

Ny økonomisk regulering af Energinet.dk

Energistyrelsen

Marts 2016

Implement Consulting Group
Strandvejen 54
2900 Hellerup

Tel +45 4586 7900
Email info@implement.dk
Implementconsultinggroup.com

CVR 32767788
Bank 4845-3450018236
SWIFT DABADKKK
Iban DK3030003450018236

Indholdsfortegnelse

1.	Indledning	2
1.1	Baggrund, formål og proces for analysen	2
1.2	Igangværende analyser og beslutninger i relation til Energinet.dk.....	2
1.3	Analysens nøglespørgsmål.....	3
2.	Konklusion og anbefaling.....	3
2.1	Anbefalet, langsigtet løsning	4
2.2	Anbefalet løsning på kort sigt.....	5
2.3	Proces for indførelse af ny regulering	5
2.4	Samlet vurdering af de anbefalede løsninger.....	8
3.	Beskrivelse af Energinet.dk's nuværende aktiviteter og regulering.....	9
3.1	Grundlag og governancestruktur.....	10
3.2	Omkostninger.....	10
3.3	Investeringer og finansiering	11
3.4	Den nuværende regulering af Energinet.dk	12
3.5	Vurdering af den nuværende regulering.....	15
4.	Styrkelse af reguleringen på kort sigt.....	16
4.1	Ændrede godkendelsesprocesser.....	17
1.1	Landeeksempel: netplanlægning i Tyskland	18
4.2	Formel høringsproces	19
4.3	Ekstern kvalitetskontrol	19
1.2	Landeeksempel: Godkendelse af investeringer i Norge.....	20
4.4	Justeret kapitalomkostning.....	20
4.5	Styrkelse af bestyrelsens kompetencer.....	21
4.6	Mere aktiv omkostningskontrol gennem ejerskabet	21
4.7	Præcisering af ansvar for forsyningssikkerhed	22
5.	Styrkelse af reguleringen på langt sigt gennem indførelse af incitamentsregulering 23	
5.1	Overordnet valg af reguleringsmekanismer	25
5.2	Ændring af styringsgrundlag	28
1.6	Landeeksempler: Varetagelse af ejerrollen for statsejede TSO'er	28
5.3	Fastlæggelse af indtægtsgrundlag.....	29
1.10	Landeeksempler: Samfundsøkonomiske investeringer i Statnett.....	31
5.4	Refinansiering	34
1.11	Landeeksempler: Tilførelse af egenkapital til Statnett.....	35

5.5	Ændring af ansættelsesvilkår for ledelsen	35
6.0	Incentivregulering med eller uden udlodning af overskud	35
6.	Erfaringer med europæisk TSO-regulering	36
7.	Bilag: TSO-regulering i udvalgte caselande	38
7.1	Struktur og ejerskab for TSO'er	38
7.2	Regulator	39
7.3	Proces for regulering	40
7.4	RAB (Regulatory Asset Base)	41
7.5	Finansieringsomkostninger (cost of capital)	43
7.6	Regulering af driftsomkostninger (OPEX)	43

Implement, Thema Consulting Group og NERA har i vinteren 2015-16 gennemført en analyse af den nuværende regulering af Energinet.dk og udarbejdet en anbefaling til fremtidig regulering.

Analysen er lavet i samarbejde med Energistyrelsen, Energi-, Forsynings- og Klimaministeriet og Finansministeriet.

Denne rapport sammenfatter hovedkonklusionerne fra analysen og anbefalingerne.

Analysegrundlaget er dokumenteret i bilagsrapporten *Regulation of Energinet Background Report*, som indeholder analyse af Energinet.dk's aktiviteter, den nuværende regulering samt landestudier af TSO-regulering i udvalgte lande.

1. Indledning

1.1 Baggrund, formål og proces for analysen

I henhold til regeringsgrundlaget skal fremtidens forsyningssektor levere en effektiv forsyning med en høj forsynings sikkerhed. Det fremgår desuden af regeringsgrundlaget, at der i dag er et betydeligt potentiale for effektiviseringer i sektoren.

Analysen af Energinet.dk's regulering er igangsat som en del af arbejdet med udarbejdelse af ny økonomisk regulering af el- og gassektoren i Danmark.

Formålet med analysen er at fremkomme med anbefalinger til ny økonomisk regulering af Energinet.dk. Anbefalingerne begrænses til at omfatte Energinet.dk's kerneopgaver som transmissions- og systemoperatør (TSO-opgaverne). Parallelt med denne analyse er udarbejdet en afdækning af, hvordan Energinet.dk's øvrige aktiviteter håndteres. Derfor har styregruppen for nærværende opgave besluttet at afgrænse analysen til TSO-opgaverne. TSO-opgaverne er Energinet.dk's monopolopgaver, primært som transmissionsoperatør (drift, udbygning, netplanlægning), og som systemoperatør (markedsdesign, markedsdrift, systemdrift, herunder indkøb af systemydelse).

I analysen og anbefalingerne trækker vi blandt andet på Elreguleringsudvalgets arbejde, men konklusionerne er udtryk for vores selvstændige vurdering, og er ikke bundet af Elreguleringsudvalgets anbefalinger. Anbefalingerne tager ikke højde for eksisterende, politiske aftaler om Energinet.dk, og nogle anbefalinger kan kræve, at det politiske grundlag opdateres.

Processen har omfattet:

- Studier af tilgængelige dokumenter, herunder blandt andet Energinet.dk's egne regnskaber og rapporter samt tidligere udarbejdede studier af Energinet.dk
- Samarbejde med øvrige analyseaktiviteter vedrørende Energinet.dk, herunder omkostningsanalyse og udarbejdelse af anbefalinger til fremtidig opgaveportefølje
- Interviews med udvalgte nøgleinteressenter, herunder fra Energinet.dk
- Omfattende dokumentstudier af TSO-regulering i udvalgte, europæiske lande
- Workshops med deltagelse af arbejdsgruppen og reguleringsekspertter fra Implement, NERA og Thema Consulting

1.2 Igangværende analyser og beslutninger i relation til Energinet.dk

Forud for denne analyse er udarbejdet tre andre analyser, som har direkte indflydelse på anbefalingerne til ny regulering:

Omkostningsanalyse af Energinet.dk. Analysen identificerer potentiale for omkostningsreduktion i Energinet.dk og giver indirekte en indikation af Energinet.dk's effektivitet

Analyse af Energinet.dk's opgaveportefølje. Energinet.dk løser en række opgaver ud over TSO-opgaverne, og kommer til at overtage yderligere aktiver, som DONG Energy frasælger. Energinet.dk løser således både myndighedsopgaver (blandt andet administration af PSO-midler og forskningsstøtte) og kommercielle opgaver (i dag primært ejerskab og drift af de to danske gaslagre).

Disse analyser er udarbejdet af Qvartz.

Styringsanalyse. Kortlægning af governancestruktur, hjemmel, styringsprocesser og styringsprocesser i Energinet.dk. Analysen er udarbejdet af Deloitte.

På baggrund af disse analyser lægges nedenstående til grund for vores anbefalinger

1. Opgaveporteføljen for TSO-kerneaktiviteterne fastholdes. Grænsefladerne til den overordnede, nationale energiplanlægning kan tilpasses, men der overføres ikke egentlige TSO-aktiviteter (såsom netplanlægning) fra Energinet.dk til andre enheder.
2. Ifølge omkostningsanalysen har Energinet.dk et uudnyttet effektiviseringspotentiale for driftsomkostninger, men vi vurderer, at det beskrevne potentiale ligger inden for "almindelig, løbende effektivisering". Der er altså ikke noget i analysen som tyder på, at den økonomiske regulering har svigtet i forhold til at sikre en effektiv drift af virksomheden. At reguleringen har fungeret brugbart historisk er imidlertid ikke nogen garanti for at den vil fungere lige så godt i en periode med stor vækst i Energinet.dk's aktiviteter. Dette kan eksemplificeres med de norske erfaringer. Erfaringerne fra Norge og reguleringen af Statnett viser, at det er nødvendigt at udvikle reguleringen i takt med ændringerne i opgaverne som en TSO står overfor. Der er behov for andre reguleringsmæssige værktøjer i en investeringsfase sammenlignet med en moden TSO, hvor den primære opgave er at effektivisere driften.
3. Omkostningerne i Energinet.dk er steget kraftigt og forventes at stige yderligere i en årrække. Omkostningsvæksten er drevet af store investeringer, primært i højspændingsforbindelser til udlandet. Investeringsbeslutningerne bygger på omfattende, samfundsøkonomiske analyser, og understøtter dermed Energinet.dk's formål om at sikre samfundsøkonomisk udbygning af transmissionssystemerne. Investeringsniveauet bestemmes i alt overvejende grad af investeringsbeslutningen for de enkelte projekter. Denne omkostning vil især være påvirket af, hvordan investeringerne godkendes i planlægningsfasen, herunder hvilke kriterier der ligger til grund for godkendelsen, og om der er etableret et loft for investeringsniveauet. Det høje investeringsniveau kræver desuden en effektiv omkostningsstyring i udførelsesfasen for at sikre, at udbygningerne gennemføres effektivt – herunder for eksempel projektering, teknologivalg, indkøb og projektgennemførelse.

1.3 Analysens nøglespørgsmål

I analysen belyses:

1. Hvordan reguleres Energinet.dk i dag?
2. Bør denne regulering ændres under hensyn til Energinet.dk's nuværende og fremtidige aktivitetsniveau?
3. Hvordan bør den økonomiske regulering tilpasses på kort og langt sigt?
4. Hvilke erfaringer fra den danske DSO-regulering og fra andre landes TSO-regulering kan udnyttes ved opdatering af reguleringen af Energinet.dk?

2. Konklusion og anbefaling

Analysen af den nuværende regulering viser:

- Energinet.dk's ansvarsområder er klart fastlagt i Lov om Energinet.dk, som også fastlægger en række af rammerne for selskabets drift og styring

- Den formelle, gennemsigtige og reviderbare del af reguleringen er meget svag. Reguleringen gennem ejerrelationen udgør i praksis den økonomiske regulering af Energinet.dk
- TSO'er i sammenlignelige lande er mere entydigt organiseret og styret som virksomheder. Energinet.dk's formål, styring og opgaveportefølje adskiller sig fra disse, og har flere fællestræk med en statslig myndighed
- Aktivitetsniveauet er langt højere, end da den nuværende regulering blev udformet, og er så højt at den nuværende regulering ikke sikrer tilstrækkelig legitimitet
- Energinet.dk har et begrænset incitament til effektivisering. Selv om der ikke er indikationer på, at Energinet.dk er ineffektivt, er erfaringen fra andre reguleringer, at incitamentsregulering kan skabe et øget fokus på effektivisering

Den uformelle karakter og begrænsede gennemsigtighed af den nuværende regulering svækker legitimiteten af Energinet.dk's aktiviteter, og kan dermed skabe unødvendig modstand mod den nødvendige udvikling af transmissionsnettene og markederne. Derfor bør den formelle, økonomiske regulering af Energinet.dk styrkes.

Samtidig oplever andre markedsdeltagere, at der er for stor videns-asymmetri, da Energinet.dk's kompetencer inden for markeds- og netudvikling ikke udfordres så meget som de ønsker af ejer og myndigheder.

2.1 **Anbefalet, langsigtet løsning**

På sigt bør Energinet.dk incitamentsreguleres på samme måde som de øvrige TSO'er i Vesteuropa. De vigtigste argumenter er:

- Tillid til, at markedslignende incitamenter skaber større effektivitet end hvad der kan opnås med mere indirekte omkostningsstyring af et statsejet monopol. Incitamentsstyring vil generelt styrke kommerciel ageren og dynamik i opbygning af organisationen og i gennemførelse af drifts- og anlægsaktiviteter
- Indførelse af en klarere økonomisk regulering vil skabe transparens og legitimitet i Energinet.dk's opgavevaretagelse, som er nødvendig for den fortsatte opbakning til Energinet.dk's rolle i omstilling af energisystemet
- Sammenlignet med alternativet, som vil være en mere detaljeret omkostningsregulering på aktivitetsniveau, har incitamentsstyring lavere administrative omkostninger, giver Energinet.dk mere handlerum og giver en klarere ansvarsfordeling mellem Energinet.dk og myndighederne
- En styrket økonomisk regulering vil være i tråd med armslængdeprincippet i statens ejerskabspolitik, og vil gøre det lettere at adskille sektorinteresser (varetaget gennem Energi-, Forsynings- og Klimaministerens ejerskab) fra omkostningsreguleringen
- Der eksisterer allerede omfattende erfaringer fra det øvrige Europa, som kan udnyttes ved udformning af reguleringen
- Reguleringen af Energinet.dk vil i nogen grad komme til at ligne reguleringen af de underliggende el- og gasnet, hvorved legitimiteten af den samlede regulering styrkes

Incitamentsregulering udformes normalt sådan, at der sker udlodning af udbytte til ejeren. Reguleringen kan imidlertid også udformes, så et eventuelt overskud helt eller delvis udbetales til forbrugerne gennem reducerede tariffer, men at incitamentspresset på Energinet.dk's bestyrelse, ledelse og organisation fastholdes. Begge muligheder beskrives i anbefalingerne.

2.2 Anbefalet løsning på kort sigt

Gennemførelse af en incitamentsregulering for Energinet.dk, herunder indgåelse af nye, politiske aftaler og gennemførelse af nødvendige ændringer i love og bekendtgørelse, er en lang proces. Erfaringer fra nabolande og erfaringer med gennemførelse af ny DSO-regulering i Danmark indikerer, at det kan tage to til fire år fra beslutning til ikrafttræden.

Imidlertid findes der en række muligheder for at styrke den økonomiske regulering på kort sigt. Disse kan gennemføres, så de samtidig understøtter det langsigtede mål om at indføre incitamentsregulering.

De vigtigste tiltag på kort sigt er:

- Styrkelse af godkendelses- og kontrolprocessen for transmissions- og systemoperatørrollen, herunder investeringer og markedsplanlægning, så myndighederne får en stærkere godkendelsesfunktion i de tidlige faser af planlægningen og et stærkere tilsyn med de endelige beslutninger
- Styrkelse af ekstern inddragelse gennem høringer i planlægningsfasen
- Styrkelse af den økonomiske kontrol i ejerrelationen (ejer og bestyrelse) gennem etablering af en mere detaljeret og offentlig rapportering på effektiviseringsmål (performance management)
- Styrkelse af bestyrelsens kompetencer inden for TSO-virksomhed

2.3 Proces for indførelse af ny regulering

Den kort- og langsigtede løsning gennemføres i sammenhæng. Således vil mange af elementerne i den kortsigtede løsning være forudsætninger for den langsigtede, mens andre med fordel kan udformes, så de kan tilpasses til en senere incitamentsregulering. En oversigt over de vigtigste tiltag i den kort- og langsigtede styrkelse af reguleringen er vist i

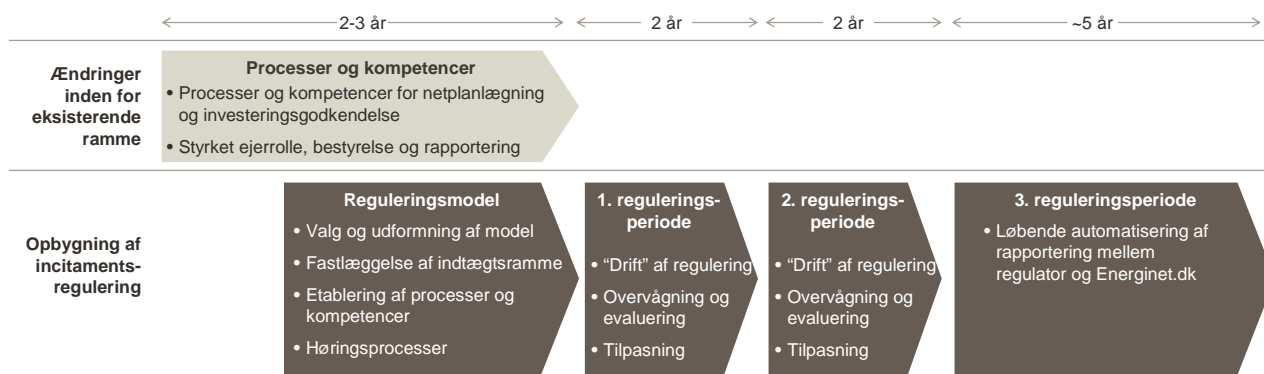
Figur 1.



Figur 1: Oversigt over kort- og langsigtede muligheder for styrket regulering af Energinet.dk

Erfaringsmæssigt vil der være en række usikkerheder eller u hensigtsmæssige elementer i incitamentsreguleringen i første reguleringsperiode. Det kan tale for, at der gennemføres en eller to kort(e) første reguleringsperiode(r) på for eksempel to år, mens de efterfølgende reguleringsperioder gøres længere (for eksempel fem år).

Et forslag til overordnet proces er vist i Figur 2 herunder:



Figur 2: Oversigt over faser i gennemførelsen af ny regulering

Den viste tidsplan er en "realistisk men ambitiøs" tidsramme. Blandt andet kan den politiske aftaleproces og gennemførelse af nødvendige lovændringer kræve længere tid end skitseret.

2.3.1 Investering i styrkelse af reguleringen

En styrkelse af reguleringen vil dels medføre investeringer i udvikling, dels omkostninger til udførelse og vedligeholdelse af den styrkede regulering.

Udvikling af en ny regulering omfatter blandt andet:

- Opdatering af aftalegrundlag og lovgrundlag
- Udvikling af reguleringsmekanisme (herunder fastlæggelse af RAB, indtægtsramme og effektiviseringskrav)
- Udmøntning af reguleringen i bekendtgørelser med videre
- Etablering af reguleringsgrundlag (rapportering) og baseline
- Præcisering af ansvarsområder og godkendelsesprocesser
- Opbygning af kapacitet og kompetencer til udførelse af reguleringen
- Opbygning af dataudveksling mellem Energinet.dk og Regulator

Udenlandske erfaringer viser, at processen med etablering af ny regulering kan være omfattende. Blandt andet betyder ønsket om offentlighed i processen, at processen kan være tidskrævende, typisk tre til fem år¹. Erfaringerne med indførelse af ny DSO-regulering i Danmark, hvor der også har været omfattende involvering af interessenter, understøtter dette tidsperspektiv.

