse med de säsongslager som finns i Danmark och på kontinenten.⁹³

Danmark har samtidigt, i motsats till Sverige, särskilt goda geologiska förutsättningar för lagring av naturgas och det finns två stora lager anslutna till det danska transmissionssystemet. De två lagertyperna är så kallade saltkaverner och akvifärlager.⁹⁴ Vid de förhållandevis omfattande geologiska undersökningar som genomförts i Sverige har inga förutsättningar för akvifär- eller saltkavernlager bedömts föreligga.

Utifrån förutsättningarna bedöms storskaliga bergsrumslager kräva stora investeringar och ta lång tid att genomföra och kommer inte bidra till en ökad försörjningstrygghet på näten inom överskådlig tid. Energimyndigheten anser därför inte att det är en åtgärd som är lämplig utifrån den takt med vilka åtgärder behöver realiseras för att stärka försörjningstryggheten för naturgasen.

Konsekvensanalys

Flera skäl talar emot en storskalig bergsrumslagring som en lösning varför Energimyndigheten valt att inte utreda frågan vidare. Bergsrumslagring bedöms bli mycket kostsamt men framför allt är tiden till potentiellt tillgänglig leveransförmåga mycket lång, över 6 år. Det västsvenska gasnätet bedöms kunna uppnå en tillräcklig grad av försörjningstrygghet utan storskalig bergsrumslagring, utifrån de förslag på åtgärder som presenterats i uppdraget.

⁹³ De danska gaslagren har en teknisk lagringskapacitet på uppåt 10 TWh. Tyskland är det land som har störst lagringskapacitet i EU, med omkring 60 naturgaslager och en lagringskapacitet på drygt 260 TWh. Den totala användning av naturgas i Tyskland uppgick samtidigt till 844 TWh under 2024.

⁹⁴ Saltkaverner skapas i saltformationer genom att salt spolats bort med hjälp av vatten så att en hållighet har skapats i saltformationen. Akvifärlager utgörs av porös sandsten som täcks av en parabolformad tät bergart som möjliggör lagring av gas under högt tryck.

Bilaga 1 - Naturgasens historiska roll i Sveriges energisystem

Intresset i Sverige för naturgas och gasinfrastruktur har varierat, bland annat utifrån på hur faktorer i omvärlden har påverkat svenska och globala energimarknader, vilka miljö-, industri- och säkerhetspolitiska bedömningar som gjorts samt hur olika samhällsmål prioriterats mot varandra inom politik och samhälle. Avregleringar har också påverkat förutsättningarna för kravställning inom beredskapsområdet.

Nedanstående kapitel redovisar, med ett antal exempel, hur försörjningstrygghetsaspekter har hanterats och värderats vid olika tidpunkter sedan naturgas introducerades i Sverige. Redovisningen är inte heltäckande, men ger en översiktlig bild av hur flera viktiga beredskapsperspektiv har utvecklats. Det ger kunskap som är värdefull för att kunna nyttja historiska erfarenheter och ställningstaganden kring vad som utgjort en god beredskap tidigare, och utifrån dem kunna analysera hur en bättre beredskap kan utvecklas idag när vissa förutsättningar är annorlunda än tidigare och andra förutsättningar är desamma.

Naturgasen introduceras i Sverige

Under början av 1970-talet redovisade offentliga statliga utredningar analyser av förutsättningar för naturgas i Sverige. Intresset väcktes bland annat av pågående prospekteringar och fynd av olja och gas i Nordsjön samt av att naturgasen under 1960-talet blivit en mer betydelsefull energikälla i Västeuropa. Framväxten av en västeuropeisk marknad byggde på att producenter och förbrukare knöt upp varandra via långsiktiga kontrakt som löpte under många år.

Den statliga utredningen *Naturgas i Sverige*⁹⁵ konstaterade 1972 att det ännu inte gick att bedöma när den norska och danska Nordsjögasen kunde komma att exploateras, men att energitillgångarna var intressanta. Intresset för prospektering även i Sverige ökade. I utredningen konstaterade att gas tidigare endast använts i liten utsträckning i Sverige, och då främst som stadsgas. Den beskrev att det fanns kända naturgasfyndigheter öster, söder och väster om Sverige på sådana avstånd att import via rörledning var tänkbar, men att det bland annat saknades etablerade organisationer lämpade för att bygga och driva ett naturgassystem i Sverige. Utredningen konstaterade även att det saknades lagstiftning för naturgasledning samt säkerhetsbestämmelser kring hanteringen. Naturgasens miljöegenskaper beskrevs som goda. Gasen jämfördes i beredskapshänseende med olja och utredningen ansåg att beredskapslagring av naturgas borde baseras på oljeprodukter. Eventuella framtida förbrukare borde därför ha förmågan att ställa om från gas till olja. Utredningen föreslog att beredskapsbestämmelser för naturgas borde utarbetas så snart det konstaterades att svensk naturgasimport var möjlig.

