

# Virksomheders erfaringer med energibesparelser



Udarbejdet for Energistyrelsen, april 2015

Udarbejdet af:

Ea Energianalyse  
Frederiksholms Kanal 4, 3. th. 1220 København K  
[www.eaea.dk](http://www.eaea.dk)

Viegand Maagøe  
Nr. Farimagsgade 37, 1364 København K  
[www.viegandmaagoe.dk](http://www.viegandmaagoe.dk)

## Indhold

<b>1</b>	<b>Konklusion og sammenfatning</b> .....	<b>4</b>
1.1	Virksomhedernes virkelighed .....	5
1.2	Praktiske erfaringer med energispareprojekter .....	6
1.3	Hvordan kan virksomhederne støttes? .....	11
<b>2</b>	<b>Introduktion</b> .....	<b>17</b>
<b>3</b>	<b>Metode</b> .....	<b>19</b>
3.1	Casestudier .....	19
3.2	Online rundspørge .....	24
3.3	Interessent-interview .....	25
<b>4</b>	<b>Rammen for besparelser i private virksomheder</b> .....	<b>27</b>
4.1	Eksisterende virkemidler og tilbud .....	28
4.2	Tilbageblik .....	33
<b>5</b>	<b>Praktiske erfaringer med energibesparelser</b> .....	<b>39</b>
5.1	Spareprojekterne .....	39
5.2	Ressourcetrækket .....	47
5.3	Virksomhedskultur .....	49
5.4	Kendskab til og brug af nationale virkemidler .....	50
5.5	Information .....	52
5.6	Kontaktflader og inspiration .....	53
<b>6</b>	<b>En fremadrettet indsats</b> .....	<b>61</b>
6.1	Projekterjernes egne forslag .....	61
6.2	Perspektivering fra interessent-interview .....	65
6.3	Opsamling og refleksion .....	68
	<b>Referencer</b> .....	<b>72</b>
	<b>Bilag 1 – Casestudier</b>	
	<b>Bilag 2 – Rundspørge</b>	
	<b>Bilag 3 – Interessent-interview</b>	

# 1 Konklusion og sammenfatning

## Baggrund

Med vækstpakken af juli 2014 blev der afsat midler til at etablere et energisparesekretariat under Energistyrelsen, som skal supplere øvrige ordninger til fremme af energibesparelser i private erhverv. Som et første skridt har sekretariatet iværksat en række undersøgelser for at skabe et opdateret og tilstrækkeligt data- og vidensgrundlag for at kunne udvikle nye løsninger over for det private erhvervsliv. Undersøgelsen præsenteret i denne rapport er en af disse undersøgelser og er gennemført af Ea Energianalyse og Viegand Maagøe i perioden februar-april 2015.

Undersøgelsens formål har været, at give et systematisk og kvalificeret overblik over *private virksomheders* erfaringer med energisparetiltag. Herunder hvilke forhold der er vigtige i forbindelse med realisering af energibesparelser.

## Metode

Der er gennemført tre forskellige indsamlinger af empiri, nemlig casestudier af 20 virksomheder, interview med 6 erhvervsnetværk og 7 brancheforeninger samt en mindre online rundspørge blandt virksomheder.

Dataindsamlingen har været fokuseret på konkrete erfaringer med realiserede energispareprojekter af nyere dato. Der er tilstræbt variation i casestudier (bl.a. på branche, virksomhedstørrelse og energiintensitet) og interessent-interview (bl.a. på størrelse, lokal/national dækning). Resultaterne er uddybet i tre separate bilag.

De indsamlede udsagn og observationer om virksomhedernes praktiske erfaringer er i tråd med resultater fra tidligere danske og udenlandske undersøgelser, men bidrager med nye detaljer, særligt hvad angår mindre virksomheders håndtering af energibesparelser. Som konsekvens heraf er der i denne sammenfatning en større vægt på resultaterne vedrørende de mindre virksomheder.

Den konkrete og detaljerede information fra casestudierne giver en god forståelse for virksomhedernes hverdag og deres forhold til energibesparelser og danner kvalitative "billeder" af virksomhedernes verden, som nuanceres kvantitativt vha. rundspørgerne og perspektiveres vha. interessent-interviewene. For nærmere oplysninger om f.eks. spareprojekter og opnåede besparelser henvises til bilag 1 og 2.