Processen med etablering af ny regulering og reguleringsprocesser kan bygge på principper fra DSO-reguleringen, hvorimod de øvrige aktiviteter vil være specifikke for Energinet.dk. Vi vurderer ikke at det er muligt at lave et troværdigt overslag over investeringen i udvikling af ny regulering uden en selvstændig analyse af udviklingsbehovet, herunder lovforberedende arbejde, og uden at fundamentale principper (for eksempel principper for regulering af investeringer) lægges fast.







¹Norge brugte 5-6 år fra markedsreformen blev indført til en incitamentsregulering var indført. Sverige brugte 15 år med "trial and error". I lande som Tyskland og Finland har man kunnet indføre incitamentregulering på 3-5 år ved at bygge på andre landes erfaringer.

Derudover kræves en styrket indsats til at gennemføre og vedligeholde reguleringen – både hos Energinet.dk (rapportering) og hos myndighederne (fastlæggelse af indtægtsgrundlag, kontrol). Styrkelse af reguleringen vil kræve tilførelse af både ressourcer og kompetencer til Energistyrelsen og Energitilsynet.

Ressourceindsatsen til løbende udførelse af reguleringen kan begrænses ved at reguleringen i et vist omfang udformes med samme reguleringsmekanismer som DSO-reguleringen.

Vi har lavet en overordnet rundspørge blandt udvalgte regulatorer for at få deres egen vurdering af ressourcebehovet til TSO-regulering.

Tabel 1: Reguleringsomkostninger i de udvalgte caselande

Land	Årsværk til TSO regulering	Konsultationer og håndtering af uoverensstemmelser
	<ul style="list-style-type: none"> 13 medarbejdere i Norges Vassdrags- og Energidirektorat (NVE) til økonomisk regulering af DSO'er og TSO'er, hvoraf det ikke er muligt at isolere allokerede medarbejdere til TSO-regulering. Ekstraordinær review af Statnett i 2015. Gas: N/A, men formodentlig kun en håndfuld involveret fra Ministeriet og ikke som hele årsværk. 	<ul style="list-style-type: none"> Få uoverensstemmelser ift. Statnett generelt. Ordinære konsultationer med henblik på ændringer i den generelle regulering og opfølgning på review i 2015. Omkostningstungt igangværende domstolsforløb i relation til gasreguleringen.
	<ul style="list-style-type: none"> 18 medarbejdere hos Energi-marknadsinspektionen (Ei), der dækker både el og gas og både TSO og DSO området. 	<ul style="list-style-type: none"> Signifikante sagsomkostninger for Ei og virksomheder (ca. 150.000 euro for gasreguleringen i 2015, både TSO'er og DSO'er, elektricitetstal pre-2015 N/A). Svenska Kraftnät har ikke appelleret det fastsatte indtægtsloft.
	<ul style="list-style-type: none"> Ud af ca. 315 årsværk beskæftiget med energiregulering vurderes 80-200 at være beskæftiget med TSO-regulering 	<ul style="list-style-type: none"> Omfattende processer ift. udviklingen af reguleringen. Forventes at aftage over tid i takt med at reguleringen afstemmes.
	<ul style="list-style-type: none"> 40-60 årsværk vurderes at udføre TSO-regulering (teknisk og økonomisk) 	<ul style="list-style-type: none"> Omfattende høringsprocesser med høj grad af involvering af både Office of Gas and Electricity Markets (OFGEM) og eksterne rådgivere.
	<ul style="list-style-type: none"> 2014: Ca. 4,5 mio. euro i interne udgifter (primært personale) til monitorering af nationale el og gas netværk. 	<ul style="list-style-type: none"> 2014: Ca. 300.000 euro i eksterne advokatombkostninger, men også omfattende internt ressourceforbrug.
	<ul style="list-style-type: none"> Energistyrelsen ca. 4 årsværk Energitilsynet ca. 10 årsværk, heraf ét vedrørende økonomisk regulering 	IAB

Studiet af de udvalgte lande tyder på, at der særligt er én væsentlig omkostningsdriver for reguleringsomkostninger, nemlig ejerskabet af TSO'en/TSO'erne.

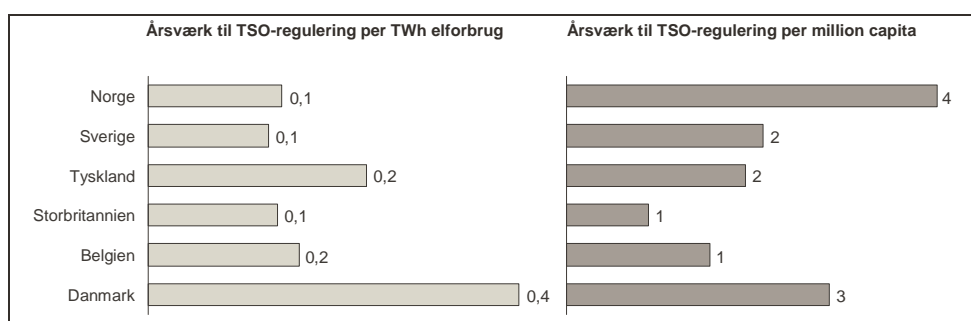
Både Tyskland og Storbritannien har store omkostninger til gennemførelse af reguleringen. I Tyskland sker reguleringen gennem lovgivningen, og retssystemet bruges derfor til at afgøre tvivlsspørgsmål i reguleringen. Reguleringen er udformet, så de enkelte komponenter i indtægtsreguleringen kan anfægtes retsligt. Både selskaberne og BNetzA har derfor store sagsomkostninger til afklaring af reguleringsgrundlaget. Ledelserne af de privatejede TSO'er vil se det som deres opgave at anfægte reguleringsgrundlaget, hvis de vurderer at have en rimelig mulighed for at vinde en sag

mod BNetzA. En parallel kan i øvrigt ses hos den norske, privatejede gas-transmissionsejer. Reguleringen i Storbritannien er anderledes opbygget – blandt andet kan selskaberne ikke anfægte dele af reguleringen, men kun den samlede afgørelse. Det betyder, at selskaberne som regel accepterer regulators afgørelse. Ofgem har tradition for at arbejde med et meget detaljeret reguleringsgrundlag ved fastlæggelse af investeringsrammer og RAB, herunder godkendelse af detaljerede risikobaserede investeringsplaner. Markedet anerkender denne grundighed, blandt andet gennem credit ratings af selskaberne og rating af selve Ofgem. Til gengæld er ressourceforbruget omfattende, herunder har Ofgem en omfattende brug af eksterne eksperter i forbindelse med price reviews.

Reguleringen af statsejede TSO'er langt mindre omkostningstung. Først og fremmest ligger det ikke i de statsejede selskabers natur at udnytte de marginale muligheder i fortolkning af reguleringen. Samtidig er der et langt mindre behov for dokumentation over for investorer og lånemarked end for privatejede selskaber.

I

Figur 3 nedenfor ses en oversigt over regulator-årsværk i de enkelte lande. Oversigten må kun opfattes som indikativ, da der er tale om en grov tilnærmelse: (i) fordi der er stor usikkerhed i de enkelte regulatorers opgørelse over antal årsværk, og (ii) fordi der er stor afvigelse i brugen af eksterne rådgivere. Bemærk også, at reguleringsindsatsen er normaliseret mod landenes elforbrug, selv om reguleringen omfatter både gas- og el-TSO.



Figur 3: Oversigt over årsværk der benyttes til TSO-regulering. Tallene er behæftet med stor usikkerhed. Bemærk blandt andet, at forbruget af årsværk er normaliseret til elforbrug, selv om det omfatter såvel el- som gas-TSO'er.



Selv om oversigten er meget usikker, giver den en indikation af at en incitamentsregulering kan gennemføres uden at der tilføres væsentligt flere årsværk til reguleringen af Energinet.dk. Det er en generel erfaring fra europæiske regulatorer, at der kan opnås betydelige synergier mellem regulering af forskellige områder, for eksempel TSO og DSO'er.

2.4 Samlet vurdering af de anbefalede løsninger

Nedenfor er opsummeret styrker og svagheder ved de anbefalede kort- og langsigtede løsninger.

Tabel 2: Vigtigste fordele og ulemper ved de foreslåede modeller

	😊	😞
Kortsigtet løsning Styrke enkelte elementer i den	<ul style="list-style-type: none"> • "Mindste omkostning, mindste risiko" model. • Bibeholder fordelene ved nuværende 	Risiko for lille effekt, herunder på effektivitetsstyring – der er ikke tale om et decideret brud med nuværende

		
nuværende regulering uden at ændre de overordnede principper	regulering, inklusiv lave transaktionsomkostninger.	praksis. Løser ikke problemet med asymmetrisk information. Fortsat europæisk undtagelse Løser kun delvis problemet med uformel regulering
Langsigtet løsning Incitamentsregulering med udlodning af overskuddet	<ul style="list-style-type: none"> • Effektiv model til at drive omkostningsoptimering og effektivitetsstyring. • På linje med vesteuropæisk reguleringstradition og fremtidig dansk DSO regulering. • Reelt brud med nuværende praksis kan medføre reel effekt. • Kan være med til at legitimere styrket regulering af ikke-statsejede selskaber. 	<ul style="list-style-type: none"> • Øget risiko for, at Energinet.dk udvikler suboptimerende adfærd, hvis reguleringen introducerer forkerte incitamenter. • Høj omkostning og langt tidsperspektiv for introduktionen af ny regulering.
Langsigtet løsning (variant) Incitamentsregulering uden udlodning af overskuddet	<ul style="list-style-type: none"> • Samme som ovenfor, hvis incitamentsstyringen kan fastholdes lige så effektivt • Fastholder den særlige, danske konstruktion med Energinet.dk som samfundsgode, som ikke skal skabe afkast til en ejer 	<ul style="list-style-type: none"> • Samme investering og risiko for suboptimering som ovenfor • Introducerer en særlig styringsform (ny, dansk undtagelse), som kræver særlig opmærksomhed fra ejer og bestyrelse for ikke at falde tilbage til hvile i sig selv-dynamikken

3. Beskrivelse af Energinet.dk's nuværende aktiviteter og regulering

Energinet.dk er el- og gas-TSO (Transmission System Operator) og har jævnfør Lov om Energinet.dk som formål at sikre en effektiv drift og udbygning af den overordnede infrastruktur på el- og gasområdet og at sikre åben og lige adgang for alle brugere af nettene. Energinet.dk driver transmissionstøtterne for gas og el (132-150 kV og 400 kV niveau) samt udlandsforbindelser knyttet til transmissionsnettene, og er markedsoperatør. De overordnede opgaver er at sikre transmissionsnettets tilstrækkelige kapacitet og driftstilstand, at sikre markedets funktion ved at understøtte transaktioner mellem producenter og forbrugere af el og gas, samt at sikre, at el- og gassystemerne er i balance (at tilgang til nettene modsvarer det øjeblikkelige forbrug).

Ud over disse kerneopgaver har Energinet.dk fået tildelt en række supplerende opgaver, primært:

- Myndighedsopgaver i forbindelse med udbetaling af støtte til producenter af vedvarende energi (PSO-midler)
- Administration af forskningsstøtte
- Udvikling og drift af Data Hub, som er et system til udveksling af data mellem balanceansvarlige i elsystemet (producenter og aftagere af el)
- Drift af de to danske gaslagre

Energinet.dk forventes at udvikle planer for el- og gassystemet, som understøtter den samlede udvikling af energisystemet ud fra de politisk fastsatte mål. I praksis betyder det, at Energinet.dk har stor indflydelse på udviklingen af det samlede system. Herunder er det en forventning til Energinet.dk, at dets planer understøtter den samlede udvikling hen imod mere udnyttelse af vedvarende energi.

3.1 Grundlag og governancestruktur

Energinet.dk er fuldt ejet af den danske stat. Ejerskabet udøves af ministeren for energi, forsyning og klima. Etableringen af Energinet.dk har blandt andet udspring i en politisk beslutning om at sikre statsligt ejerskab af transmissionsinfrastrukturen.

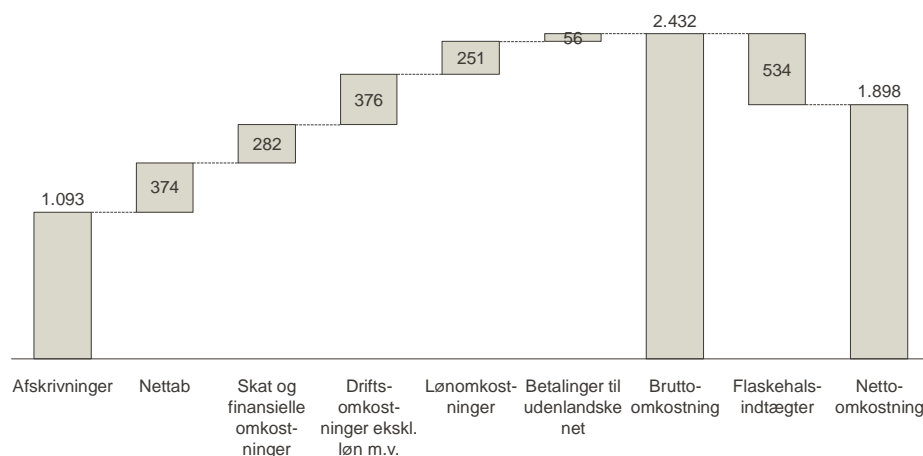
Grundlaget for etablering og styring af Energinet.dk er fastlagt i Lov om Energinet.dk.

Ministeren udpeger den del af bestyrelsen (otte medlemmer ud af elleve), som ikke er medarbejdervalgte. Der har været en høj grad af kontinuitet i bestyrelsen, uanset at Energinet.dk's opgavesammensætning og -omfang er ændret en del siden etableringen.

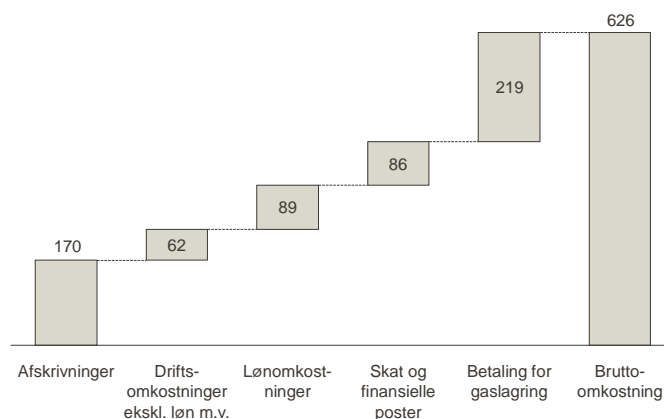
Energinet.dk har adgang til at finansiere investeringer gennem Nationalbanken. Dette sikrer ubegrænset adgang til risikovillig, billig kapital til den betydelige udbygning som gennemføres og forventes gennemført.

3.2 Omkostninger

I 2014 var Energinet.dk's omkostninger til udførelse af TSO-opgaverne ca. 2,7 mia. DKK (eksklusive køb af regulerkraft og betaling for reserver). Energinet.dk har væsentlige indtægter fra udlandsforbindelser (flaskehalsindtægter), som opnås når el eller gas eksporteres fra et område med lave priser til et område med højere priser. Nettoomkostningen, som betales via el- og gastarifferne var i 2014 således 2,2 mia. DKK. Sammensætningen af omkostninger er vist i de to figurer herunder:



Figur 4: Sammensætning af transmissionsomkostninger, el. Kilde: Årsrapport 2014.



Figur 5: Sammensætning af transmissionsomkostning, gas. Kilde: Årsrapport 2014.

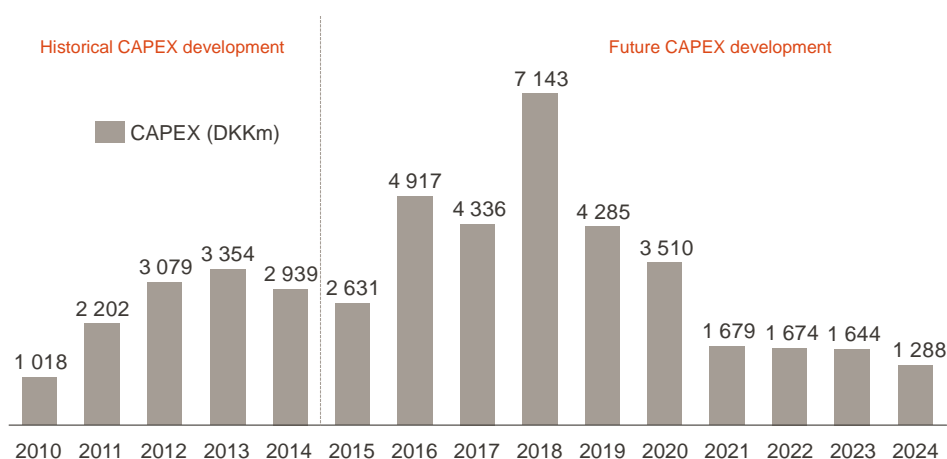
3.3 Investeringer og finansiering

Energinet.dk's samlede balance er vokset kraftigt siden etableringen. Det skyldes især tilkøb af aktiver og en betydelig udbygning af infrastrukturen.

Energinet.dk har opkøbt de regionale eltransmissionselskaber (132-150 kV-net) og de to danske naturgaslagre. I begge tilfælde forelå en politisk beslutning om at sikre statsligt ejerskab af dansk energi-infrastruktur.

Energinet.dk har gennemført en kraftig udbygning af internationale forbindelser siden etableringen baseret på samfundsøkonomiske business cases. Udbygningen af udlandsforbindelser drives dels af prisforskelle i de forskellige markedsområder og dels af ønsket om at sikre en stabil elforsyning med stadig flere vedvarende energikilder, hvor produktionen er fluktuerende. Udlandsforbindelserne giver danske producenter mulighed for at handle el og gas med udlandet. Forbindelsen mellem Sjælland og Jylland/Fyn ("den elektriske storebæltsforbindelse") har samme funktion som udlandsforbindelserne.