⁹⁵ SOU 1972:25

Ökat intresse i Sverige

Sveriges intresse för naturgas konkretiserades 1979, bland annat som en följd av kärnkraftsolyckan i Harrisburg i USA i mars 1979 samt utifrån ambitionen att begränsa Sveriges oljeberoende efter 70-talets oljekriser. Riksdagen uttalade sig positivt om framtida naturgasimport och regeringen förhandlade med Danmark, vilket resulterade i ett avtal mellan Sveriges och Danmarks regeringar 1980, samt avtal mellan en svensk importör och en dansk gasleverantör. Riksdagen godkände avtalet 1980.

1981 presenterade regeringen förslag på styrmedel för naturgasintroduktion, baserat på riksdagens beslut. Regeringen skrev i sin proposition att det av försörjningsskäl var motiverat med introduktion av en ny energikälla till den svenska marknaden, med stöd av statliga ekonomiska garantier.⁹⁶ Introduktionen av naturgas till Sverige var således målmedveten, med starkt politiskt stöd. 1985 började naturgas att användas i Sverige. Ett första avtal följdes av flera, och det fanns planer på expansion av gasnätet. Förutsättningarna för en storskalig naturgasintroduktion i Sverige bedömdes som goda under slutet av 1980-talet, bland annat utifrån den politiska inriktningen att stänga svenska kärnkraftsreaktorer.

I regeringens proposition om energipolitik inför 1990-talet redovisades att naturgas kunde vara ett intressant alternativ för svensk energiförsörjning. Några förutsättningar som, enligt regeringen, borde uppfyllas för en sådan utveckling var att naturgas var konkurrenskraftig gentemot övriga energislag samt att krav på god försörjningstrygghet och miljöhänsyn kunde uppfyllas. Beträffande kraven på försörjningstrygghet ansågs en rimlig princip vara att tillförseln var robust och att naturgas kunde tillföras från två leveranspunkter och från sinsemellan oberoende leverantörer. Det betonades att de samhälleliga målen angående leveranssäkerhet, beredskapslagring och miljö måste kunna nås samtidigt som gasen av egen kraft måste kunna konkurrera på den svenska energimarknaden. Vikten av en genomtänkt energiplanering betonades för att uppnå en rationell utbyggnad.

Därefter har det politiska stödet för naturgas och gasens infrastruktur förändrats i Sverige. Efter skattereformen 1990, då koldioxidskatt infördes och skatten på naturgas ökade, gjordes den politiska bedömningen att förutsättningarna för naturgasutvidgningen inte längre var goda.

EU:s roll ökar i betydelse

Efter EU-inträdet 1995 har Sverige i ökad utsträckning implementerat EU-direktiv och EU-förordningar som styr energimarknadernas utformning. Energiförsörjningens klimatpåverkan har i ökad omfattning påverkat samhällets och energipolitikens prioriteringar. Inom EU har naturgas länge och parallellt med elförsörjningen betraktats som en samhällsviktig energiresurs. EU har successivt tagit initiativ för ökad harmonisering av unionens naturgasberedskap. I Sverige har intresset på systemnivå att utveckla försörjningstryggheten för rörbunden gasförsörjning under samma tid inte varit lika prioriterat. Försörjningstrygghet inom gasförsörjningen har därför inte tillmätts stor betydelse vid avvägningar mellan olika samhällsmål. Sveriges prioriteringar vid implementering av EU:s regelverk för trygg naturgasförsörjning har fokuserat på att säkerställa regelefterlevnad av formella EU-

⁹⁶ Prop. 1981/82:64, om styrmedel för introduktion av naturgas

krav, snarare än att anpassa den nationella gasberedskapen utifrån de risker och behov som har identifierats.

En ny lag om försörjningsberedskap för naturgas

I enlighet med tidigare förslag beslutades 1985 en ny lag om försörjningsberedskap för naturgas. Lagen skulle följa i princip samma regler kring beredskapslagring, som redan gällde för olja och kol. Den var uppbyggd på samma sätt som befintlig lag om beredskapslagring av olja och kol (LBOK). Med hänsyn till de särskilda förhållanden som gällde för naturgas, bland annat att lagring bedömdes vara mer komplicerad och kostsam än lagring av olja och kol, föreslogs en egen lag istället. Beredskapsåtgärder skulle vidtas för industriella storförbrukare samt förbrukare som i huvudsak använde naturgasen för bostadsuppvärmning.