## 1.1 Virksomhedernes virkelighed

Udfordringen

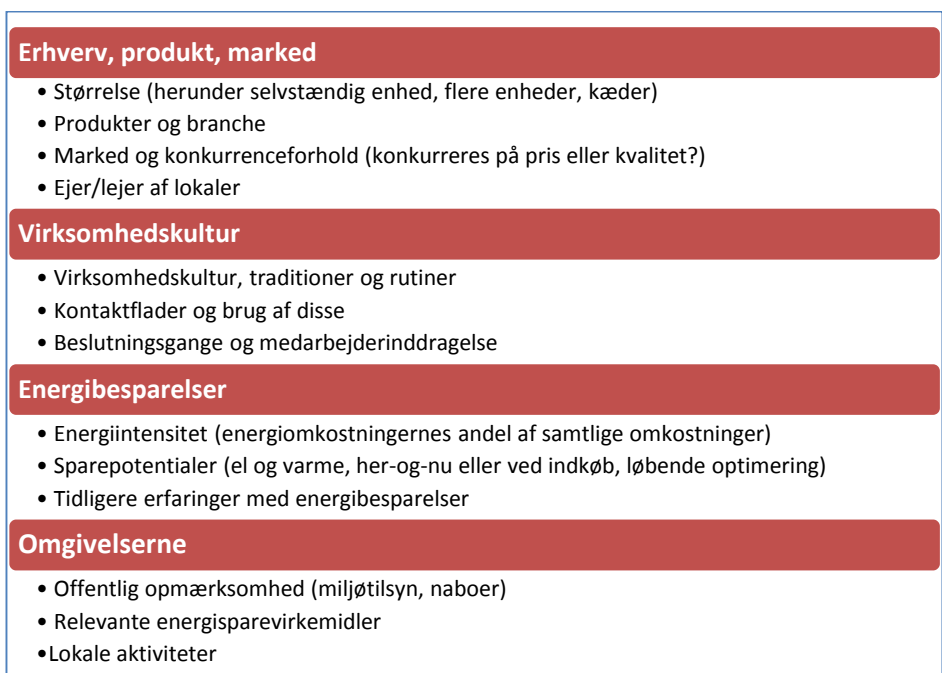
Virksomhedernes opmærksomhed er først og fremmest rettet mod drift og udvikling af virksomhedens forretning. Hvis energispareprojekter kan bidrage positivt til driften, øget kundeefterspørgsel, eller udvikling af produktion og markeder, er projekterne relevante for virksomhederne. Som et erhvervsnetværk og en virksomhed udtrykker det:

*Det, man skal huske på er, at man ikke tænker på energioptimering som virksomhed. Man tænker på optimering af markedet og produkter. (Erhvervsnetværk 1)*

*Energibesparelser betragtes som en investering i forretningen. Lejernes krav om indeklima, energiforbrug energimærkning og certificering er en vigtig motivationsfaktor. Ligeledes stor konkurrence i ejendomsudlejningsmarkedet. (Case 17, stor, ejendomsforvalter)*

Opmærksomhed

Men der er mange områder, der kræver opmærksomhed. Virksomhedernes virkelighed er forskellig virksomhederne imellem, og som konsekvens udviser virksomhederne forskelle i deres interesse for og håndtering af energibesparelser. Forhold, der spiller ind i denne sammenhæng, er vist i Figur 1 opdelt i fire dimensioner. Kendskab til disse forhold er vigtigt for at kunne udvikle en differentieret tilgang til virksomhederne, som kan imødekomme deres behov<sup>1</sup>.



Figur 1: Væsentlige parametre for virksomheders opmærksomhed omkring energibesparelser.

<sup>1</sup> Fremstillingen er inspireret af Edén (1991) og Palm (2009), som beskriver energi-livstilstyper blandt virksomheder. I stedet for "livstil" er her anvendt termen "virksomhedskultur" til bl.a. at betegne virksomhedernes traditioner og rutiner.

## 1.2 Praktiske erfaringer med energispareprojekter

Energisparesekretariatet skal bidrage til en øget energieffektivitet i private virksomheder, der ikke er kvoteregulerede. Dette skal bl.a. ske gennem en øget informationsindsats. Spørgsmålet er, hvordan en informationsindsats kan understøtte virksomhederne og deres interesse i energibesparelser – med andre ord, *hvad* der kræves fra *hvem*, *hvornår* og *hvor ofte* og med hvilket træk på virksomhedens egne *ressourcer* for at realisere energibesparelser. Eksempler på mulige svar på det spørgsmål kan findes i observationerne fra de tre empiriske undersøgelser, og er søgt sammenfattet i Figur 2. Der er i oversigten fokuseret på konklusionerne vedrørende de mindre virksomheder, da det er her, der særligt er en udfordring.