På mellemlangt sigt forventes investeringerne, primært i elektriske udlandsforbindelser, at tiltage, jævnføre nedenstående figur:



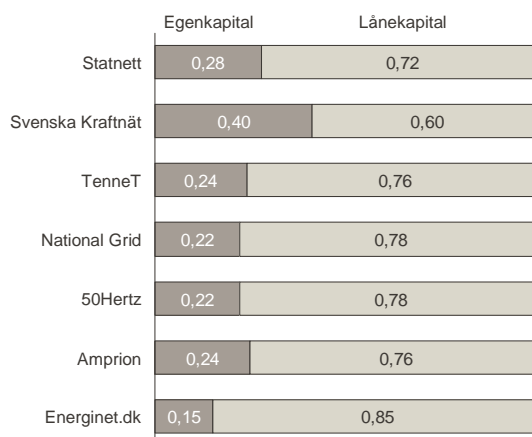
Figur 6: Udvikling i Energinet.dk's investeringsomfang. Kilde: Quartz omkostningsanalyse.

Investeringerne finansieres overvejende gennem Nationalbanken. Energinet.dk's lånefinansiering er vist i tabellen herunder:

Långiver	Hovedstol	Valuta	Nom. rente	Udløb
Nationalbanken	1.115	DKK	4,00	2015
Nationalbanken	1.490	DKK	4,00	2017
Nationalbanken	500	DKK	4,00	2019
Nationalbanken	1.000	DKK	3,00	2021
Nationalbanken	1.500	DKK	1,50	2023
Nationalbanken	3.000	DKK	0,10	2023
Nationalbanken	1.000	DKK	7,00	2024
Nationalbanken	2.200	DKK	1,75	2025
Nationalbanken	4.400	DKK	4,50	2039
RD	112	DKK	4,76	2027
DPFA	1.500	DKK	Variabel	2036
Nordea	1.000	DKK	Variabel	2015

Tabel 3: Energinet.dk's lånefinansiering

Adgangen til finansiering fra Nationalbanken har muliggjort, at Energinet.dk har en meget lav grad af egenfinansiering sammenlignet med øvrige TSO'er. I Figur 7 er Energinet.dk's soliditet sammenlignet med udvalgte TSO'er.



Figur 7: Energinet.dk's soliditet sammenlignet med udvalgte, europæiske TSO'er

3.4 Den nuværende regulering af Energinet.dk

3.4.1 Myndighedsregulering

TSO-monopolaktiviteterne er – ligesom Energinet.dk's myndighedsopgaver – reguleret som hvile i sig selv-aktiviteter. Det vil sige, at der ikke må akkumuleres og udloddes overskud, og at et opbygget under- eller overskud udlignes ved fastlæggelse af det følgende års tariffer.

Energistyrelsen udfører en række myndighedsroller i forhold til Energinet.dk. Disse vedrører tilsyn med Energinet.dk's overordnede udbygningsplaner og godkendelse eller indstilling til ministerens godkendelse af konkrete vedligeholdelses- og udbygningsprojekter ud fra tekniske og samfundsøkonomiske hensyn. Godkendelsen af udbygningsprojekter bygger dels på dokumentation fra Energinet.dk og dels på styrelsens egne analyser. I praksis godkender Energistyrelsen (eller ministeren) Energinet.dk's anlægsprojekter og disses driftsbudgetter, i højere grad end den former dem. Energistyrelsen kan dog stille vilkår for godkendelsen af projekterne og dermed sikre, at de lever op til nærmere specificerede krav. Derudover ligger Energistyrelsens primære aktivitet forud for netplanlægning og budgettering i form af:

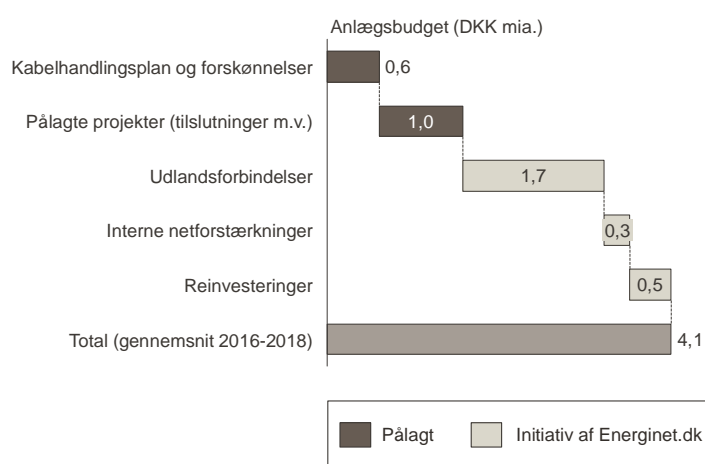
- Faglige indspil til de overordnede retningslinjer for energisystemets udbygning, som vedtages politisk
- Indstilling til beslutning af VE-udbygningsplaner
- Udarbejdelse af prognoser for energiproduktion, -forbrug og –prisudvikling
- Bidrag til udarbejdelse af de lovfæstede kriterier for godkendelse af projekter.

Varetagelsen af Energistyrelsens kontrolopgaver har dels en formel og dels en uformel karakter.

I de meget overordnede faser af fastlæggelsen af TSO-opgaven (for eksempel politik for udbygning, udbydelse af for eksempel vindmøllekoncessioner, som medfører behov for tilslutning og netforstærkning) spiller Energistyrelsen en formel rolle som myndighed og udarbejder en væsentlig del af grundlaget for politiske beslutninger.

Disse overordnede beslutninger driver en stor del af Energinet.dk's omkostninger – indirekte, fordi de skaber nye behov i det samlede transmissionsnet, og direkte, for eksempel ved etablering af off-shore vindmølleparker med medfølgende pålæg om etablering af nettilslutningsanlæg. Kabelhandlingsplanen er et andet eksempel på en politisk beslutning, som indirekte pålægger Energinet.dk anlægsaktiviteter.

Bemærk, at Energinet.dk har indirekte indflydelse på beslutninger, som efterfølgende fører til pålæg om at gennemføre en udbygning. Således leverer Energinet.dk et væsentligt bidrag til de analyser, som fører til disse beslutninger. Det gælder for eksempel placering af havvindmølleparker og udformning af Kabelhandlingsplanen. Dette er hensigtsmæssigt for så vidt at Energinet.dk's viden kan udnyttes til at sikre en hensigtsmæssig, samlet udvikling af systemet, men har den omkostning, at der ikke er nogen klar skillelinje mellem pålagte og egeninitierede investeringer.



Figur 8: Sammenhæng mellem Energinet.dk's anlægsportefølje og pålagte opgaver samt andre klart definerede, politiske prioriteringer. Udbygning af udlandsforbindelser er et resultat af politiske prioriteringer, men de konkrete forbindelser foreslås af Energinet.dk. Kilde: Bearbejdet version af oplysninger fra Energinet.dk

Ved udvikling af netplaner og tidligt i processen med udarbejdelse af projektforslag er Energistyrelsens rolle uformel. Energistyrelsen fører aktiv dialog med Energinet.dk og rådgiver Energi-, Forsynings- og Klimaministeren i forbindelse med udøvelsen af det aktive ejerskab over for Energinet.dk. Energistyrelsen råder over egne modeller til efterprøvning af visse aspekter ved Energinet.dk's projektforslag, for eksempel udlandsforbindelsernes bidrag til forsyningssikkerheden/dækning af effektbehovet.

Ved godkendelse af konkrete projektsøgninger (godkendelser efter §4 i Lov om Energinet.dk) er Energistyrelsens rolle igen formel. På dette sene tidspunkt i beslutningsprocessen er anlægsprojekterne godkendt af Energinet.dk's bestyrelse, indgår i den samlede, europæiske netudviklingsplan, og for udlandsforbindelsernes vedkommende er der i mange tilfælde opnået optagelse på den europæiske liste af prioriterede infrastrukturprojekter (Projects of Common Interest) samt indgået aftaler med modparter, der opleves som bindende, jf. afsnit 3.4.2.

Energitilsynet er kun aktivt som ex post godkender af Energinet.dk's omkostninger. Over for Energitilsynet skal Energinet.dk dokumentere, at det kun har afholdt nødvendige omkostninger til udførelse af TSO- og myndighedsopgaverne. Energitilsynet har med andre ord primært en godkendende rolle, og er kun i begrænset omfang med til at fastlægge omkostningsniveau og effektiviseringspres på Energinet.dk. Dette er usædvanligt i forhold til den rolle den uafhængige regulator spiller i reguleringen af TSO'er i de øvrige vesteuropæiske lande.

I praksis har hverken Energistyrelsen eller Energitilsynet afvist konkrete projektforslag, budgetter eller afholdte omkostninger. Derfor konkluderer vi, at de to myndigheder lægger et mindre økonomisk pres på Energinet.dk end hvad der er praksis hos andre europæiske regulatorer.

3.4.2 Regulering gennem ejerrelationen

Den aktive, økonomiske regulering af Energinet.dk sker gennem ejerrelationen. Ejer har således fastsat mål for omkostninger over for bestyrelsen. Herudover udøves ejerskabet gennem udpegning af bestyrelsen. Det er således i den løbende dialog mellem ejer og bestyrelsen, at der aftales mål for effektivisering af drift og anlægsprocesser.

På samme måde fungerer bestyrelsen som den primære godkender af større investeringer – investeringer over 100 mDKK skal således godkendes af bestyrelsen. Valg af investeringsniveau og effektiviseringspres på investeringer og drift udmøntes af bestyrelsen og er således afhængigt af bestyrelsens kompetencer og fokus. Bortset fra de tre medarbejderrepræsentanter er bestyrelsens 11 medlemmer udpeget af Energi-Forsynings- og Klimaministeren, heraf to efter indstilling fra Dansk Energi.

I dialog med bestyrelsen og Departementet har Energinet.dk's daglige ledelse blandt andet gennemført en væsentlig reduktion af driftsomkostningen, målt som andel af den samlede anlægsmasse (reduceret fra 5% til 2% over en årrække). Bemærk, at dette nøgletal ikke er nogen særlig præcis indikation af effektivitetsudviklingen i en periode med stor anlægsvækst: Dels øges nævneren (anlægsmassen) kraftigt i disse år, dels betyder den store anlægsaktivitet, at en væsentlig del af Energinet.dk's administrationsomkostninger aktiveres som overheadomkostninger knyttet til anlægsaktiviteterne og derfor ikke indgår i regnskabet som driftsomkostninger.

Energinet.dk udarbejder omfattende dokumentation for den samfundsøkonomiske værdi af investeringer til bestyrelsen, og dokumenterer effektive anlægs- og anskaffelsesprocesser i forbindelse med udbud af anlægsopgaver gennem benchmarking af enhedsomkostninger med andre transmissionsselskaber.

3.4.3 Godkendelse af udlandsforbindelser

Udlandsforbindelserne driver meget store investeringer. Samtidig er der særlige bindinger, som former processen for godkendelse af disse.

Udlandsforbindelser er store enkeltinvesteringer. Den planlagte forbindelse til England, Viking Link, er for eksempel en investeringsbeslutning i størrelsesordenen 8 mia. DKK.

Disse investeringsbeslutninger modnes over lang tid sammen med samarbejdspartneren/partnerne. Når projektet når et vist modenhedsniveau, åbnes diskussionen om investeringen med bestyrelsen, hvor projektet også modnes over flere bestyrelsesmøder før det godkendes.

Når projektet lægges op til myndighedsgodkendelse vil det derfor have en høj grad af modenhed, lige som der vil være investeret betydeligt i samarbejdsrelationen med modparten. I praksis træffes investeringsbeslutningen derfor gradvis igennem modningsprocessen. Derfor er det svært for Energistyrelsen at indstille til ministeren, at denne afviser at godkende et projekt, som allerede er godkendt af bestyrelsen på baggrund af omfattende forarbejde. Dette kan også opleves som undergravende for bestyrelsen, med mindre Energistyrelsen varetager særskilte hensyn, som bestyrelsen ikke er underlagt.

3.5 Vurdering af den nuværende regulering

3.5.1 Fordele ved den nuværende regulering

Den nuværende regulering har en række fordele.

Lave reguleringssomkostninger. Omkostningerne til udarbejdelse af regulering, kontrol og håndhævelse af regulering samt til dokumentation er minimale sammenlignet med andre europæiske reguleringer.

Lave kapitalomkostninger. Hville i sig selv-reguleringen og finansiering af investeringer gennem Nationalbanken sikrer, at nødvendige infrastrukturinvesteringer kan gennemføres med den lavest mulige finansieringsomkostning.

Fokus på samfundsværdi. Energinet.dk har fokus på at skabe samfundsøkonomisk værdi, ikke på at optimere egen bundline. Dette reducerer risikoen for suboptimal prioritering af investeringer og driftsmidler.²

3.5.2 Svagheder ved den nuværende regulering

Disse fordele skal vejes op mod en række ulemper ved reguleringen.

Uformel regulering. Reguleringen gennem ejerrelationen er vanskelig at dokumentere, og det er vanskeligt at vise, om Energinet.dk har samme effektivitet som det ville have, hvis det blev udsat for en mere direkte økonomisk regulering. Energitilsynet, som er indført som uafhængig regulator i den europæiske lovgivning som kontrol af TSO- og DSO-virksomhed, spiller en meget svag rolle i reguleringen af Energinet.dk

Oplevet asymmetri. Energinet.dk er det naturlige kompetencecenter for forståelse af markedsudvikling og infrastrukturbehov. Samtidig er det fastlagt i den europæiske regulering, at det er en TSO-opgave at planlægge netudbygningen. Energinet.dk har – i lighed med de øvrige TSO'er – derfor en dybere viden om systemerne end de regulerende myndigheder. I forhold til Energinet.dk opleves det af flere interessenter som om videns-asymmetrien er for stor, da der opleves at være et svagt modspil til Energinet.dk's forslag til markedsudvikling, netudvikling og markedsunderstøttende tiltag.

Risiko for markedsforvridning. Adgangen til meget lave finansieringsomkostninger kan skabe markedsforvridning for de ydelser, som direkte eller indirekte konkurrerer med markedsaktører. konkurrencen mellem etablering af fx transmissionsforbindelser til levering af ydelser, der alternativt kunne have været leveret fra andre aktører, køb af strategisk reserve eller investeringer i teknologi, der kan levere systemydelser, der ellers leveres fra markedet. Energinet.dk er også i konkurrence med kommercielle aktører ved etablering af udlandsforbindelser (interconnectors), hvor Energinet.dk's adgang til billig finansiering og særlige stilling i forhold til planlægning af transmissionssystemerne kunne opleves som konkurrenceforvridende.

Risiko for overinvestering. De lave kapitalomkostninger kan samtidig medføre et bias mod investeringer frem for mindre kapitalintensive løsninger – for eksempel *peak shaving* eller lignende, og kan medføre, at der investeres i et højere kvalitetsniveau end det samfundsøkonomisk optimale. Ligeledes er der risiko for, at markedsrisiko (for eksempel, at flaskehalsindtægter falder over tid) værdisættes mere optimistisk end markedet ville gøre.

² Bemærk, at der ikke er direkte sammenhæng mellem optimal allokering og effektiv resourceanvendelse. Ressourcer kan allokeres efter samfundsøkonomiske principper uafhængigt af, om udførelsen af opgaver er effektiv eller ineffektiv.

Reduceret incitament til effektivisering. En afkastbaseret regulering giver automatisk et incitament til effektivisering. I hvile i sig selv-reguleringen skal dette incitament skabes på anden vis – i dag primært gennem aftaler mellem Energinet.dk's bestyrelse og ledelse. Ved en styrket, direkte omkostningskontrol vil effektiviseringskrav typisk blive forhandlet mellem regulator og Energinet.dk, på samme måde som det vil være tilfældet i en incitamentsregulering. Den vigtigste forskel er, at Energinet.dk ikke vil have incitament til at afdække, eksponere og realisere effektiviseringspotentiale ud over det, som regulator pålægger. Dette incitament til effektivisering inden for en reguleringsperiode har været en væsentlig faktor i effektiviseringen af andre TSO'er og andre landes DSO'er.

Europæisk undtagelse. Hvile i sig selv-reguleringen og finansieringen gennem Nationalbanken er usædvanlig i europæisk sammenhæng. Det er ikke i sig selv et problem, men betyder, at Energistyrelsen og Energitilsynet ikke kan udnytte erfaringer fra andre europæiske regulatorer, og kan begrænse mulighederne for at udvikle reguleringen parallelt med resten af Europa.

Bemærk, at hvile i sig selv-reguleringen ikke er nogen forudsætning for at investeringer gennemføres på et samfundsøkonomisk grundlag. For eksempel investerer TSO'erne i Norge og Sverige på baggrund af samfundsøkonomisk nyttevirkning. Dette styres af de kriterier for godkendelse af investeringer, som opstilles af regulator, og ikke af reguleringsens udbytteprincipper, jf. afsnit 5.3.1. Den væsentligste forskel er derfor, at der stilles større krav til udformning og håndhævelse af reguleringen, fordi et udbyttmaksimerende selskab vil have incitament til at udnytte svagheder i reguleringen – det vi lsiige områder, hvor der ikke er overensstemmelse mellem selskabsøkonomisk incitament og samfundsøkonomisk nyttevirkning. Dette bias er fjernet i hvile i sig selv-reguleringen, hvor selskabet ikke har noget incitament til at følge "reguleringsens bogstav", hvis dette er imodstrid med reguleringsens formål.

4. Styrkelse af reguleringen på kort sigt

Reguleringen af Energinet.dk's omkostninger kan styrkes gennem en lang række tiltag, som ikke kræver indførelse til incitamentsstyring. De vigtigste tiltag er vist i Tabel 4 og uddybet i de følgende afsnit.

Tabel 4: Oversigt over kortsigtede tiltag til styrket regulering

Tiltag	Beskrivelse	Forudsætninger
Ændret godkendelsesproces	Re-design af Energistyrelsens rolle, så vægten flyttes til at lave bedre formelle rammer for Energinet.dk's investeringsplaner og markedsudvikling gennem overordnet net- og systemplanlægning. Formalisering af kontrolopgaven senere i projektgennemførelsen, for eksempel i Energitilsynet	Tilførelse af ressourcer til Energistyrelsen/Energitilsynet til at varetage rollen.
Formelle høringsprocesser	Indførelse af formel offentlig høring i tidlige stadier af netplanlægning, systemplanlægning og projektudvikling	Udvikling af effektiv proces til høring.
Ekstern kvalitetskontrol af større investeringer	Energinet.dk pålægges at indhente en teknisk, økonomisk og evt. udbudsteknisk kvalitetskontrol gennemført af eksterne eksperter	Proces for kvalitetssikringen tilrettelægges, så det vil være muligt at påpege reelle alternativer til Energinet.dk's investeringsforslag.
Justeret kapitalomkostning	Indførelse af risikopræmie i form af højere kalkulationsrente <i>eller</i> Brug af ekstern lånekapital til finansiering af udlandsforbindelser	Vurdering af risiko og markedskonform risikopræmie ved udlandsforbindelser og øvrige investeringer.