Storförbrukare av naturgas var enligt lagen skyldiga att hålla beredskapslager av lämpligt ersättningsbränsle samt ha tillgång till utrustning som behövdes för att ersättningsbränslet skulle kunna användas vid anläggningen. För varje distributionsområde skulle en beredskapsplan tas fram som redogjorde för hur alternativ uppvärmning kunde säkerställas. Beredskapsplanen skulle enligt förordningskrav redovisa beredskapen för industrier och bostäder inom distributionsområdet. Enligt lagen fick fastighetsägare åläggas att hålla fastigheter anordnade så att alternativ uppvärmning kunde säkras. Beredskapsåtgärderna för övriga naturgasanvändare sköts på framtiden, tills dess att bättre teknisk-ekonomiska lösningar fanns tillgängliga. Försörjningsberedskapen grundades på lager av olja eller andra ersättningsbränslen för storförbrukare samt på alternativa anordningar för elförsörjning eller oljeeldning för bostadsuppvärmning genom gasdistributörernas försorg. Beredskapslagring för gas som förbrukades vid värmeverk eller kraftvärmeverk reglerades genom LBOK. Med hänvisning till tidigare bedömningar och utredningar från första halvan av 1980-talet tydliggjorde propositionen att beredskapen endast skulle avse krig och avspärming. Risken för fredskriser bedömdes som ringa, med hänvisning till att gasen tillfördes den svenska marknaden från källor i Nordsjön. Den första januari 1986 trädde lagen om försörjningsberedskap på naturgasområdet, samt tillhörande förordning, i kraft.

Krigets krav var dimensionerande

På Industridepartementets begäran utredde Swedegas, i samråd med Sydgas och Svenska Gasföreningen hur försörjning av naturgaskunder skulle kunna ske under avspärnings- och krislägen för den framväxande naturgasmarknaden i sydvästra Sverige, beräknad till en årlig naturgasförbrukning motsvarande ca 7 TWh. Swedegas rapport, Leveransberedskap Naturgas, samt remissinstansers synpunkter utgjorde underlag till försvarsbeslutet 1987. Swedegas rapport redovisade alternativa beredskapslösningar och föreslog hur en långsiktig beredskapslösning kunde utformas. Fyra olika system utvärderades: naturgaslagring i bergrum, LPG, substitut för naturgas samt flytande naturgas. Analysen inkluderade bland annat tidsaspekter, optimering av behov av leveransberedskap samt möjlighet att hantera tekniska avbrott och säsongutjämning, kostnader, skyddsaspekter och lokalisering. LNG-alternativet avfärdades som orealistiskt utifrån vid tiden rådande förutsättningar. Swedegas förordade att försörjningsberedskap på lång sikt skulle ske genom lagring av naturgas i bergrum. Samtidigt betonades de ekonomiska utmaningarna att uppnå detta, om samma lagringsprocentsats skulle gälla för gas som för olja och kol. Statens energiverk kommenterade i remissprocessen bland annat att det inte fanns något att

invända mot att andra bränslen användes för att tillgodose beredskapskraven, utan att det snarare kunde vara att föredra om beredskapen därigenom kunde uppnås mer kostnadseffektivt. Energiverket konstaterade också att vissa verksamheter som använde naturgas hade ett starkt beroende till just gasens egenskaper och att det därför var viktigt dels att förse dessa kunder med gas även i krissituationer, dels att utreda hur stor denna andel kritiska användare var i relation till den totala förbrukningen. Statens energiverk ansåg att beredskapstryggheten för naturgasanvändarna skulle vara lika hög som för andra importbränsleanvändare. Överstyrelsen för ekonomiskt försvar betonade den principiella uppfattningen att varje importerat energislag skulle bära sina beredskapskostnader.

I försvarsbeslutet 1987 beslutades att en riktlinje var att naturgasens försörjningsberedskap skulle vara permanent löst senast 1995. Lagen om försörjningsberedskap på naturgasområdet kompletterades så att det framgick att skyldighet att ordna permanenta beredskapsåtgärder kunde åläggas säljare av naturgas.

Förslag om en permanent lagstiftning kring beredskapslagring

Som en följd av försvarsbeslutet gav regeringen Statens energiverk i uppdrag att utreda och lämna förslag på hur försörjningsberedskapen inom naturgasområdet skulle hanteras för att den provisoriska ordningen senast 1995 kunde ersättas med en permanent lösning. En utgångspunkt för utredningsarbetet var att man skulle ta höjd för en fortsatt utbyggnad och integrerad svensk naturgasmarknad med upp till 60 TWh användning runt år 2000, med distribution i stora delar av Syd-, Väst- och Mellansverige. En annan utgångspunkt var att naturgasaktörerna skulle bära sina egna beredskapskostnader, i likhet med vad som gällde för övriga energisystemet. 1990 redovisade energiverket sina förslag i den omfattande rapporten Försörjningsberedskap inom naturgasområdet. Verket föreslog bland annat att en permanent lagstiftning om beredskapslagring av naturgas skulle införas från 1995, med distributörer och större kunder som lagringsskyldiga. Det föreslogs vidare att fortsatt planering skulle utgå från en lagringsskyldighet om 25% av föregående årsförbrukning. Man föreslog även att en total översyn skulle göras av beredskapslagring av fossila bränslen för elproduktion samt att naturgas eller ersättningsgas endast skulle lagras för gasspecifika kunder, medan övriga kunders beredskapsbehov skulle täckas genom lagring av ersättningsbränslen, främst olja. Gasspecifika kunders beredskap skulle tillgodoses med gasol/luft. Utredningens utgångspunkt var att den gasspecifika användningen inte skulle komma att överstiga 20% av total förbrukning. Gasbranschen kommenterade att ett genomförande av utredningens förslag skulle medföra en betydande kostnadsbelastning för naturgasen och innebära ett hinder för den naturgasintroduktion som utifrån miljö- och energipolitiska utgångspunkter ansågs angelägen.

Som en del av utredningsuppdraget utvecklade energiverket tillsammans med branschaktörer även en skyddsfilosofi för naturgasnätet. I skyddsfilosofin förutsattes en hög reparationsberedskap i form av organisation, personal och reservdelar. Skyddsfilosofin resonerade kring en angripares intresse att bekämpa naturgasförsörjningen. Det betonades att risken för angrepp ökar om Sverige gör sig starkt beroende av naturgas för krigsviktig industri, elproduktion, uppvärmning och annan försörjningsviktig verksamhet, om uthålligheten inte tillgodosågs i form av

skyddad lagring eller alternativa energisättningar, om vitala anläggningar inte har fysiskt skydd eller om beredskapsplanläggningen brister.

Vid en ändring av lagen 1995 anförde regeringen att det inte fanns något akut behov av en slutlig lösning på frågan om försörjningsberedskap på naturgasområdet och att den provisoriska ordningen kunde bestå. Ändringarna innebar att beredskapslagringen av ersättningsbränsle för värme- och kraftvärmeverk som använde naturgas skulle prövas enligt samma regler som för olje- eller kolbaserade verk. Storförbrukare av naturgas inom industrin fick en individuell prövning av kravet på beredskapsåtgärder, baserad på behovet av att produktionen upprätthölls i en krigssituation.

Förbättrat säkerhetspolitiskt läge ändrade behovet av försörjningsberedskap

I juni 2002 beslutade regeringen, på grund av Sveriges förbättrade säkerhetspolitiska situation att befintliga krav på krigslager inte längre skulle tillämpas. Lagringsbehov gjordes i stället till föremål för anpassningsplanering enligt inriktningen som gällde verksamhet inom det civila försvaret.

2008 upphävdes lagen och förordningen om försörjningsberedskap på naturgasområdet. I proposition om ändringar i naturgaslagen m.m. konstaterade regeringen att förslaget om upphävande tillkom mot bakgrund av att lagen inte längre tillämpades i praktiken. I allt väsentligt ansågs lagen vara överspelad. Bakgrunden var även, bland annat, nya bestämmelser om försörjningstrygghet i naturgaslagen och implementering av gasförsörjningsdirektivet (se nedan). I propositionen hänvisade regeringen till Energimyndighetens analys att lagen om försörjningsberedskap på naturgasområdet tillkom som en provisorisk lag under helt andra marknadsförutsättningar än de som var aktuella 2007, samt att lagen inte tillämpats sedan naturgasmarknaden började avregleras år 2000.