Tiltag	Beskrivelse	Forudsætninger
Styrkelse af bestyrelsens kompetencer	Bestyrelsen tilføres kompetencer inden for henholdsvis effektiv drift og TSO-virksomhed eller lignende virksomhed – for eksempel erfaring fra udenlandske TSO'er eller regulatorer Tilpasning af krav til bestyrelseskompetencer i Lov om Energinet.dk, så det fremadrettet sker iht. Statens Ejerskabspolitik	Bestyrelsessammensætning kan umiddelbart ændres af ministeren.
Mere aktiv omkostningskontrol gennem ejerskabet	Ejer pålægger Energinet.dk at afrapportere på effektivitet og fastlægger specifikke mål for Energinet.dk's effektivitetsudvikling, som skal udgøre de grundlæggende parametre i efterfølgende incitamentsbaseret regulering.	Udvikling af performance management-system.
Præcisering af ansvar for forsynings-sikkerhed	Ansvar for forskellige elementer af forsynings-sikkerhed gøres eksplicite (for eksempel i overordnet net- og systemplanlægning, funktion af infrastruktur, drift). Eksplicite krav til Energinet.dk's forsynings-sikkerhed, som afspejler fordelingen af ansvar.	Kortlægning af roller og ansvar og udvikling af ny ansvarsfordeling.

Et investeringsloft kan være en yderligere mulighed for at styrke kontrollen med Energinet.dk's investeringsniveau på kort sigt. Fordelene ved investeringsloftet er, at det er enkelt at indføre og administrere, og at det skaber et styrket incitament til at maksimere værdien af anlægsinvesteringerne. Det er samtidig en kendt praksis fra andre sektorer.

Ulemperne ved investeringsloftet er (i) at loftet skal fastlægges af en myndighed, som dermed de facto overtager beslutningen om omfanget af investeringerne, men med et lavere vidensniveau end Energinet.dk's planlæggere og (ii) at der er risiko for at lægge niveauet højere end nødvendigt og dermed virke mod hensigten.

Fordele og ulemper ved investeringsloftet skal derfor afvejes mod mulighederne for at styrke investeringsgodkendelserne i de tidlige faser af projektudviklingen. Investeringsloftet bør under alle omstændigheder overvejes, hvis det ikke lykkes at skabe en robust og transparent proces til prioritering af tidlige investeringsideer.

4.1 Ændrede godkendelsesprocesser

4.1.1 Godkendelse af infrastrukturinvesteringer

I den nuværende proces for godkendelse af infrastrukturinvesteringer ligger en stor del af Energistyrelsens rolle og afledte ressourceforbrug sent i beslutningsprocessen og gennemføres som uformel dialog. Det betyder, at investeringsbeslutninger i høj grad er irreversible, når Energistyrelsens formelle godkendelse (§4-godkendelse) gennemføres.

Energistyrelsen er ikke uden indflydelse på projekterne, idet de modnes i tæt dialog med Energinet.dk. Der er dog to problemer med denne proces:

- Processen er uformel, har lille gennemsigtighed for offentligheden, og har et uklart mandat, da Energistyrelsen delvis virker som myndighed, delvis som rådgiver for ejer
- Energistyrelsen anvender mange ressourcer i §4-tilsynet, hvor indflydelsen på investeringsomfanget er lille, og har til gengæld ikke mulighed for at anvende tilstrækkelige ressourcer tidligt i processen, hvor investeringsbeslutningerne formes.

4.1.2 Markedsplanlægning og systemplanlægning

Markeds- og systemplanlægning er underlagt en række europæiske krav i forhold til den tekniske udvikling, som delvis kontrolleres af Energistyrelsen, delvis af Energitilsynet. Men der er ingen formaliseret proces for økonomisk godkendelse af markeds- og systemplanlægning.

Dette er ikke atypisk. Systemomkostninger er normalt ikke underlagt godkendelsesprocedurer og incitamentsregulering. I Storbritannien og Norge har regulator pålagt selskaberne at gennemføre en hyppig, offentlig rapportering af systemomkostninger og dokumentation af de valg af køb af systemydelse der er foretaget.

4.1.3 Styrkelse af godkendelsesprocesserne

Processerne styrkes ved:

Tidlig anvendelse af Energistyrelsens ressourcer. Energistyrelsen involveres langt mere aktivt i udvikling af netudbygningsplaner i samspil med både Energinet.dk og andre interessenter. Energistyrelsen er med til at udforme planerne, og sikrer blandt andet, at der altid laves teknologineutrale vurderinger af forskellige scenarier.

Anlægsrapporten bruges som reguleringsgrundlag. Energistyrelsen laver en formel godkendelse af anlægsrapporten efter en proces med offentlig inddragelse. Forslag til anlægsrapport skal indeholde de nødvendige elementer til godkendelse og høring,

Landeeksempel: netplanlægning i Tyskland

I Tyskland foregår netplanlægningen for eltransmissionsnettet i en proces med fem trin. I første trin udvikler de fire TSO'er scenarier for netudviklingen. Disse godkendes af regulator (Bundesnetzagentur) efter offentlige høringer. I andet trin udarbejder TSO'erne udkast til en netudviklingsplan (Network Development Plan, NDP). Bundesnetzagentur bruger egen og ekstern ekspertise til at vurdere TSO'ernes analyser. Et projekt medtages kun i den endelige plan, hvis Bundesnetzagentur og de eksterne eksperter deler TSO'ernes vurdering. Bemærk at regulator ikke foreslår projekter på eget initiativ, men nøjes med at kontrollere forslagene fra TSO'erne.

I tredje trin udarbejder den føderale regering en national behovsplan. I denne proces kan regeringen bede TSO'erne om at fremlægge alternative projekter. Den nationale behovsplan godkendes af Bundestag. Her er det værd at lægge mærke til, at de forskellige projekter kan være i konkurrence, da forskellige linjeføringer kan være løsninger på det samme overførselsbehov.

I fjerde og femte trin fremlægger TSO'erne konkrete projekter, herunder for eksempel linjeføring af nye strækninger. I femte trin giver Bundesnetzagentur byggetilladelse efter eventuelle justeringer af projekterne.

herunder samfundsøkonomisk rationale, vurdering af alternative løsninger med videre. Anlægsrapporten skal fastlægge projektøkonomi, gevinster, anlægskoncepter med videre, som er tilstrækkelig detaljeret til at lave reguleringsmæssig opfølgning på forudsætninger og projektgennemførelse. Herefter er anlægsrapporten grundlag for godkendelse af Energinet.dk's investeringer.

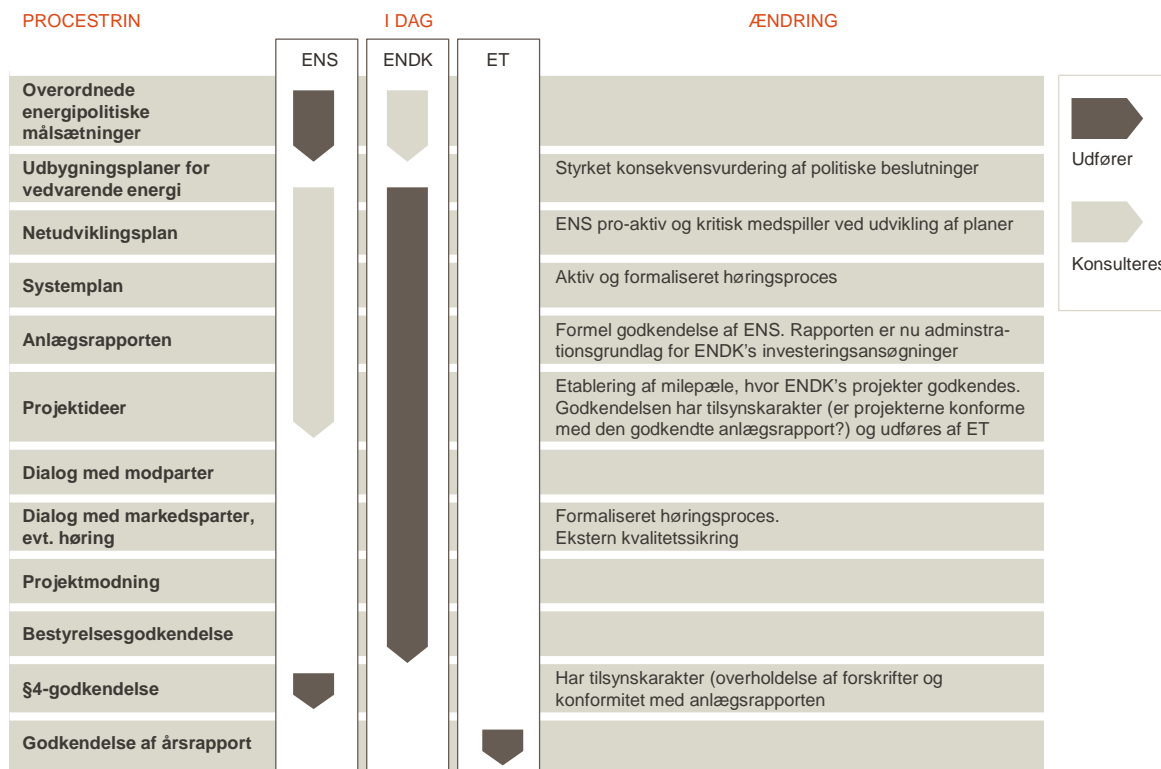
De efterfølgende godkendelser har mere administrativ karakter. Den endelige godkendelse af Energinet.dk's investeringsforslag skal ikke indeholde stillingtagen til projekternes relevans, men kun om de overholder rammerne i anlægsrapporten samt om de overholder lovgivning og regulering. Denne opgave kan eventuelt varetages af Energitilsynet.

Der etableres en offentlig rapportering af systemomkostninger for eksempel efter britisk mønster.

På ét område disponerer Energistyrelsen dog en stor del af Energinet.dk's omkostninger, nemlig i udmøntning af beslutninger, der medfører pålæg om tilslutning eller andre investeringer i Energinet.dk. Eksempler er udbud af havvindmøllekoncessioner samt

vedtagelse af kabellægning af eltransmissionsanlæg (kabelhandlingsplanen). Her kan omkostningstransparensen styrkes ved at konsekvensvurdering af politiske beslutninger indeholder en klar vurdering af investeringsomfanget i transmissionsnettet.

Figur 9 illustrerer hovedelementerne i procesændringen:



Figur 9: Ændringer af den overordnede planlægnings- og godkendelsesproces

4.2 Formel høringsproces

Høringsprocesser i forbindelse med den overordnede net- og systemudvikling samt godkendelse af konkrete projekter/systemudvikling formaliseres. I dag gennemfører Energinet.dk høringer på eget initiativ og ud fra egen vurdering af behovet.

Der udvikles en proces, som bedst muligt understøtter reel involvering, og understøtter, at høringsresultaterne kan have reel indflydelse på udvikling og valg af koncepter og udformning af investeringsprojekter og systemudvikling.

4.3 Ekstern kvalitetskontrol

Ekstern kvalitetskontrol benyttes ofte i forbindelse med større, offentlige anlægsarbejder.

For regulerede virksomheder kan det ske ved at virksomheden pålægges at indhente en ekstern kvalitetskontrol som en del af grundlaget for godkendelse af projektet – denne mekanisme benyttes blandt andet ved godkendelse af større netudbygninger i NVE i Norge.

Hvis kravene til kvalitetssikringen udformes hensigtsmæssigt, vurderer vi at det vil være muligt at udnytte den betydelige, internationale erfaring med godkendelse af investeringer i TSO-anlæg. For eksempel har Ofgem benyttet ekstern kontrol af anlægsomkostninger i TSO'er i stort omfang og i en lang årrække. Denne kontrol har haft stort fokus på eliminering af overflødige omkostninger. Der eksisterer således både

Landeeksempel: Godkendelse af investeringer i Norge

Norge har indført ekstern kvalitetssikring af Statnets investeringer i nye ledninger, hvor Olie- og Energidepartementet er koncessionsmyndighed (spænding på 300 kV og over, og med en længde på mindst 20 km).

Før Statnett kan indmelde eller søge godkendelse af sådanne anlæg skal selskabet levere en konceptvalgsudredning med dertilhørende ekstern kvalitetssikring. Vurderingen omfatter både værdiskabelse og omkostninger. Derefter afgiver Olie- og Energiministeriet en udtalelse om behovet for tiltaget før der gennemføres en ordinær godkendelsesprocedure med offentlige høringer mv.

Det har også været praksis at sende konceptvalgsudredningen til offentlig høring inden ministeriet udtaler sig. Ordningen er reguleret i særskilte forordninger og bygger på det generelle kvalitetssikringssystem for store offentlige investeringer, som blev indført af Finansministeriet i år 2000.

standardiserede metoder og en betydelig, international erfaringsbase til gennemførelse af denne type af kvalitetskontrol.

4.4 Justeret kapitalomkostning

Det er en del af Energinet.dk's grundlag, at selskabet skal gennemføre samfundsøkonomisk rentable investeringer i infrastruktur. Denne vurdering sker ud fra Finansministeriets retningslinjer.

Den nuværende kalkulationsrente betyder, at mange, potentielle udbygninger af nettet er rentable ud fra et samfundsøkonomisk perspektiv. Dette giver Energinet.dk mulighed for at forbedre forsyningsikkerhed og for at forbedre mulighederne for at importere og eksportere el, når det er økonomisk attraktivt for markedsdeltagerne.

I kombination med den ubegrænsede adgang til finansiering fra Nationalbanken betyder det, at Energinet.dk kan igangsætte en omfattende udbygning, hvor den eneste begrænsning er kriterierne for samfundsøkonomisk rentabilitet.

Dette medfører følgende udfordringer:

- Der er risiko for markedsforvridding i tilfælde, hvor Energinet.dk's egne anlæg er i konkurrence med ydelser fra markedsaktører med et højere afkastkrav.
- Den samfundsøkonomiske projektvurdering kan undervurdere risikoen i projekterne. Da fremskrivninger af energipriser er behæftet med stor usikkerhed, ville et markedsfølsomt fastsat afkastkrav rumme en risikopræmie, som ikke afspejles i Finansministeriets kalkulationsrente

Forholdet kan korrigeres ved, at der tillægges en risikopræmie ved projektvurderingen. Præmien skal afspejle usikkerheden ved den langsigtede markedsudvikling for el (og potentielt gas) i de to markedsområder som forbindes, og på denne måde nærme investeringskriterierne til kriterierne for de kommercielle investorer i interconnectorer eller konkurrerende teknologier.

Bemærk, at brug af ekstern lånekapital (jf. afsnit 5.4) ikke i sig selv vil skabe en mere markedskonform adfærd. En långiver vil være interesseret i Energinet.dk's mulighed for at forrente aktivet, og i Energinet.dk's samlede risiko. Den eksterne långiver vil derfor interessere sig for, hvordan investeringen indregnes i Energinet.dk's tarifgrundlag, og ikke for hvordan business casen for investeringen er beregnet. Brugen af ekstern finansiering ændrer med andre ord ikke i sig selv på investeringsniveauet, som forudsat vil afhænge af hvilke investeringer der godkendes af ejer og regulator.

Som omtalt i afsnit 5.4 kan brugen af eksterne långivere have andre disciplinerende effekter.

4.5 Styrkelse af bestyrelsens kompetencer

Den nuværende bestyrelse er sammensat ud fra styringsbehovet på det tidspunkt, hvor Energinet.dk blev etableret.

Omkostningskontrollen gennem ejerrelationen kan styrkes ved en justering af bestyrelsessammensætningen, så den bedre afspejler ejerens behov for at føre tilsyn med Energinet.dk's voksende aktivitetsniveau og meget høje anlægsaktivitet.

Bestyrelsen kan dels instrueres af Energi-, Forsynings- og Klimaministeren til at udøve en mere aktiv og eksplicit omkostningskontrol. Dels kan ministeren tilføje kompetencer inden for omkostningskontrol af virksomheder.

Vi foreslår at trække på internationale kompetencer med omkostningsreduktion i TSO'er. Bestyrelsesmedlemmer med denne erfaring vil være værdifulde sparringspartnere for ministeren og for Energinet.dk's ledelse. Denne bestyrelseskompetence vil også være nødvendig efter en senere overgang til incitamentsregulering.

Inden for de eksisterende regler kan ministeren udpege kvalificerede bestyrelseskandidater. De nuværende regler indeholder krav til bestyrelsessammensætningen, som ikke er strengt faglige. Derfor kan det overvejes at afskaffe særkravene, så udpegningen af bestyrelsesmedlemmer kan ske ud fra statens ejerskabspolitik.

4.6 Mere aktiv omkostningskontrol gennem ejerskabet

Ejeren kan pålægge Energinet.dk at udarbejde en detaljeret opfølgning på effektivitetsudviklingen. Nedenfor beskriver vi et udvalg af mulige KPI'er for Energinet.dk, der kan bruges som grundlag for en tættere ejeropfølgning på selskabet. Nogle af de foreslåede KPI'er er kvantitative, mens andre bygger på en mere kvalitativ vurdering. Nogle KPI'er kan bruges for både el og gas, mens andre er sektorspecifikke.

OPEX: udviklingen i påvirkelige omkostninger kan måles løbende, og der kan eventuelt stilles krav til effektivisering. Effektivitetskrav kan være generelle eller specifikke (skærpede). Generelle effektiviseringskrav vil typisk være baseret på forventninger til den generelle effektivitetsudvikling i sektoren. Specifikke krav kan baseres på benchmarking, som er benyttet i flere lande (Tyskland, Holland, Norge indtil 2007) eller budgetanalyser. Der kan opstilles specifikke krav, for eksempel reduktion af antal administrative årsværk, ingeniør-årsværk per investeringskrone, eller lignende.