Försörjningstryggheten regleras i naturgaslagen

År 2000 infördes en ny lagstiftning på naturgasområdet för att genomföra EG:s gemensamma regler för den inre marknaden för naturgas, enligt det så kallade gasmarknadsdirektivet.⁹⁷ 1999/2000:72 Ny naturgaslag⁹⁸ 2005 föreslogs en ny naturgaslag¹⁰⁰ som ersättning för den fem år gamla lagen. Den nya lagen inkluderade ett antal nya bestämmelser för att genomföra EG:s reviderade gasmarknadsdirektiv. Bestämmelserna innebar bland annat ökad marknadsöppning, krav på juridisk åtskillnad mellan överföringsverksamhet och handel med naturgas samt införande av bestämmelser om systemansvar och balansansvar på naturgasmarknaden.¹⁰¹ Naturgaslagen reglerar naturgasledningar, lagringsanläggningar och förgasningsanläggningar samt handel med naturgas i vissa fall. I lagens mening inkluderas även biogas, LNG och andra gaser i naturgasbegreppet, i den mån de kan användas i ett naturgassystem. Det är regeringen som, enligt naturgaslagen fattar tillståndsbeslut för byggande och användande av naturgasledning, lagringsanläggning för gas samt förgasningsanläggning.

⁹⁷ Europaparlamentets och rådets direktiv 98/30/EG av den 22 juni 1998 om gemensamma regler för den inre marknaden för naturgas (gasmarknadsdirektivet)

⁹⁸ Prop 1999/2000:72 Ny naturgaslag

⁹⁹ Naturgaslag (2000:599)

¹⁰⁰ Naturgaslag (2005:403)

¹⁰¹ Prop. 2004/05:62 Genomförande av EG:s direktiv om gemensamma regler för de inre marknaderna för el och naturgas, m.m.

På europeisk nivå påtalades att liberalisering av Europas gasmarknader i kombination med stort beroende av gas ökade behoven av gemensamma regler som säkerställde gemensamma minimibestämmelser för försörjningstrygghet, samtidigt som snedvridning på marknaderna skulle undvikas. Det betonades bland annat att det var viktigt att tydligt fastställa marknadsaktörers roller och ansvarsområden för att säkerställa en tryggad gasförsörjning och för att den inre marknaden skulle fungera väl. Gasförsörjningsdirektivet¹⁰², som beslutades 2004, innebar att varje medlemsstat skulle utarbeta en nationell strategi innehållande dels miniminormer för en tryggad naturgasförsörjning, dels en tydlig roll- och ansvarsfördelning mellan marknadsaktörer på naturgasområdet för att säkerställa naturgasförsörjningen. Varje medlemsstat gavs frihet att välja hur höga de nationella kraven på försörjningstrygghet skulle vara, samt vilka åtgärder som skulle användas för att åstadkomma en trygg naturgasförsörjning. Under vissa omständigheter skulle dock gasförsörjningen till hushållskunder säkras. Direktivet innehöll krav att varje medlemsstat skulle utarbeta strategier med planer för krissituationer på naturgasområdet.¹⁰³

Som en följd av gasförsörjningsdirektivet utökades naturgaslagens tillämpningsområde 2006 till att även inkludera bestämmelser om trygg naturgasförsörjning.^{104 105 106} De nya bestämmelserna innebar enligt propositionen bl.a. att aktörer på naturgasmarknaden skulle planera och vidta nödvändiga åtgärder för att säkerställa naturgasförsörjningen, att särskilda minimikrav för en trygg naturgasförsörjning för konsumenter infördes samt att en nationell plan för krissituationer på naturgasområdet skulle upprättas. Regeringens sammantagna bedömning var att det inte fanns skäl att vidta ytterligare nationella åtgärder eller ställa utökade krav på krav på försörjningstrygghet, än de minimikrav som skulle uppfyllas genom tillämpning av gasförsörjningsförordningen i Sverige. Regeringen skrev:

*Med beaktande av Sveriges särskilda förutsättningar för att trygga försörjning av naturgas gör regeringen bedömningen att de miniminormer som bör uppfyllas i Sverige bör sammanfalla med direktivets minimikrav på normer för försörjningstrygghet.*¹⁰⁷

Regeringen kommenterade i en efterföljande proposition att de bestämmelser som tillkom i naturgaslagen med anledning av gasförsörjningsdirektivets krav syftade till att säkerställa naturgasleveranserna så långt det var möjligt, men konstaterade också att regelverket främst syftade till att skydda konsumenter samt att lagkraven inte innebar någon skyldighet för innehavare av naturgasanläggningar att försörja sina kunder med energi från andra källor än naturgas i en situation där ingen gas fanns tillgänglig.¹⁰⁸

Ett ökat ansvar överfördes successivt, med marknads- och regelförändringar, på marknadsaktörer att själva värdera och säkerställa egna behov av robusta och tillförlitliga leveranser av energi. Vid beslut om förändrade marknadsförutsättningar vägrade inte försörjningstrygghetsargument tungt i förhållande till andra behov

¹⁰² Rådets direktiv 2004/67/EG av den 26 april 2004 om åtgärder för att säkerställa en tryggad naturgasförsörjning (Gasförsörjningsdirektivet)

¹⁰³ Prop. 2007/08:159 Ändringar i naturgaslagen m.m.

¹⁰⁴ Prop 2005/06:158 Åtgärder för att stärka kundernas ställning på energimarknaden, m.m.

¹⁰⁵ Energimyndigheten (2005), Trygg gas – Åtgärder för genomförande av gasförsörjningsdirektivet 2004/67/EG, dnr 00-05-1575

¹⁰⁶ Energimyndigheten (2006), Europas naturgasberoende, Åtgärder för tryggad naturgasförsörjning, ET 2006:6

¹⁰⁷ Prop 2005/06:158 Åtgärder för att stärka kundernas ställning på energimarknaden, m.m. (se sid 62)

¹⁰⁸ Prop 2007/08:159 Ändringar i naturgaslagen m.m., (se sid 7)

samtidigt som utvecklingen av svenska regelverk i ökad omfattning kom att styras av och anpassas till krav från EU. Regeringen skrev bland annat, i sina skäl för att upphäva lagen om försörjningsberedskap på naturgasområdet:

Gasförsörjningsdirektivet innehåller inga krav på att en naturgasförbrukare ska lagra ersättningsbränsle för att säkerställa naturgasförsörjningen. Det ställs inga krav på förbrukare av el eller fjärrvärme att hålla beredskapslager av ersättningsbränsle i händelse av en allvarlig försörjningskris. Regeringens beslut den 6 juni 2002 innebär att det tills vidare inte heller ställs några sådana krav på förbrukare av naturgas. Större industriella förbrukare har i vissa fall inte heller några tekniska möjligheter att övergå till ett alternativt bränsle i händelse av ett avbrott i naturgasleveranserna. I de fall sådana möjligheter finns bör det vara affärsmässiga överväganden som avgör i vilken utsträckning företagen vidtar beredskapsåtgärder, inklusive eventuell lagring av ersättningsbränsle.

Införlivande av EU-direktiv i svensk lagstiftning

År 2012 beslutades en ny lag om trygg naturgasförsörjning, som komplement till Europaparlamentets och rådets förordning om åtgärder för att trygga naturgasförsörjningen från 2010.¹⁰⁹ EU-förordningen (gasförsörjningsförordningen) ersatte tidigare direktiv (gasförsörjningsdirektivet) från 2004, och var i alla delar direkt bindande för Sverige från början av 2011.

Den nya lagen innebar att de bestämmelser om trygg naturgasförsörjning som tidigare reglerats genom naturgaslagen upphävdes. Gasförsörjningsförordningen ökade kraven och den överstatliga samordningen inom Europas naturgasberedskap. Åtgärderna i förordningen delades in i förebyggande åtgärder och åtgärder för krishantering.

Som en del av de förebyggande åtgärderna krävdes att varje land¹¹⁰ genomförde en riskbedömning och utarbetade en förebyggande åtgärdsplan för att hantera identifierade risker samt för att uppfylla bindande krav (normer) enligt förordningen: *Infrastrukturnormen* och *Försörjningsnormen*. I EU-processen inför beslut om gasförsörjningsförordningen förhandlade regeringen fram undantag för Sverige kring vissa av förordningens krav. Infrastrukturnormen, som inkluderade dubbelriktade flöden och uppfyllande av den så kallade N-1-formeln behövde därmed inte uppfyllas av Sverige. I *Infrastrukturnormen* fastslås att

Varje medlemsstat [...] ska säkerställa att nödvändiga åtgärder vidtas så att den tekniska kapaciteten hos den infrastruktur som återstår [...] efter ett avbrott i den största enskilda gasinfrastrukturen [...] kan tillgodose den totala efterfrågan på gas i det beräknade området under en dag med exceptionellt hög efterfrågan på gas, vilket statistiskt sett inträffar en gång vart tjugonde år.¹¹¹

De systemansvariga för överföringssystemen ska se till att det finns ständig fysisk kapacitet för transport av gas i båda riktningarna (nedan kallad kapacitet för flöden i båda riktningarna) i alla sammanlänknings mellan medlemsstaterna.¹¹²

Dessa krav, som gäller andra länder, har därmed inte gällt gasinfrastruktur i Sverige. Sveriges undantag gäller under vissa förutsättningar, bland annat kopplade till risken

¹⁰⁹ Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 994/2010 av den 20 oktober 2010 om åtgärder för att trygga naturgasförsörjningen och om upphävande av rådets direktiv 2004/67/EG; (den så kallade Gasförsörjningsförordningen)

¹¹⁰ Huvuddelen av de praktiska åtgärderna ligger enligt förordningen på den nationella så kallade behöriga myndigheten, i Sverige Energimyndigheten.