CAPEX: Den vigtigste kontrol af CAPEX er selve investeringsgodkendelsen, som for eksempel kan styrkes gennem eksterne reviews og høringer. Derudover kan investeringseffektiviteten måles på flere aspekter af CAPEX, for eksempel forholdet mellem selskabets planlagte og gennemførte investeringer. Dette kan måle både selskabets evne til at overholde budgetter (gennem sammenligning af omkostninger per projekt) og evne til at realisere investeringer (gennem sammenligning af planer og faktisk gennemført investeringer). Som et internationalt eksempel kan det nævnes at NVE i Norge behandler et forslag om at indføre en egen rapporteringsordning for omkostningsudviklingen i Statnett, som indeholder selskabets realiserede investeringsomkostninger.

Leveringskvalitet: Leveringskvalitet omfatter flere aspekter ved levering af elektricitet, herunder spændingskvalitet og afbrydelser. Afbrydelser benyttes ofte som parameter i reguleringssystemer for både TSO og DSO. I Norge skal Statnett bære de samfundsøkonomiske tab ved afbrydelser (kundernes tab) som en nettoomkostning på linje med driftsomkostninger, vedligeholdelsesomkostninger med videre. Opgørelsen af kundernes tab reflekterer både kundetype, omfang og varighed af afbrydelsen. I Sverige

og Storbritannien er der indført bod/bonus-systemer, som er afhængige af om TSO'en har færre eller flere afbrydelser end et niveau fastsat af regulator. Afbrydelser kan også fastlægges som en parameter inden for gastransmission, men har typisk mindre betydning.

Nettab: Det er mest hensigtsmæssigt at knytte en KPI til volumen af nettab, da det er den parameter Energinet.dk kan påvirke. En række europæiske lande har nettab som en del af incitamentsreguleringen, herunder Norge, Sverige og Storbritannien. KPI'en kan baseres på samlet nettab i MWh, nettab som procentdel af leveret energi, eller afvigelse fra et måltal for én af disse to parametre. Det bør analyseres, om Energinet.dk's nettab er så afhængigt af transit (transport mellem Tyskland og Skandinavien), at volumen af nettab ikke kan påvirkes tiltrækkeligt af Energinet.dk.

Kundetilfredshed: Tilfredsheden med Energinet.dk blandt selskabets kunder (DSO'er, producenter, industri) kan måles gennem surveys eller interviews. Også selskabets evne til at have dialog med forskellige interessenter kan måles. Kundetilfredshed er indført som en måleparameter i Storbritannien, både i reguleringen af TSO'er og DSO'er, og kan påvirke netselskabernes indtægter positivt eller negativt.

Miljø: Energinet.dk kan måles på konkrete miljømål ved selskabets virksomhed. I Storbritannien kan TSO'en få en bonus eller straf i indtægtsrammen afhængigt af forskellige typer af emissioner, for eksempel SF₆.

Køb af system- og balancetjenester. Energinet.dk kan pålægges årligt rapportere sit køb af forskellige tjenester og samtidig begrunde, hvorfor de aktuelle virkemidler er valgt. Rapporteringen opbygges, så den afspejler Energinet.dk's forpligtelse til at skabe ikke-diskriminerende markeder, og skaber størst mulig gennemsigtighed i prisdannelse og valg af systemløsninger. Som nævnt ovenfor pålægger den norske og britiske regulering TSO'er at udarbejde en rapport om hvordan selskabet har udøvet systemansvaret, herunder køb af system- og balancetjenester, flaskehalshåndtering med videre.

Innovation: Energinet.dks evne til at udvikle nye løsninger for både det fysiske net og forskellige markeds-/driftsløsninger kan vurderes kvalitativt.

Mange af de foreslåede KPI'er kan på et senere tidspunkt inkluderes i en indtægtsrammeregulering af Energinet.dk, jf. eksemplerne nævnt ovenfor.

Udarbejdelse af målstyrings- og rapporteringsværktøj og opstilling af forbedringsmål bør gennemføres i en analysedrevet proces. Ved fastsættelse af mål skal særligt iagttages:

- Mål skal være ambitiøse, men samtidig anerkendes som troværdige af Energinet.dk
- Erfaringsmæssigt er interne målsætninger (intern benchmarking, målsætninger for produktivitetsudvikling) lige så værdifulde som eksterne benchmarks i forhold til at øge effektiviteten, men kræver omhu ved målfastsættelsen, så der ikke fastsættes "taktiske" udgangspunkter.
- Udvikling af målene bør ske "top down", så der fastsættes effektiviseringsmål for de områder, der har størst betydning for den samlede transmissions- og systemtarif.

4.7 Præcisering af ansvar for forsyningsikkerhed

Dette løsningselement omfatter to parallelle tiltag:

- Re-design og præcisering af de processer, som fastlægger ansvaret for forsyningsikkerhed
- Fastlæggelse af de forskellige ansvarsområder i reguleringsgrundlaget

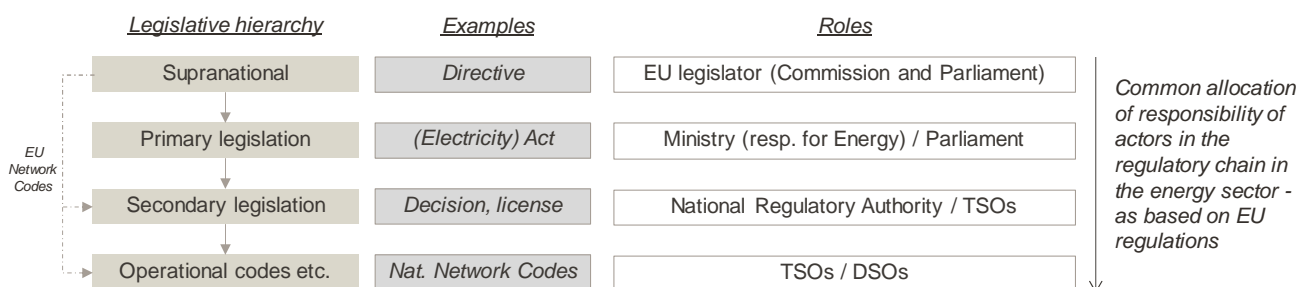
En stærkere omkostningskontrol med Energinet.dk vil flytte en del af ansvaret for forsyningsikkerhed fra Energinet.dk til den regulerende myndighed: Ved at afvise en omkostning, som Energinet.dk har foreslået, påtager man sig i princippet et ansvar, hvis aktiviteten efterfølgende viser sig kritisk.

Dette er et lille element i den samlede allokering af ansvaret for forsyningsikkerheden. Imidlertid er ansvarsfordelingen mellem Energinet.dk, Energi- Forsynings,- og Klimaministeriet, Energistyrelsen og Energitsynet mindre klar end i de fleste europæiske lande. Dette kan være med til at skabe usikkerhed om konsekvenserne af at flytte beslutninger fra Energinet.dk til myndighedsgodkendelsen. En præcisering af ansvaret kan i sig selv bidrage til at gøre det lettere at udøve myndighedskontrol, herunder at godkende eller afvise omkostninger, som Energinet.dk ønsker at afholde med henvisning til forsyningsikkerheden.

Ansvaret for forsyningsikkerhed allokeres i et hierarki fra Europæisk niveau gennem direktiver, lovgivning og regulering. Således kan netoperatøren pålægges at opretholde et sikkert, driftssikkert og effektivt net, hvilket kan medføre behov for at netværket styrkes. Der kan samtidig opstilles mål for forsyningsikkerheden, som eventuelt efterfølgende knyttes til økonomisk bod/bonus i en incitamentsregulering.

Nettet er langt fra den eneste faktor, som har betydning for forsyningsikkerheden. For eksempel kan afbrydelighed af nogle kunder bidrage til at styrke forsyningsikkerheden, lige som gaskunder i nogle tilfælde pålægges at opretholde en strategisk reserve.

I elsektoren har flere lande indført kapacitetsmekanismer for at sikre tilstrækkelige kapacitetsreserver. TSO'en kan her være pålagt en rolle ved at foretage de konkrete køb af kapacitet, men det er praksis at dette udspringer af et konkret mandat fra regulator eller fra det relevante ministerium, som hermed bærer det overordnede ansvar for at sikre tilstrækkelig kapacitet.



Figur 10: Hierarkisk allokering af ansvar for forsyningsikkerhed (illustrativ)

Konkret kunne kontrollen med Energinet.dk styrkes ved

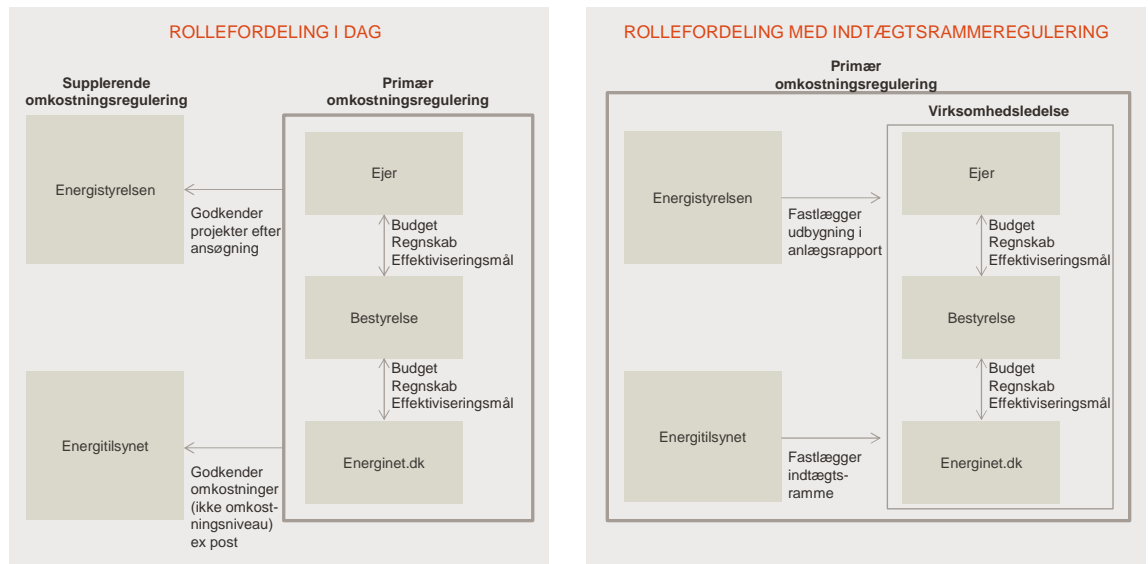
1. Præcisering af ansvaret hos andre aktører end Energinet.dk, herunder ansvar for udvikling af det samlede system
2. Konkretisering af kravene til Energinet.dk, herunder forventning om udvikling af overføringskapacitet, opetid med videre

5. Styrkelse af reguleringen på langt sigt gennem indførelse af incitamentsregulering

Indførelse af incitamentsregulering anbefales som slutmålet for styrkelse af reguleringen af Energinet.dk. Incitamentsregulering sikrer en klar fordeling af ansvar for økonomisk effektivitet, er mindre indgribende over for Energinet.dk's ledelsesret end direkte

aktivitetskontrol, og gør det samtidig muligt at trække på erfaringer fra omgivende landes reguleringer.

Incitamentsstyring benyttes til regulering af de øvrige, vesteuropæiske TSO'er, og er også de typiske regulering af DSO'er, herunder de danske eldistributionsselskaber.



Figur 11: Flytning af den primære, økonomiske regulering fra ejerrelationen til myndigheder

Vi anbefaler incitamentsregulering baseret på indtægtsrammer, som er den gængse regulering, og som også svarer til den danske DSO-regulering. Det grundlæggende princip er at regulator fastsætter en tilladt omsætning for Energinet.dk. Hvis Energinet.dk kan levere de aftalte ydelser med en lavere omkostning end den fastlagte indtægtsramme, skabes et overskud i selskabet. Nogle væsentlige fordele ved indtægtsrammereguleringen er:

- Reguleringen kan gennemføres uden at regulator opbygger en meget detaljeret forståelse af Energinet.dk's omkostningsbase, og uden at regulator forholder sig direkte til de forskellige omkostningsposter. Reguleringen kan i stort omfang baseres på historiske omkostninger og nøgletal
- Reguleringen er ikke indgribende i forhold til Energinet.dk's ledelse af virksomheden, da der styres på en overordnet ramme
- Hvis implementeringen er vellykket vil reguleringen give en betydelig effektivisering på langt sigt, da Energinet.dk konstant vil have incitament til at afsøge effektiviseringsmuligheder

Omkostningerne ved incitamentsregulering sammenlignet med andre typer af monopolregulering er:

- På kort sigt kan Energinet.dk opnå overnormale afkast, hvis reguleringen implementeres uheldigt. Dette modvirkes af, at overnormale afkast vil betyde at indtægtsrammen kan sænkes væsentligt i efterfølgende perioder
- Risiko for at Energinet.dk kan øge indtægterne i stedet for at reducere omkostningerne, hvis reguleringen udformes uheldigt

5.1 Overordnet valg af reguleringsmekanismer

Det er flere mulige valg myndighederne har for den økonomiske reguleringen af Energinet.dk. Principielt kan der skelnes mellem to typer af regulering:

1. RAB-baserede modeller (Regulatory Asset Base)
2. LRIC-baserede modeller (Long Run Incremental Cost)

Inden for telesektoren (for eksempel regulering af TDC) er det almindeligt at regulere adgang til infrastrukturen med såkaldte LRIC-modeller, hvor prisen for at benytte infrastrukturen baseres på den langsigtede marginalomkostning ved at øge kapaciteten.

Denne model er uegnet til regulering af gas- og el-TSO'er. Dette skyldes især, at TSO'en er et klart afgrænset områdemonopol, mens reguleringen i telesektoren har til formål at regulere en dominerende markedsaktør, og hvor der ikke er tale om fuld unbundling af infrastruktur og konkurrenceudsat aktivitet.

LRIC-prissætning benyttes for at sikre effektiv udnyttelse af infrastruktur, samtidig med at man reducerer adgangsbarrierer for nye aktører. Kapitalen bundet i infrastrukturen forrentes delvis gennem salg af ydelser til slutkunder, dels ved salg af kapacitet til konkurrenter. Energinet.dk har ikke denne mulighed, da selskabet er underlagt krav om regnskabsmæssig og ejermæssig adskillelse fra konkurrenceaktiviteter. Energinet.dk har ingen adgang til at sælge gas eller elektricitet til slutkunder for at finansiere transmissionsanlæggene. En LRIC-model giver samtidig øget risiko for at TSO'en ikke får dækket sine omkostninger, og eksponerer derfor ejeren for risiko for at måtte dække et underskud.

derfor er det gængs at basere reguleringen af TSO'er på RAB-modeller i energimarkeder med en struktur der minder om det danske el- og gasmarked. Alle reguleringsregimer i Nordvesteuropa som er undersøgt i forbindelse med denne analyse bygger på RAB-regulering. RAB-modellerne fastlægger TSO'ens samlede indtægter baseret på kapitalbasen i selskabet.

En klassisk RAB-model er rate-of-return eller cost-of-service-regulering, hvor TSO'en får dækket sine løbende omkostninger til både drift og kapital. Denne type regulering har den fordel, at den giver TSO'en fuld sikkerhed for dækning af omkostningene ved nødvendige investeringer til at opretholde forsyningssikkerheden. Ulempen er at reguleringen ikke giver incitament til drifts- eller investeringseffektivitet. En vigtig drivkraft for ændring af reguleringen af elmarkederne i lande som Storbritannien og Norge i 1980'erne og 1990'ernetallet var netop at investeringerne var højere end det, der blev slønnenet at være samfundsøkonomisk effektivt, og at omkostningseffektiviteten i sektoren var for lav. Disse lande startede derfor tidligt på at etablere incitamentsregulering for både TSO'er og DSO'er med udgangspunkt i RAB-baserede modeller. Flere lande (Sverige, Finland, Holland, Tyskland m.fl.) har fulgt efter og udviklet incitamentsbaserede RAB-modeller.

Ved udformning af RAB-modellen står regulator over for to hovedvalg:

- Ex ante vs. ex post-regulering
- Omkostningsbaseret vs. præstationsbaseret

I praksis vil et reguleringsregime indeholde elementer af alle disse dimensioner. I en ex ante-regulering fastsættes de tilladte indtægter ved begyndelsen af en reguleringsperiode. I praksis vil en ex ante-model også indeholde elementer, der fastlægges ex post. Der kan for eksempel benyttes automatiske indikatorer til at justere indtægtsrammerne inden for en reguleringsperiode som følge af ændring i

opgaveomfang, og der kan benyttes en konto for over/underdækning ("regulatory account").

Ex ante-elementerne giver forudsigelighed for kundene og er med til at skabe incitament for TSO'en, da en betydelig andel indtægterne gøres uafhængige af afholdte omkostninger. Modsat bidrager ex post-elementerne til reduktion af risiko. Lavere risiko vil påvirke niveauet af reguleringsmæssig forrentning (regulatory WACC). Dette er særlig relevant for private TSO'er eller offentlige TSO'er som er underlagt markedsbaserede afkastkrav fra ejeren, eller som er afhængige af lånefinansiering.

For TSO'er er det gængs at fastsættelse af indtægtsrammen i høj grad baseres på selskabernes realiserede omkostninger for en fastlagt periode. Andre omkostninger, som ikke kan påvirkes af selskaberne, gennemfaktureres direkte til kunderne. Udgangspunkt i faktiske omkostninger bidrager til at reducere risikoen, mens en indtægtsramme som i højere grad baseres på præstationer, bidrager til at maksimere den samfundsøkonomiske nyttevirkning af TSO-aktiviteterne, da indtægterne i højere grad afspejler værdiskabelsen.

Eksempler på præstationselementer i reguleringen er brug af benchmarking til fastsættelse af effektivitetskrav eller omkostningsnormer samt mål for leveringskvalitet (afbrydelser) og nettab.

Internationale erfaringer med udvikling af TSO-regulering viser blandt andet:

- Mange regulatorer har forsøgt at udvikle en enkel ex ante-regulering, men har måttet tilføje et stigende antal af løbende kompensationsmekanismer, ikke mindst til løbende korrektion af RAB-udviklingen
- Vægtning af præstationselementer frem for omkostningsbaseret fastlæggelse af indtægtsrammen kræver typisk en vis grad af modenhed, sådan at disse elementer får større betydning efter et antal reguleringsperioder, hvor den reguleringsmæssige risiko er bragt under kontrol

Reguleringen af TSO'er i Storbritannien er et eksempel på et system hvor performancemål har fået øget vægt over tid, for eksempel knyttet til leveringskvalitet og miljø. Det samme gælder i princippet den norske elnetregulering, selv om omkostningselementet fortsat har langt den største vægt i fastlæggelsen af Statnetts indtægtsramme.

Incitamentsregulering af Energinet.dk kan altså udformes på mange forskellige måder. En regulering baseret på RAB frem for LRIC vil medvirke til at sikre den rigtige balance mellem risiko og incitamenter. Reguleringen bør indeholde relevante ex ante-elementer for at sikre incitamentsvirkningen, men kan ikke undgå at indeholde ex post-elementer, og vil, i de første reguleringsperioder, overvejende bygge på Energinet.dk's historiske omkostninger og faktisk afholdte investeringer.

De enkelte elementer er uddybet i det følgende.

En oversigt over de vigtigste elementer i incitamentsreguleringen er vist i Figur 12.

Net-planlægning	Fastsætte de langsigtede mål for systemet og planlægge hvordan de indfries <ul style="list-style-type: none"> • Etablere rammen • Forslag til scenarier for netværksudvidelser • Koordinere med europæiske partnere 	Ejerskab	Spørgsmål om ejerskab inkluderer: <ul style="list-style-type: none"> • Restriktioner ift. ejerskabsmæssig adskillelse (unbundling), der reducerer interessekonflikten for ejer Ikke-statsligt ejerskab af Energinet.dk er ikke en del af den nuværende analyse.
Godkendelse af investeringer	Udvikling og godkendelse af investeringsprojekter <ul style="list-style-type: none"> • Studere optioner • Ansøg om byggetilladelser • Godkende licensansøgninger 	Governance	Formelle roller og ansvar, styringsprocesser og kompetencer ift. <ul style="list-style-type: none"> • Ejer • Bestyrelsen • Ledelsen
Fastsættelse af tilladte udgifter	Monitorering og kontrol af TSO'ens udgifter og effektivitet <ul style="list-style-type: none"> • Vurdere OPEX og CAPEX effektivitet • Fastsætte tilladt udgiftsniveau • Kontrollere og justere tariffer 	Ansvar for forsynings-sikkerhed	Allokeringen af ansvaret for kortsigtet og langsigtet forsyningsikkerhed i relation til netværk og systemer.

Figur 12: Oversigt over de vigtigste elementer, der skal fastlægges ved udarbejdelse af incitamentsregulering af Energinet.dk

Indførelse af incitamentsregulering bygger i høj grad videre på de elementer, der anbefales som en kortsigtet styrkelse af reguleringen. De foreslåede tiltag er med andre ord ikke *alternativer* til den kortsigtede styrkelse af reguleringen, men *forudsætter* dem.

Tabel 5: Tiltag til indførelse af incitamentsregulering af Energinet.dk

Tiltag	Beskrivelse
Ændring af styringsgrundlag	Energinet.dk's status og styringsprincipper er fastlagt i Lov om Energinet.dk. Den politiske aftale skal ændres til at afspejle det nye formål
Fastlæggelse af indtægtsgrundlag	Udarbejdelse af reguleringsmekanismer til fastlæggelse af reguleringsmæssig aktivmasse (RAB), forrentning, indtægtsramme, fastlæggelse af effektiviseringskrav med videre
Refinansiering	Eksisterende gældsfinansiering gennem Nationalbanken erstattes af lånekapital fra markedet samt indskud af egenkapital fra ejer.
Ændring af ansættelsesvilkår for ledelsen	Indgåelse af incitamentskontrakter med bonuselement, som afhænger af Energinet.dk's økonomiske resultater.

I anbefalingerne til økonomisk regulering har vi lagt vægt på:

Sammenhæng med kommende DSO-regulering: Forslagene bygger i størst muligt omfang på elementer, som også forventes at blive en del af den kommende DSO-regulering. Dette gælder regulering af RAB, fastlæggelse af indtægtsramme, brug af bod/bonus i forbindelse med kvalitetskrav, brug af automatiske indikatorer (hvor muligt), og aflønning af investeret kapital med en reguleringsmæssig WACC. Bemærk, at DSO-reguleringen ikke er endeligt fastlagt på tidspunktet for udarbejdelsen af denne rapport.

Udnyttelse af internationale erfaringer: Anbefalingen bygger på elementer, som kendes fra regulering af andre TSO'er. Vi har dels medtaget løsninger, der ligger så tæt på den danske TSO-regulering som muligt, dels løsninger, som har vist sig funktionelle i praksis. Anbefalingerne låner en del elementer fra den tysk/hollandske model, hvorimod andre modeller (for eksempel den britiske, som bygger på en relativt detaljeret godkendelse af investeringsplaner for en reguleringsperiode) ikke er benyttet som grundlag for anbefalingerne.

5.2 Ændring af styringsgrundlag

5.2.1 Ejerskab

En bundlinjebaseret regulering af Energinet.dk vil kræve, at ejerrollen adskilles tydeligt fra politikudmøntningen for at sikre mod sammenblanding af interesser. Den enkleste løsning vil være at indføre en klar rolleadskillelse mellem politikudformning og varetagelse af ejerinteresser internt i Energi-, Klima- og Forsyningsministeriet ("Chinese Walls"). Adskillelsen bør formuleres og kontrolleres formelt på samme måde som compliance-regler i de øvrige energiselskaber, som sikrer mod interesssesammenblanding mellem monopolaktiviteter og kommercielle aktiviteter.

Varetagelse af ejerrollen forventes ikke at være ressourcekrævende, da de energipolitiske intentioner i mindre grad skal realiseres gennem ejerrollen efter en overgang til incitamentsregulering.





Landeeksempler: Varetagelse af ejerrollen for statsejede TSO'er



Norske Statnett er ejet af Olie- og Energiministeriet. Konkurrenceudsat virksomhed i sektoren (Statkraft) er ejet af Erhvervsministeriet. Olie- og Energiministeriet har samtidig ansvaret for sektorreguleringen, som udføres gennem Norges Vassdrags- og Energidirektorat (NVE). Den uafhængige regulatorfunktion i henhold til El-direktivet varetages af en separat afdeling i NVE.

I Sverige er Svenska Kraftnät et selskab under Miljø- og Energiministeriet, hvor også sektorreguleringen udføres. Konkurrenceudsat virksomhed (Vattenfall) er ejet af Erhvervsministeriet. Energimarknadsinspektionen, som er en myndighed under Miljø- og Energiministeriet, varetager rollen som uafhængig regulator.

I Holland er de statslige TSO'er TenneT og Gasunie ejet af Finansministeriet. Sektorreguleringen udføres af ACM (Autoriteit Consument & Markt), som ligger under Økonomiministeriet (Ministerie van Economische Zaken).

Tabel 6: oversigt over ejerskabet af TSO'er i udvalgte lande.

Land	Elektricitet	Gas	Relaterede aktiver
	<ul style="list-style-type: none"> • Stat (Energinet.dk) • Ejet af Energi-, Forsynings- og Klimaministeriet 	<ul style="list-style-type: none"> • Stat (Energinet.dk) • Ejet af Energi-, Forsynings- og Klimaministeriet 	<ul style="list-style-type: none"> • Gasopbevaring (Energinet.dk) • Udlandsforbindelser (Energinet.dk) • Data Hub (Energinet.dk)
	<ul style="list-style-type: none"> • Stat (Statnett) • Ejet af Petroleum og Energiministeriet 	<ul style="list-style-type: none"> • Stat (ISO Gassco) • Ejet af Petroleum og Energiministeriet • Privat/stat (transmissionsejer Gassled) 	<ul style="list-style-type: none"> • Udlandsforbindelser (Statnett) • Data Hub (Statnett) • Reserve kraftværker (Statnett)
	<ul style="list-style-type: none"> • Stat (Svenska Kraftnät, SvK) • Ejet af Miljø- og Energiministeriet 	<ul style="list-style-type: none"> • Privat (Fluxys og Enagas) 	<ul style="list-style-type: none"> • Udlandsforbindelser elektricitet (SvK, Statkraft) • Udlandsforbindelser gas (Swedegas)
	<ul style="list-style-type: none"> • Privat og regional/kommunal (4 TSO'er) 	<ul style="list-style-type: none"> • Privat og regional/kommunal (14 TSO'er) 	<ul style="list-style-type: none"> • Udlandsforbindelser (TSO'er, Statkraft, KfW)

Land	Elektricitet	Gas	Relaterede aktiver
	<ul style="list-style-type: none"> • Privat • National Grid er TSO for England og Wales, men SO for Skotland. Scottish Power Transmission Limited er TO for Sydskotland og Scottish Hydro Electric Transmission plc for Nordskotland 	<ul style="list-style-type: none"> • Privat (National Grid) 	<ul style="list-style-type: none"> • Udlandsforbindelser (Datterselskaber under NationalGrid)
	<ul style="list-style-type: none"> • Stat (TenneT) • Ejet af Finansministeriet 	<ul style="list-style-type: none"> • Stat (Gasunie) • Ejet af Finansministeriet 	<ul style="list-style-type: none"> • Udlandsforbindelser (TenneT og datterselskaber)

5.3 Fastlæggelse af indtægtsgrundlag

5.3.1 Godkendelse af investeringer

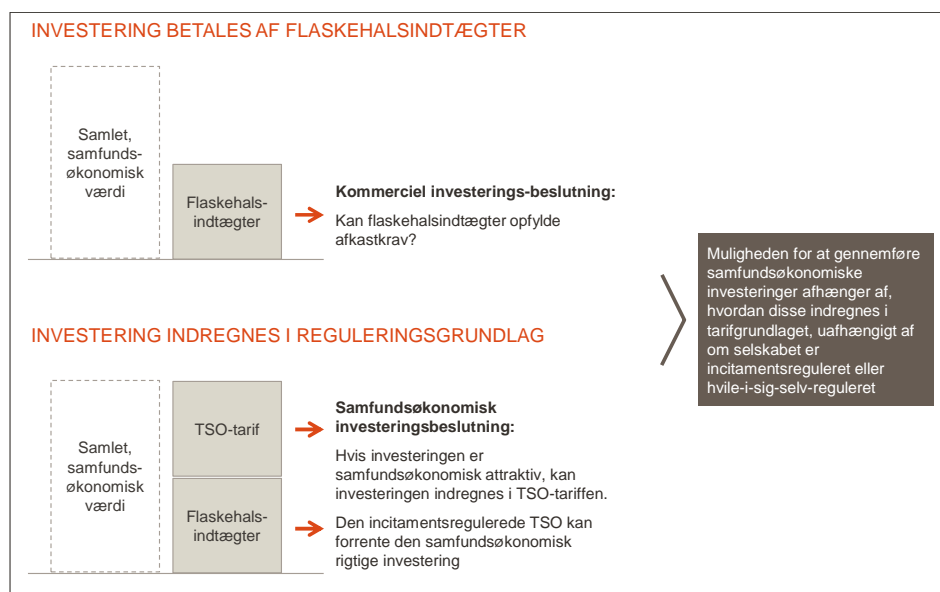
Investeringer er den væsentligste driver for udvikling af transmissionstariffen for el, og en væsentlig driver for gas. Investeringerne driver udviklingen i RAB (og dermed finansieringsomkostninger og afkast) samt afskrivninger. Derfor er godkendelse af investeringer en central del af den incitamentsbaserede regulering.

Brugen af incitamentsregulering øger risikoen for overinvestering, idet der kan skabes et incitament hos Energinet.dk til at argumentere for øgede investeringer, som kan øge indtægtsgrundlaget. Bemærk, at indførelse af incitamentsregulering ikke i sig selv ændrer behovet for reguleringsmæssig godkendelse af Energinet.dk's investeringsforslag.

Incitamentsregulering ændrer ikke på, om investeringer godkendes ud fra samfundsøkonomiske eller selskabsøkonomiske principper. Dette bestemmes udelukkende af, hvordan selskabets indtægter dannes.

Nogle udlandsforbindelser drives som kommercielle aktiver. Investorerne skal her være i stand til at forrente investeringen udelukkende gennem flaskehalsindtægterne. Disse investeringer vælges ud fra selskabsøkonomiske kriterier, og et projekt med gunstig selskabsøkonomi vil blive prioriteret over et projekt med bedre samfundsøkonomi men lavere flaskehalsindtægter.

Hvis investeringen medtages i TSO'ens RAB kan denne opkræve nettoomkostningen som en del af systemtariffen. Investeringen vil være selskabsøkonomisk gunstig, under forudsætning af at parametrene i reguleringen er udformet rigtigt.



Figur 13: Muligheden for at gennemføre samfundsøkonomisk gavnlige projekter afhænger af, hvordan den reguleringsmæssige RAB udmåles og aflønnes - ikke af om der benyttes incitamentsstyring.

Sverige og Norge er eksempler på, at de statslige TSO'er for el har et klart mandat til at gennemføre samfundsøkonomisk rentable investeringer, samtidig med at de er incitamentsregulerede.

For Statnett er pålægget om at gennemføre samfundsøkonomiske investeringer fastlagt i selskabets vedtægter, mens det i Sverige er pålagt Svenska Kraftnät ved bekendtgørelse. Disse pålæg kan i yderste konsekvens medføre, at selskaberne pålægges at gennemføre samfundsøkonomisk rentable investeringer, selv om de ikke er selskabsøkonomisk rentable. Der er altså skabt en risiko for, at de to elementer i reguleringen (incitamentsreguleringen og pålægget om at gennemføre samfundsøkonomiske investeringer) giver modsatrettede signaler til TSO'en.

Her er det vigtigt at se på den samlede virkning af reguleringen. Incitamentsreguleringen skal sikre, at investeringerne gennemføres effektivt, og at investeringer opvejes mod alternativer, for eksempel køb af systemydelse. Samtidig skal reguleringen sikre, at de selskabsøkonomiske incitamenter i størst muligt omfang afspejler den samfundsøkonomiske værdi. Pålægget om gennemførelse af samfundsøkonomiske investeringer skal ses som en sikkerhedsventil i de tilfælde, hvor reguleringen ikke lykkes med at skabe samfundsøkonomiske investeringssignaler.

Landeeksempler: Samfundsøkonomiske investeringer i Statnett

Reguleringen af Statnett kan tjene som eksempel på hvordan samfundsøkonomiske investeringer kan belønnes i et reguleringssystem (tallene i eksemplet er illustrative og henviser ikke til et specifikt projekt):

- En investering i en ny 420 kV transmissionslinje koster 1000 millioner kroner.
- Investeringen vil give reducerede afbrudsomkostninger på 800 millioner kroner i nutidsværdi, samt reducerede nettab på 300 millioner i nutidsværdi.
- Netto samfundsøkonomisk nutidsværdi af investeringen er 100 millioner, det vil sige at projektet er samfundsøkonomisk rentabelt.
- Virkningen på Statnetts indtægtsramme er følgende:
 - Kapitalgrundlaget for indtægtsrammen øges med 1000 millioner, som afskrives over levetiden. Det historiske omkostningselement i indtægtsrammen øges med 400 millioner kroner (40 procent af investeringen).
 - Omkostningselementet i indtægtsrammen reduceres med nutidsværdien af afbrudsomkostninger og nettab, 440 millioner kroner (40 procent af 1100 millionersvarende til 800 millioner i reducerede afbrudsomkostninger¹ og 300 millioner i reduceret nettab).
 - Nettovirkningen på Statnetts omkostningsgrundlag bliver 40 millioner i nutidsværdi.
 - Det Statnetts omkostningsnorm ikke påvirkes af investeringen, vil selskabets omkostninger vokse med 1000 og reduceres med 1100 millioner, altså en netto reduktion af omkostninger på 100 millioner kroner

Nettovirkningen på Statnetts således 100 millioner i reducerede omkostninger minus 40 millioner i reducerede omkostningselementer i indtægtsrammen, altså en nettogevinst på 60 millioner. Det samfundsøkonomisk rentable projekt er altså også selskabsøkonomisk lønsomt.

For Svenska Kraftnät belønnes investeringer primært ved at selskabets kapitalbase øges. Derudover er der fra 2016 indført incitamentsmekanismer for nettab og leveringskvalitet (afbrydelser) som indebærer at selskabet kan tjene på at reducere tab og afbrydelser relativt til mål som er fastsat af regulator (Energimarknadsinspektionen). Incitamentsmekanismen for afbrydelser bygger på estimerede omkostninger for slutkunderne ved afbrydelser, men eksponerer, i modsætning til det norske system, i selskabet for den fulde omkostning. Desuden er der sat loft for hvor stor reduktion af indtægtsrammen der kan pålægges du fra performancereguleringen.

Det er i øvrigt værd at bemærke, at konsekvenserne er de samme ved investeringer i udlandsforbindelser (interconnectors) for de to selskaber. Kapitalgrundlaget for Statnetts indtægtsramme vil øges når selskabet investerer i nye forbindelser. Eventuelle virkninger på afbrydelsesomkostninger, nettab og systemdrift vil også opfanges af indtægtsrammen på samme måde som andre anlæg. Tilsvarende øges Svenska Kraftnät's kapitalbase med værdien af en ny udlandsforbindelse, og forrentes med den regulatoriske WACC. Udlandsforbindelserne generer imidlertid også flaskehalsindtægter, der medgår til at reducere den tarif som betales af øvrige kunder.

Både teori og praksis tilsiger, at det er vanskeligt eller umuligt at skabe helt præcise investeringssignaler gennem regulering. Det skyldes især, at det er vanskeligt at opgøre nytteværdien af investeringer i nettene præcist, og derfor umuligt at omforme en til præcise investeringssignaler i en incitamentsregulering. Af denne grund ser vi også, at TSO'er pålægges pligter såsom tilslutning af nye kunder og producenter og opretholdelse af spændningskvalitet og forsyningssikkerhed som en del af deres generelle koncessionsvilkår, uden at disse krav afspejles specifikt i indtægtsrammen.

5.3.2 Reguleringsperiode

Indtægtsrammen fastsættes ex ante for reguleringsperioden.

Længden af reguleringsperioden er en afbalancering af flere forhold: En lang reguleringsperiode giver Energinet.dk mulighed for at optimere inden for en lang tidshorisont. Til gengæld vil uhensigtsmæssig eller upræcis udmåling af indtægtsrammen akkumuleres.