¹¹¹ Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 994/2010 av den 20 oktober 2010 (Artikel 5.1)

¹¹² Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 994/2010 av den 20 oktober 2010 (Artikel 5.4)

att störningar i Sverige får földeffekter för andra länder.¹¹³ Som del av varje lands krishanterande åtgärder skulle den behöriga myndigheten utarbeta en nationell krisplan innehållande åtgärder för nivåerna tidig varning, beredskap och kris.¹¹⁴

Försörjningsnormen avsåg att säkerställa ökad leveranssäkerhet för så kallade skyddade kunder. Varje medlemsstat gavs möjlighet att utöka kategorin skyddade kunder jämfört med förordningens minimikrav. Regeringen bedömde att kretsen skyddade kunder skulle begränsas till förordningens minimikrav.

I Energimyndighetens föreskrifter ställs bland annat krav att naturgasföretag samt större förbrukare i det västsvenska naturgassystemet ska upprätta och kunna följa en krisplan som ska uppfylla de krav och förmågor som anges i Energimyndighetens nationella krisplan, för att kunna agera om någon av krisnivåerna tidig varning, beredskap, kris och Unionsberedskap tillkännages.

Att minska förbrukningen skyndsamt, under ordnade former, är ett förmågekrav som ställs på samtliga förbrukarkategorier som inte utgör så kallade skyddade kunder: kraftvärme- och värmeverk, större gasförbrukare (> 20 GWh/år), medelstora gasförbrukare (3–20 GWh/år) och övriga gasförbrukare (<3 GWh/år).^{115 116}

2018 ändrades lagen om trygg naturgasförsörjning med anledning av en ny EU-förordning om åtgärder för att säkerställa försörjningstryggheten för gas, som trädde i kraft 2017.¹¹⁷ Bestämmelserna i den nya gasförsörjningsförordningen var i stora delar oförändrade jämfört med den tidigare, med vissa nyheter. Bland annat infördes krav på solidaritet mellan medlemsstater för att säkerställa gasförsörjningen till solidaritetsskyddade kunder om det uppstår en försörjningskris och de ordinarie krisåtgärderna inte räcker till. Andra förändringar inkluderade högre krav på regionalt samarbete för att identifiera risker och mildra effekterna vid en gasförsörjningskris samt högre krav på informationsutbyte.¹¹⁸

Efter den europeiska gaskrisen våren 2022 fattades beslut om ytterligare justeringar i gasförsörjningsförordningen. Efter gaskrisen har även ett nytt regelverk för gas, bestående av EU-direktiv och EU-förordning om gemensamma regler på den inre marknaden för förnybar gas, naturgas och vätgas beslutats under 2024.¹¹⁹ Det nya gasmarknadspaketet inkluderar i ökad utsträckning aspekter och krav kopplade till försörjningstrygghet och hantering av säkerhetspolitiska risker inom Europas gasförsörjning, som en del av gasmarknadernas normala funktion.

¹¹³ Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 994/2010 av den 20 oktober 2010 (Artikel 5.9) samt Prop. 2011/12:68 Trygg naturgasförsörjning

¹¹⁴ Prop. 2011/12:68 Trygg naturgasförsörjning

¹¹⁵ STEMFS 2016:1, *Statens energimyndighets föreskrifter och allmänna råd om trygg naturgasförsörjning*

¹¹⁶ Energimyndigheten (2022), *Nationell krisplan för Sveriges naturgasförsörjning – enligt Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2017/1938*.

¹¹⁷ Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2017/1938 om åtgärder för att säkerställa försörjningstryggheten för gas och om upphävande av förordning (EU) nr 994/2010, (den så kallade nya Gasförsörjningsförordningen)

¹¹⁸ Prop. 2017/18:251 Solidaritet vid kris i naturgasförsörjningen

¹¹⁹ Se Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2024/1788 samt Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2024/1789