Længden af reguleringsperioden er desuden med til at bestemme omkostningerne ved selve reguleringen, idet overgangen til en ny reguleringsperiode medfører væsentlige omkostninger for både Energinet.dk og regulator.

Vi foreslår en femårig reguleringsperiode, baseret på erfaringer fra andre lande. I meget modne reguleringsregimer kan reguleringsperioden gøres længere, men det vil ikke være tilfældet i de første reguleringsperioder.

Samtidig anbefaler vi en til to kortere, første reguleringsperiode(r), for eksempel to år, hvor fejl i udformning og datagrundlag kan rettes op før de får langtrækkende konsekvenser for Energinet.dk's dispositioner, selskabets økonomi eller for tarifferne.

Inden for reguleringsperioden benyttes automatiske indikatorer til justering for aktivitetsniveau på samme måde som disse tænkes indført i DSO-reguleringen.

Over/underdækning udlignes i følgende års budget ("regulatory account").

5.3.3 Fastsættelse af driftsomkostninger i indtægtsrammen

Påvirkelige omkostninger fastsættes på baggrund af historiske omkostninger (gennemsnit). I indtægtsrammen reguleres disse ud fra effektiviseringskrav og inflation.

Ikke-påvirkelige omkostninger overvæltes direkte på tariffen.

Da både pris og behov for systemydelser er meget volatile, foreslår vi at systemydelser håndteres om ikke-påvirkelige omkostninger i indtægtsrammen. Disse kontrolleres gennem den øgede rapportering og offentlighed som er foreslået indført som del af løsningen på kort sigt.

5.3.4 Fastsættelse af kapitalomkostninger i indtægtsrammen

Afskrivninger på nominel aktivmasse indgår i indtægtsrammen.

RAB kan fastlægges ud fra et historisk niveau (Photo Year) eller opdateres løbende. Det anbefales at følge samme model som for DSO'er i størst muligt omfang. Vælges det at fastlægge RAB ud fra et referenceår skal der etableres en mekanisme til korrektion af RAB ved større investeringer i reguleringsperioden.

Den reguleringsmæssige aktivmasse (RAB) forrentes med en nominel WACC fastsat af regulator, på samme måde som i den påtænkte DSO-regulering, men med en WACC der fastsættes specifikt for Energinet.dk's virksomhed. WACC skal afspejle den vægtede kapitalomkostning til egenkapital med markedskonformt afkast og lånekapital på markedsvilkår.

5.3.5 Regulering af omkostninger til systemydelser

Vi ser her på hvordan TSO'ens omkostninger til systemdrift kan reguleres. Vi ser både på økonomiske mekanismer, herunder incitamentsregulering, og kvalitative virkemidler som krav til rapportering. Med omkostninger til systemdrift tænkes hovedsagelig på system- og balancetjenester (eksempelvis ITC-kompensation i elsektoren).

Nettab behandles i et særskilt afsnit.

Økonomiske incitamenter, som giver den rigtige affvejning mellem køb af systemydelser og forstærkning af nettet (investeringer) vil skabe effektive markeder for systemydelser. Det er også muligt at bruge krav til rapportering som et virkemiddel til at skabe effektive markeder for systemydelser, enten som erstatning for økonomiske incitamenter eller som supplement til disse. Norge og Storbritannien er eksempler på lande, som benytter begge virkemidler. Udviklingen af Network Codes på europæisk niveau vil også bidrage til at gøre markederne for systemydelser mere effektive.

Tabellen nedenfor giver en oversigt over hvordan omkostninger til systemdriften reguleres i udvalgte TSO-reguleringsregimer i dag.

Land	Elektricitet	Gas
Norge	Historiske omkostninger 40% Omkostningsnorm 60%	Pass-through
Sverige	Pass-through	Pass-through
Tyskland	Pass-through	Pass-through

Nederland	Bonus/bod ved afvigelse fra forventede omkostninger	Bonus/bod ved afvigelse fra forventede omkostninger
Storbritannia	Flere incitamentsmekanismer	Flere incitamentsmekanismer

Tabel 7: Oversigt over mekanismer til regulering af indkøb af systemydelse

I den norske regulering er systemdriften omfattet af den samme model som øvrige nettomkostninger. Omkostningsnormen sættes for en periode på fem år ad gangen af NVE med udgangspunkt i historiske data og prognoser. Normen skal "i rimelig grad tage højde for usikkerheder knyttet til hydrologiske forhold, flaskehalshåndteringen i andre lande, produktions- og forbrugsstrukturen og andre forhold uden for den systemansvarliges kontrol".³ Den inflationsjusteres årligt. Denne modell giver Statnett incitament til at se systemdriften i sammenhæng med øvrige nettomkostninger og minimere de samlede omkostninger. Hvis det er billigere at bygge net end at indkøbe systemydelse, vil det være lønsomt for Statnett at vælge netinvesteringen – og vice versa.

I Norge er der også indført en ordning der pålægger Statnett at udarbejde en årlig rapport om hvordan selskabet har udøvet systemansvaret. Kravet er fastlagt ved bekendtgørelse. Rapporten skal gøres offentligt tilgængelig og evalueres af NVE, men er ikke genstand egentlig godkendelse fra regulator. Rapporten kan typisk indeholde følgende information:

- Historisk udvikling i omkostninger til systemansvaret
- Begrundelse for brug af prisområder og tilhørende omkostninger for markedet (områdeprisdifferencer)
- Redegørelse for omkostninger og prognoser for brug af forskellige typer systemtjenester og begrundelse for brug, herunder også hvordan systemtjenester bruges i forbindelse med opgradering af eksisterende net og udbygning af net
- Fastsættelse af handelskapacitet
- Analyse af frekvensudviklingen
- Statnetts deltagelse i arbejdet med udvikling af internationale løsninger for udøvelse af systemansvaret, både nordisk og europæisk
- Statistik for driftsforstyrrelser og beskrivelse af konsekvenser og tiltag til afhjælpning

I Storbritannien er National Grid i gennem sin licens som systemoperatør forpligtet til at rapportere månedligt til regulatoren Ofgem om hvilke systemtjenester National Grid planlægger at købe den følgende måned, og hvordan tjenesterne skal indkøbes (Condition C16: Procurement and use of balancing services). National Grid skal også rapportere i hvad der faktisk er gjort efter afslutningen af hver måned. Rapporten skal godkendes af Ofgem.

5.3.6 Regulering af omkostninger til nettab

I tabellen nedenfor viser vi en oversigt over hvordan nettab er reguleret i udvalgte lande.

Land	Elektricitet	Gass
Norge	Historiske omkostninger 40% Omkostningsnorm 60%	Pass-through

³ Forskrift om økonomisk og teknisk rapportering, inntektsramme for nettvirksomheten og tariffer §11-2.

(Fysiske tab, priselementet overvæltes)		
Sverige	Bonus/bod ved afvigelse fra normeret niveau (fysiske tab)	Pass-through
Tyskland	Pass-through	Pass-through
Holland	Bonus/bod ved afvigelse fra forventede omkostninger	Bonus/bod ved afvigelse fra forventede omkostninger
Storbritannien	Udvikling i nettab og planer til reduktion af nettab indgår i miljø-outputmålet	

Tabel 8: Oversigt over regulering af omkostninger til nettab

I en incitamentsregulering af Energinet.dk anbefales at indbygge et bonusbaseret incitament til reduktion af mængder af nettab. Etableringen af dette incitament kan være kompleks, da nettabet afhænger af udnyttelsen af nettet, og derfor kan påvirkes af elpriser og driftsforhold i de områder, som Energinet.dk forbinder.

Prisen for el til nettab overvæltes direkte på tariffen.

5.3.7 Incitament til kvalitetsforbedring/opretholdelse

Der fastsættes et mål for udetid. Afvigelse fra målet medfører en bod/bonus i forhold til den fastlagte indtægtsramme. Maksimum for bod/bonus begrænses.

På samme måde kan der opstilles mål for "blødere" succeskriterier, som kan knyttes til en bod/bonus, jf. afsnit 4.6, side 21.

5.3.8 Benchmarking

Energinet.dk pålægges at fortsætte sin deltagelse i e3GRID benchmarkingprogrammet. Resultaterne bruges som en del af regulators udgangspunkt for at fastsætte effektiviseringsmål.

Regulator bør have mulighed for at gennemføre omkostningsanalyser af Energinet.dk for at afsløre effektiviseringspotentialer knyttet til specifikke funktioner, på samme måde som ejer i dag gennemfører omkostningsanalyse af Energinet.dk. Dette bør kun være relevant for første og anden reguleringsperiode, hvorefter incitamentsreguleringen forventes at have eksponeret de væsentligste effektiviseringspotentialer.

5.4 Refinansiering

I forbindelse med en overgang til incitamentsregulering afvikles Energinet.dk's nuværende finansiering fra Nationalbanken. I stedet optages lån fra lånemarkedet.

En væsentlig fordel ved dette er effekten af at skulle rapportere til eksterne långivere samt at skulle udarbejde projektforslag så de tilfredsstillende kravene fra lånemarkedet.

Samtidig øges legitimiteten af Energinet.dk's udbygning, da andre aktører ikke længere kan hævde at Energinet.dk har adgang til særlig finansiering. De fleste, øvrige TSO'er benytter lånefinansiering fra markedet.

Det medfører blandt andet, at Energinet.dk skal opfylde krav til soliditet og lønsomhed, sådan at der kan opnås en tilfredsstillende credit rating. Det skal dokumenteres over for investorer, at projekter vil bidrage lønsomt til Energinet.dk's drift, det vil sige at de regulerede indtægter er mindst lige så høje som udgifterne. Redegørelser for Energinet.dk's samlede økonomi og de regulatoriske konsekvensene af investeringer vil

være en normal del af rapporteringen til finansielle investorer, herunder udarbejdelse af låneprospekter. Hvis der benyttes børsnoterede obligationslån kræves markedskommunikation i tråd med de almindelige regler om børsmeddelelser med videre.

Omkostningen ved en omlægning til mere markedskonform finansiering vil være, at Energinet.dk alt andet lige vil komme til at anvende en dyrere lånefinansiering end den nuværende ved det samme investeringsniveau. Dette modsvares af den øgede kontrol med investeringerne.

På grund af den nuværende finansieringsform har Energinet.dk en lille egenkapital sammenlignet med lignende virksomheder. I forbindelse med refinansieringen vil det være nødvendigt at tilføre yderligere egenkapital til Energinet.dk. Tilførelse af ny egenkapital kan være et argument for udlodning af overskud til ejeren, hvis denne løsning vælges. Tilbageholdt overskud kan også bidrage til konsolidering.

Det vil være muligt at indføre lånefinansiering fremadrettet, sådan at den nuværende finansiering bibeholdes, men fremtidige investeringer lånefinansieres. Ved en sådan løsning kan konsolideringen eventuelt ske gennem akkumulering af overskud, sådan at tilførelse af ny egenkapital kan undgås.

Brug af en mere markedskonform finansiering (med højere egenkapital-andel) vil give ejeren styrket kontrol med investeringsniveauet: Et øget investeringsniveau vil modsvares af et øget behov for egenkapital, som vil kræve politisk bevilling.

Landeeksempler: Tilførelse af egenkapital til Statnett

I Norge måtte Statnett for nogle år siden søge ejer (Olje- og energidepartementet) om ny egenkapital som følge af omfattende investeringsplaner – uden ny egenkapital ville selskabets kredittrating svækkes betydeligt, og det ville have gjort det vanskeligt at gennemføre investeringerne.

Hvis finansiering fra Nationalbanken fortsættes, kan kontrollen med lånefinansieringen styrkes på andre måder. For eksempel finansieres Svenske Kraftnätt af statsmidler. Disse kontrolleres ved at SvK tildeles en treårig låneramme baseret på anlægsbudgetter, der godkendes af Riksdagen som en del af behandlingen af finansloven.

5.5 Ændring af ansættelsesvilkår for ledelsen

I praksis virker incitamentsreguleringen i høj grad gennem ledelsens dispositioner. Incitamenterne skal derfor afspejles i ledelsens ansættelses- og aflønningsvilkår.

Ledelsens ansættelsesvilkår genforhandles, så de afspejler det opnåede afkast.

6.0 Incitamentsregulering med eller uden udlodning af overskud

Incitamentsregulering er normalt forbundet med udlodning af overskud til ejeren.

Det er imidlertid muligt at etablere en regulering uden udlodning, hvis der er politisk ønske om dette. Overskuddet kan for eksempel akkumuleres over en reguleringsperiode, og efterfølgende bruges til tarifnedsættelser.

Det er afgørende, at de almindelige styringsprocesser foregår på samme måde, som hvis ejer reelt forventede en udlodning, sådan at Energinet.dk's overskud bliver et væsentligt succeskriterium for selskabets ledelse og bestyrelse. Herunder skal overskuddet være en styrende parameter for:

- Sammensætning af bestyrelseskompetencer
- Succeskriterier for bestyrelsen
- Dagsorden og rapportering mellem ejer og selskab
- Risikostyring på ejer- og bestyrelsesniveau
- Sammensætning og aflønning af ledelse

Udformningen og udførelsen af disse styringsprocesser er afgørende for om incitamentsreguleringen bliver effektiv – uanset om der udbetales udbytte eller ikke.

6. Erfaringer med europæisk TSO-regulering

Som udgangspunkt for valget af ny regulering for Energinet.dk gennemgås herunder, hvordan reguleringen er designet i udvalgte europæiske lande.

Erfaringerne fra en række lande i Vesteuropa viser, at det er muligt at indføre incitamentsregulering af el- og gas-TSO'er. Regulatorer råder over et stort udvalg af værktøjer, som kan skabe et balanceret incitament til omkostningseffektivitet og fortsatte investeringer, og gøre TSO'erne i stand til at bidrage til at skabe effektive markeder. Samtidig viser erfaringerne, at der er mange spørgsmål, som skal adresseres.

Der er behov for en periode til forberedelse for at designe en effektiv og håndterbar regulering, som ikke kompromitterer forsynings sikkerheden eller skaber uhensigtsmæssige incitamenter.

Samtidig viser erfaringerne, at der vil være behov for justering af reguleringen i tidlige faser. Statsligt ejerskab og samfundsøkonomiske investeringskriterier kan godt kombineres med incitamentsregulering. En veludvalgt økonomisk regulering vil afspejle de relevante samfundsøkonomiske omkostninger knyttet til el- og gastransmission (flaskehalse, afbrydelser, tab, miljøbelastning med videre), sådan at selskaberne får incitament til at gennemføre samfundsøkonomisk rentable investeringer. Incitamenterne kan kombineres med krav om gennemførelse af samfundsøkonomiske investeringer (i lovgivning, licens eller andet). Norge og Sverige er gode eksempler på sådanne virkemidler udmøntet i love, forskrifter og instruktioner/vedtægter for TSO'erne.

Erfaringene fra andre lande viser, at incitamentsregulering af TSO'er kan udføres uden brug af omfattende ressourcer. Det gælder særligt hvis regulering af TSO'erne bygger på samme principper som DSO-reguleringen, og gerne på tværs af forsyningsarter. Typisk bruges der i lande som Holland, Norge og Sverige 10-20 årsværk til den samlede økonomiske regulering, som inkluderer både DSO- og TSO-regulering. Hertil kommer ressourcer til opfølgning på systemansvar samt administration af koncessioner og tilladelser, men disse omkostninger vil være uafhængige af den valgte økonomiske regulering.

Statligt ejerskab af TSO'en reducerer potentialet for konflikt og omkostningerne ved reguleringen. For eksempel er de omfattende retsprocesser i Sverige og Tyskland knyttet til udvikling af el- og gassreguleringen særlig drevet af ikke-statslige aktører (både offentligt ejede og private) og ikke statslige TSO'er.

Regulatorer bruger også andre værktøjer som supplement til den økonomiske regulering, særlig i forbindelse med netinvesteringer. I Tyskland spiller Bundesnetzagentur for eksempel en central rolle i netplanlægningen. I Norge er det indført en ordning med ekstern kvalitetssikring af Statnets investeringsprojekter i konceptfasen.

Tabel 9: Overblik over TSO-regulering i udvalgte, europæiske lande

Element	Tyskland	Holland	Storbritannien	Norge	Sverige
Struktur og ejerskab for TSO	4 el og 17 gas TSO'er. Ingen er fuldt statsejet.	1 el og 1 gas TSO. Fuldt statsejet.	Opdeling mellem Transmission Owners (TO'er) og System Operators (SO'er). Børsnoterede firmaer.	1 national el TSO (statsejet) Gas: 1 ejerselskab og 1 driftsselskab (primært offshore gas transmission)	1 national el TSO (statsejet) og 1 national gas TSO (privat ejerskab).
Regulator	Bundes-netzagentur (BNetzA).	Netherlands Authority for Consumers and Markets (ACM).	Office of Gas and Electricity Markets (Ofgem).	El: Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) Gas: Olje- og energidepartementet (OED)	Energi-marknadsinspektionen
Regulering af omkostninger	Omsætningsloft for en 5-årig periode.	Omsætningsloft for en 3-5 årig periode ud fra faktiske omkostninger i "fotoår".	SO'er: Eksterne udgifter priskontrolleres. TO'er: RIIO regulering.	Årligt omsætningsloft som gns. af historiske omkostninger (40%) og omkostnings-norm (60%)(el).	Indtægtsramme for en 4-årig periode.
RAB	Fastsættes ud fra "fotoår" med efterfølgende regulering for store anlægsprojekter	Værdisættes ud fra årsregulerede historiske omkostninger.	Lig afskrevne kapitaludgifter.	Nominelle anlægsværdier og lineær afskrivning, med tillæg på 1% for arbejdskapital.	Baseret på "real linear method", opdateres løbende i reguleringsperioden
WACC	Nej	Ja Beregnes med udgangspunkt i forudsætninger om gearing rate, skatterate, prisen på lånekapital, prisen på egenkapital samt inflationsraten.	Ja Den forventede pris på egen- og lånekapital justeret for "gearing"	Gas: Nej, El: Ja, Under hensyn til sektorspecifik risikovurdering og langsigtede investerings- incitamentener.	Ja: Sektorspecifik risikovurdering.
OPEX-regulering	Benchmarking	Generelle OPEX-udgifter er inkluderet i omsætningsloftet.	Benchmarking.	International benchmarking og separat cost norm for system cost.	Generelt effektivitetskrav til "kontrollerbare" OPEX.
Krav om samfundsøkonomisk værdi ⁴	Nej	Nej	Nej	Ja	Ja

⁴ Bemærk, at alle investeringer godkendes af regulator ud fra en vurdering af behov for overføringskapacitet. Krav om gennemførelse af samfundsøkonomiske investeringer betyder derfor overvejende, at selskaber kan pålægges at gennemføre investeringer, som de ikke selv ønsker at prioritere.

7. Bilag: TSO-regulering i udvalgte caselande

7.1 Struktur og ejerskab for TSO'er

7.1.1 Tyskland

Fire el-TSO'er og 17 gas-TSO'er, hvoraf nogle er private virksomheder og nogle er (delvist) statsejede (dog ikke nødvendigvis af tyske stater). Medlemsstaterne kan vælge mellem tre ejerskabsmodeller for TSO'er:

Full Ownership Unbundling (OU): Med full ownership unbundling vil det ikke være muligt for samme juridiske person at eje transmissionsselskabet (transmissionsnetten) og systemoperatøren.

Independent Transmission Operator (ITO): Med en ITO ligger det juridiske ejerskab og systemansvaret i et datterselskab i et energikoncern under særlige krav til uafhængighed og reguleringsmæssig overvågning og tilsyn, herunder tilsyn med investeringsbeslutninger.

Independent System Operator (ISO): Med en ISO udøves systemansvaret og ejerskabet til transmissionsnetten separat, men i henhold til Eldirektivet vil ISO'en have kontrol over investeringsbeslutningerne i netselskabet (Transmission Owner, TO).

Af de fire elektricitets-TSO'er er to klassificeret som OU'er og to som ITO'er. Af de 17 gas-TSO'er er 11 klassificeret som ITO'er og tre som OU'er.

7.1.2 Holland

Holland har én national el-TSO, TenneT, og én national gas-TSO, Gasunie Transport Services B.V. (GTS).

7.1.3 Storbritannien

Der er tre eltransmissionsnet i Storbritannien:

- National Grid Electricity Transmission (NGET), som ejer eltransmissionsnetten i England og Wales. National Grid er en børsnoteret virksomhed. National Grid er TSO for England og Wales og ISO for det øvrige system.
- SP Transmission Limited (SPTL) som ejer eltransmissionsnettet i den sydlige del af Skotland. SPTL er del af en børsnoteret koncern.
- Scottish Hydro Electric Transmission Limited (SHETL), der ejer eltransmissionsnettet i den nordlige del af Skotland. SHETL er datterselskab til SP Energy Networks, der ejes af en spansk børsnoteret energivirksomhed.

Der er en enkelt gas transmission operatør: National Grid plc (NGGT), som ejer højtryksgas transportsystemet på tværs af Storbritannien.

TSO-området er opdelt i Transmission Owners (TO'er) og System Operators (SO'er). TO'erne ejer og vedligeholder højspændingsnettet, og har ansvaret for at planlægge udviklingen af netten og for at tilvejebringe transmissionsydelse til SO'erne.

I tillæg til deres TO ansvarsopgaver er NGGT og NGET hhv. gas og el SO'er, og er ansvarlige for den daglige drift af det nationale transmissionssystem.

7.1.4 Norge

Der er én el-TSO, Statnet SF, der er ejet af Staten via Olje- og energidepartementet.

På gassiden har Norge et offshore gastransmissionssystem, der primært vedrører offshore gasledninger til Europa og England. Det drives af Gassco A/S og ejes af Gassled. Gassco AS er statsejet ved Olje- og energidepartementet og er driftsselskab under Gassled. Der er ingen onshore gas transmission til slutbrugere.

7.1.5 Sverige

Sverige har én el-TSO, Svenska Kraftnät (SvK), som er statsejet. SvK er i praksis det eneste svenske selskab der kan opnå koncession til at bygge højspændingsforbindelser til udlandet.

Sverige har én gas-TSO, Swedegas, som er et privatejet aktieselskab.

7.2 Regulator

7.2.1 Tyskland

Den primære regulator ansvarlig for TSO'er i Tyskland er det såkaldte Bundesnetzagentur (BNetzA). BNetzA's primære opgave er kontrol og godkendelse af tariffer opkrævet af netværksoperatører. BNetzA opererer som en myndighed gennem udstedelse af bekendtgørelser, der regulerer enkeltelementer af TSO'ernes indtægtsrammer og kan anfægtes enkeltvis gennem retssystemet.

7.2.2 Holland

TSO'er er reguleret af Hollands forbruger- og markedsmyndighed (Autoriteit Consument & Markt, ACM).

Reguleringen sker primært gennem bekendtgørelse om metode ("*Methodebesluit*") og bekendtgørelse om fastlæggelse af effektiviseringskrav ("*X-factorbesluit*"), som efterfølgende ligger til grund for fastlæggelse af indtægtsrammen i tre- til femårige reguleringsperioder.

7.2.3 Storbritannien

Den økonomiske regulator er the Office of Gas and Electricity Markets (Ofgem). Ofgem er et ikke-ministerielt departement og er en uafhængig national regulator (NRA), anerkendt af EU-direktiver.

På grund af den tidlige deregulering i Storbritannien har Ofgem opbygget en stærk kompetence til udvikling af regulering, monitorering af reguleringens effekt og til gennemførelse af den faktiske regulering. Ofgem har opbygget en betydelig kapacitet til "hands on-regulering" med detaljerede processer til godkendelse af både TSO- og DSO-udbygningsplaner og omkostninger.

7.2.4 Norge

I Norge er Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) under Olje- og energidepartementet (OED), ansvarlig for den tekniske og økonomiske regulering af elektricitet TSO'en. På gas TSO-området (offshore) er OED regulator.

7.2.5 Sverige

Energimarknadsinspektionen (Ei) er regulator for både el og gas.

7.3 Proces for regulering

7.3.1 Tyskland

Fastsættelsen af den tilladte omsætning for en femårig reguleringsperiode defineres i tre trin:

1. I det første trin fastsættes de tilladte totale omkostninger i det såkaldte "fotoår", hvilket er det tredje år i reguleringsperioden (midteråret). Faktiske omkostninger fra netværksoperatørerne ligger til grund for dette.
2. I det andet trin oversætter regulator de godkendte omkostninger fra første trin til tilladt omsætning for reguleringsperiodens første år.
3. I det tredje trin opdateres det årlige omsætningsloft i henhold til inflation så vel som produktivetsfaktorer. Yderligere justeringer ift. kvalitet og investeringer kan tilføjes, herunder den såkaldte Erweiterungsfaktor.

7.3.2 Holland

I Holland fastsætter regulator (ACM) årlige el og gas tariffer på baggrund af forslag fra de to nationale TSO'er. TSO'erne kan anke tarifbeslutninger til handels- og industri appelretten (Dutch Trade and Industry Appeals Tribunal).

ACM regulerer TSO'erne under et omsætningsloftregime og effektivitetsbenchmarking. Den tilladte omsætning fastsættes på baggrund af en godkendt totalomkostning, som indeholder opex-omkostninger, afskrivninger og en tilladt finansieringsomkostning (cost of capital).

Omsætningsloftet baserer sig på faktiske omkostninger afholdt af TSO'erne i et basisår. Herudfra definerer ACM et niveau for effektive omkostninger, som hver TSO bør nå inden for reguleringsperioden. I praksis reguleres den tilladte omsætning i begyndelsen af hver reguleringsperiode med en x-faktor, der indfanger både en individuel effektivitetsfaktor og en sektor-produktivitetsfaktor (såkaldt CPI-X faktor).

7.3.3 Storbritannien

For SO'er skelnes i reguleringsrammen mellem interne omkostninger (fx IT og medarbejderlønninger), og eksterne omkostninger (primært systemydelse til nettet). De eksterne omkostninger reguleres via en separat priskontrolramme.

TO'erne reguleres af et nyt incitamentsbaseret RIIO framework, der er en udvidelse af den tidligere "RPI-X" tilgang:

- Ex ante omsætningskontrol, der giver netværkene stærkt incitament til at minimere omkostningerne. Disse incitamenter er styrket i RIIO idet Ofgem har øget priskontrolperioden fra 5 til 8 år.
- De regulerede virksomheder har en større palette af målrettede incitamenter, der justerer omsætningen op/ned hvis virksomhederne leverer flere/færre outputs for forbrugerne end tidligere.

- Totex-benchmarking til fastsættelse af tilladt omsætning og anvendelse af et markedsindex for prisen på lånekapital.
- Fast-tracking af virksomheder hvis forretningsplaner (business plans) vurderes at være velunderbyggede og præget af forbrugerhensyn.

7.3.4 Norge

Reguleringsrammen for elektricitet TSO området (Energiloven) er i overensstemmelse med reguleringen på EU-niveau, og sikrer, at produktion, transmission, handel med, distribution og energiforbrug finder sted på en samfundsøkonomisk forsvarlig måde.

TSO reguleringen er bygget op som direkte regulering af tekniske og sikkerhedsmæssige områder, og en økonomisk regulering, der skal give incitament til effektiv drift og udvikling af nettet.

Regulators økonomiske regulering består af et årligt defineret omsætningsloft baseret på historiske omkostninger og en DEA benchmarkingmodel (Data Envelopment Analysis), hvor Statnett benchmarkes internationalt (e3Grid). Der introduceres løbende ændringer til modellen, og NVE er forpligtet til at reviewe modellen og de reguleringsmæssige principper minimum hvert 5. år.

NVE regulerer den tilladte omsætning ud fra følgende generelle metodologi:

Tilladt omsætning = Omsætningsloft + upåvirkelige omkostninger

Omsætningsloftet fastsættes som et vægtet gennemsnit af historiske omkostninger (40%) og en omkostningsnorm baseret på benchmarking (60%).

Reguleringen af gastransmissionssystemet er en integreret del af offshore gassystemet og er ikke sammenligneligt med reguleringen af eltransmissionsnettet. Det omtales derfor ikke videre i dette dokumentet. Sverige

Den svenske reguleringen bygger på de samme principper for elektricitet og gas, og er fastlagt i henholdsvis Ellagen og Naturgaslagen med tilhørende forskrifter. Indtægtsrammer for TSO'ene fastsættes for en periode på fire år ad gangen. Kontrollerbar opex fastsættes på grundlag af historisk gennemsnit over fire år, og er genstand for et generelt effektiviseringskrav på en procent pr. år. Ikke-kontrollerbar opex overvæltes direkte til kunderne. Kapitalomkostninger opdateres hvert halvår på grundlag af planlagte investeringer og frasalg/nedlæggelse af anlæg samt en referencerente (regulatory WACC). For el er tillige indført incitamentsmekanismer for leveringskvalitet (afbrud) og nettab. Indtægtsrammerne efterjusteres efter reguleringsperioden for at korrigere for inflation, faktiske investeringer, udviklingen i ikke-kontrollerbare omkostninger med mere.

7.4 RAB (Regulatory Asset Base)

Generelt: fastsættelse af RAB afhænger af en række selskabsspecifikke forhold og af regulering og andre rammebetingelser, og RAB kan derfor ikke umiddelbart sammenlignes på tværs af lande og selskaber. Principper for fastlæggelse af RAB er beskrevet i bilagsrapporten.

7.4.1 Tyskland

Fastsættelsen af RAB sker med udgangspunkt i "fotoåret". RAB er baseret på

1. Arbejdskapital (current assets), der er værdisat til deres listeprijs under tysk revisionspraksis, GAAP (Generally Accepted Accounting Practice), men begrænset af et loft på 1/12 af tilladt omsætning (allowed revenues) defineret af BNetzA, og
2. Anlægsaktiver (fixed asset), hvor "nye" aktiver (efter 2006) værdisættes efter historisk omkostning (historic cost) og "gamle" aktiver værdisættes efter historisk omkostning (lånekapital) og aktuelle omkostning (egenkapital), dvs. inflationskorrigerede historiske omkostninger.

7.4.2 Holland

For både el og gas værdisætter regulator (ACM) RAB ud fra historiske omkostninger reguleret for værdien af nyerhvervelse, afskrivning, afhændelse af aktiver og inflation. Ift. el skelner ACM mellem aktiver ift. i) hvornår aktivet blev købt eller blev sat i drift, og ii) spændingsniveau. Ift. gas allokeres den totale RAB til en række hovedaktiviteter, primært gastransmission, gasbalancering og gasforbindelser.

7.4.3 Storbritannien

I Storbritannien er RAB lig afskrevne kapitaludgifter, der årligt opdateres for følgende elementer:

- Åbningsbalance (Opening RAB).
- Anlægsinvesteringer
- Omkostning ved over- eller underperformance relativ til det forventede
- Regulerede afskrivninger
- Indeksprisregulering

Bemærk, at Ofgem gennemfører en meget krævende ex ante godkendelse af investeringsplaner, som bestemmer investeringsomkostningerne.

7.4.4 Norge

RAB er beregnet på baggrund af historiske aktivomkostninger minus akkumulerede afskrivninger, dvs. via "nominal linear method". Netselskaberne inklusive Statnett tillades at fastsætte tarifferne, så grundlaget for historiske kapitalomkostninger (40% af indtægtsrammen) er lig med årets omkostninger og ikke omkostningerne to år før reguleringsåret (som for OPEX). Der er således ikke noget tidsmæssigt efterslæb for historiske kapitalomkostninger.

Der gives et 1-procent tillæg til RAB ud over bogført værdi af netaktiverne for at kompensere for behovet for arbejdskapital.

Normen for RAB fastsættes i den gældende regulering i praksis som faktisk RAB multipliceret med NVE's estimat af Statnetts effektivitet (for tiden 100%).

7.4.5 Sverige

For TSO'er beregnes RAB på grundlag af historiske anskaffelsesomkostninger, som justeres for inflation ud fra byggeomkostningsindeks og lineær afskrivning (real linear method).

RAB opdateres hvert halvår i reguleringsperioden på grundlag af planlagte investeringer og afhændelser i perioden, og inflationsjusteres og afskrives løbende på samme måde som historiske investeringer.

7.5 Finansieringsomkostninger (cost of capital)

7.5.1 Tyskland

Regulator (BNetzA) fastsætter det tilladte afkast på egenkapital (Return on Equity, RoE) og lånerenten separat og fastsætter dermed ikke en samlet WACC.

7.5.2 Holland

Regulator (ACM) har fastsat en faktisk før-skat WACC på 3,6% for indeværende reguleringsperiode sammenlignet med 6% for foregående periode (2009-2013). WACC'en er beregnet ud fra forudsætninger om gearing rate, skatterate, prisen på lånekapital, prisen på egenkapital samt inflationsraten.

7.5.3 Storbritannien

Regulator anvender WACC-metodologien til at fastsætte et markedsbaseret afkastkrav (allowed rate of return), hvor WACC er lig den forventede pris på egen- og lånekapital justeret for formodet kapitalstruktur i sammenlignelige virksomheder.

7.5.4 Norge

Regulator (NVE) definerer WACC baseret på beregningen af kapitalomkostningen for hvert firma ud fra følgende formel:

$$r = (1 - G) \times (R_f + \text{Infl} + \beta_e \times \text{MP}) / (1 - s) + G \times (\text{Swap} + \text{KP})$$

Hvor r er WACC, G er andelen af lånekapital, og R_f er den risikofrie rentesats. Den risikofrie rentesats i egenkapitalkravet fastsættes som en konstant realrente (2,5 procent) plus løbende inflation. Gældskravet fastsættes på grundlag af swap-renter og kreditpræmier for lån til norske elselskaber baseret på data fra to store norske banker.

7.5.5 Sverige

Regulator benytter en standard WACC-metode til fastsættelse af en referencerente, som ganges med værdien af RAB.

Referencerenten fastsættes som en reel rente før skat, da RAB inflationsjusteres. For at tage højde for forskellig risiko er WACC højere for gas end for el.

I indeværende periode er WACC 4,53 procent for el og 6,26 procent for gas (reelt før skat).

7.6 Regulering af driftsomkostninger (OPEX)

7.6.1 Tyskland

Regulator kan afvise omkostninger, der på baggrund af benchmarking op imod regnskaber fra andre systemoperatører, ikke falder inden for rammerne af en "effektiv og strukturel sammenlignelig netværksoperatør". Regulator afviser eller udjævner også omkostninger, der strategisk er blevet placeret i fotoåret af systemoperatøren.

7.6.2 Holland

Regulator (ACM) skelner mellem "generelle" opex-udgifter, der indgår i omsætningsloftet, og "andre" opex-udgifter, der reguleres på ex-post basis.

7.6.3 Storbritannien

Regulator kræver, at TO'er indleverer deres perspektiv på effektive omkostninger som del af deres forretningsplan (herunder for OPEX omkostninger). I regulators effektivitetsvurdering anvendes en række teknikker, herunder benchmarking og teknisk review.

7.6.4 Norge

Driftsomkostningerne fastsættes på grundlag af data to år tilbage. driftsomkostningerne omfatter administration, vedligeholdelse, nettab og omkostninger til systemdrift (primer, sekundær og tertiær reserve med mere).

Normen for systemdrift fastsættes gennem en selvstændig analyse, og fastlægges for fem år ad gangen. For øvrige omkostninger ganges med NVE's vurdering af Statnets effektivitet (aktuelt 100%).

Det er særligt for den norske regulering, at kundernes omkostning ved strømafbud (ikke-leveret energi) indgår i reguleringen som en ordinær driftsomkostning.

Ejendomsskat og køb af netjenester (herunder ITC) fra andre overvæltet direkte i tariffen.

7.6.5 Sverige

For både elektricitet og gas fastsættes grundlaget i indtektsrammerne for kontrollerbar opex ved et fireårs historisk gennemsnit.

Der er et generelt effektiviseringskrav på 1 procent pr. år for kontrollerbar opex. Der sker ingen benchmarking af opex, og pålægges ikke individuelle effektiviseringskrav.

Ikke-kontrollerbar opex omfatter for elektricitet fortrinsvis omkostninger til systemdrift og transitomkostninger (ITC). For gas gælder dette omkostninger til opstrøms-gasnettet, eiendomsskatter, energifgifter, nettab, tariffer i elnettet og andre offentlige afgifter.