7 Referenser

- Clean Industrial Deal, COM (2025) 85, 2025-02-26.
- Energigas Sverige (2024), *Produktion av biogas och rötresten och dess användning år 2023*, hämtad 2025-05-26.
- Energigas Sverige (2025), *Statistik om naturgas*.
- *Energigas Sverige*. Statistik om biogas – Energigas Sverige, hämtad 2025-06-11.
- Energimyndigheten (2005), *Trygg gas – Åtgärder för genomförande av gasförsörjningsdirektivet 2004/67/EG*, dnr 00-05-1575.
- Energimyndigheten (2006), *Europas naturgasberoende – Åtgärder för tryggad naturgasförsörjning*, ET 2006:6.
- Energimyndigheten (2022), *Nationell krisplan för Sveriges naturgasförsörjning – enligt Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2017/1938*.
- Energimyndigheten (2024), *Något minskad biogasproduktion i Sverige under 2023*, hämtad 2025-06-26.
- Energimyndigheten, *Användningen av energi – Energianvändning i Sveriges energisystem*.
- Europaparlamentets och rådets direktiv 98/30/EG av den 22 juni 1998 om gemensamma regler för den inre marknaden för naturgas (gasmarknadsdirektivet).
- Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2017/1938.
- Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2024/1789.
- Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 994/2010 av den 20 oktober 2010.
- Europeiska kommissionen (2024), *Commission approves €1.7 billion Danish State aid scheme to support the production of renewable gas*, hämtad 2025-04-15.
- FOI, *Hur Ukraina hanterade Rysslands angrepp mot sitt kraftsystem*, Memo 8575, 2024.
- Energimyndigheten, *Industrin – nuläge och förutsättningar för omställning*, ER 2023:22, 2023.
- Förordning (2016:742) med instruktion för Energimarknadsinspektionen.
- Förordning (2012:275) om trygg naturgasförsörjning.
- Förslag till Gasmarknadslag (202X:XXXX),

- International Energy Agency (2025), *Ukraine's energy security and the coming winter*. <https://www.iea.org/reports/ukraines-energy-security-and-the-coming-winter/ukraines-energy-system-under-attack>, hämtad 2025-04-15.
- Kommissionens förordning (EU) 2017/1485 av den 2 augusti 2017 om fastställande av riktlinjer för driften av elöverföringssystem.
- Lag (2023:560) om granskning av utländska direktinvesteringar; Förordningen (2023:624) om granskning av utländska direktinvesteringar.
- Lag om trygg naturgasförsörjning.
- Industrins biogaskommission, *Mer biogas till industrin! Åtgärdspaket för industrins materialomställning och konkurrenskraft* (2025).
- MSBFS 2024:9, Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps föreskrifter om vilka samhällsviktiga verksamheter som omfattas av lagen (2023:560) om granskning av utländska direktinvesteringar.
- Nationella strategin för trygg naturgas 2007.
- Naturgasförordning (2006:1043).
- Naturgaslag (2000:599).
- Naturgaslag (2005:403).
- Naturgaslagen 2005:403
- Naturvårdsverket (2025), *Biogasproduktionen i Sverige fördubblas*.
- Plikten kallar! En modern personalförsörjning av det civila försvaret (SOU 2025:6) (Fö2025/00151).
- Potentialstudie för biogassubstrat i Västra Götaland, Halland och Skåne. RISE Rapport 2022:58.
- Proposition 1999/2000:72.
- Proposition 2023/24:105.
- Proposition 2024/25:34.
- Proposition. 1981/82:64, om styrmedel för introduktion av naturgas.
- Proposition. 2004/05:62.
- Proposition. 2005/06:158.
- Proposition. 2007/08:159.
- Proposition. 2011/12:68.
- Proposition. 2013/14:74.
- Proposition. 2017/18:251.

- Regeringsbeslut (Industridepartementet), 1986-02-06, Ärendebeteckning 2437/85.
- Regeringsbeslut (Miljö- och energidepartementet), 2016-05-19, Ärendebeteckning M2015/00134/Ee.
- Regeringsbeslut Fö2023/00553.
- Rådets direktiv 2004/67/EG.
- Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2024/1788
- Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2024/1789.
- Slutlig energianvändning per energivara fr.o.m. 1970, TWh. PxWeb.
- SOU 1972:25.
- SOU 2019:63, *Mer biogas!*.
- SOU 2023:50, *En modell för svensk försörjningsberedskap*.
- STEMFS 2016:1, *Statens energimyndighets föreskrifter och allmänna råd om trygg naturgasförsörjning*.
- Svenska kraftnät, *Mål för driftsäkerhet – Redovisning av Regeringsuppdrag, 2022/2045*.
- Sveriges el- och naturgasmarknad 2023, Ei R2024:11.
- Vätgas i systemet – en gasmarknad i omställning. Genomförande av EU:s gasmarknadspaket, Ei R2025:1.
- Yttrande 2025–201632 angående Remiss *Plikten kallar! En modern personalförsörjning av det civila försvaret* (SOU 2025:6)