Behov	
Information	Emner: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerne belysning, ventilation, isolering og varmeanlæg.</li> <li>• Lejere af lokaler og butikker: Især belysning.</li> </ul> Format: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Konkret, hands-on information om specifikke forhold</li> <li>• Konkrete eksempler i genkendelige situationer.</li> </ul>
Hvem	Gerne via eksisterende kontaktflader, dvs.: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leverandører og installatører,</li> <li>• Tilsynsførende,</li> <li>• Andre virksomheder og erhvervsnetværk,</li> <li>• Eventuelt brancheorganisationer</li> </ul>
Hvornår og hvor ofte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerne i forbindelse med indkøb eller renovering af udstyr og ikke som isolerede energispareprojekter</li> <li>• Gerne drevet af en kombination af forskellige begrundelser (f.eks. indeklime eller mer-salg).</li> </ul>
Træk på egne ressourcer	Minimalt – løsningen skal være enkel at kombinere med almindelig indkøb, drift og vedligehold og gerne uden særlig fagekspertise internt.

Figur 2: Mindre virksomheders behov relateret til energibesparelser.

### Spareprojekterne

Energispareprojekter realiseres langt hen ad vejen, fordi det simpelthen giver umiddelbar mening økonomisk set. I rundspørgen angiver 10 mindre og 12 større af i alt 39 virksomheder de økonomiske besparelser som en af de vigtigste årsager til realiseringen. I de mindre virksomheder lever spareprojekter dog typisk ikke som isolerede energispareprojekter. De initieres som led i realiseringen af andre mål såsom udskiftning, indeklime, renoveringer, sikkerhed, osv. Der er blandt de 20 case-eksempler, en enkelt mindre virksomhed og 7 større, der har iværksat et isoleret energispareprojekt.

*Energi i sig selv var ikke et tema ved bygningsrenoveringen, men naturligt at tage med, når vi nu var i gang. (VVS-installatør, case 5, mikro)*

*Vi så flere synergier i projektet og ikke kun energibesparelser. Projektet resulterede også i bedre kvalitet og sikkerhed i driften og dermed bedre udbytte. (Case 10, små, foderproduktion)*

I de større virksomheder (og i virksomhedskæder) arbejdes der typisk mere målrettet med effektivisering og produktionsoptimering, og der er typisk også personer eller afdelinger med særligt ansvar for dette. I de mindre virksomheder er det ofte ejeren, som må varetage funktionen, hvilket skaber et ressourcepres, men det har samtidig den fordel, at beslutningsvejen er kort. Indkøbssituationen er en vigtig lejlighed til at adressere energibesparelser blandt især de mindre.

Større virksomheder arbejder mere struktureret med produktionsoptimering vha. nøgletal og ofte også energi-nøgletal. Nogle af de største case-virksomheder arbejder mere systematisk med opfølgning på deres energispareprojekter (f.eks. med halvårlige møder).

*Virksomheden arbejder med at reducere lejernes energiforbrug via visualisering af forbrugsdata samt via kurser og dialog med lejerne (fx vedr. indeklima og affaldssortering). Der er installeret fjernafleste energimålere i alle ejendomme, som muliggør analyse og visualisering af energiforbrugsdata som incitament til energibesparende adfærd. Energistyringssystemet kan også sende en meddelelse, hvis forbruget overstiger det indstillede normale niveau. (Case 12, mellemstor, ejendomsforvalter)*

Mindre virksomheder er ikke i samme grad optaget af at arbejde med formaliseret energioptimering. Men er der udsigt til en nogenlunde sikker besparelse, så gennemfører de gerne relevante spareprojekter.

*Der laves ikke beregninger, idet potentialet for energibesparelser med de nye pumper er tydeligt, og investeringen er af begrænset størrelse. (Case 15, mellemstor, kontor)*

## Besparelsen

En del af virksomhederne i case-undersøgelsen og rundspørgen kan ikke oplyse deres energiforbrug og ej heller oplyse den konkrete besparelse skabt af deres energispareindsats, hvilket tydeliggør, at deres fokus er andetsteds. Rundspørgen viser at 17 ud af 28 ikke kender den konkrete besparelse af det gennemførte projekt.

Tilbagebetalingstiden af investeringer i energispareprojekter fylder en del i den almindelige debat og i mange virksomheder, men blandt de mindre case-virksomheder er tilbagebetalingstiden alene ikke nødvendigvis i centrum for beslutningen. Det samme billede viser sig i rundspørgen, hvor 12 ud af 39 virksomheder ikke kender projektets tilbagebetalingstid. Her er det især mikro og små virksomheder (7), der ikke kender tilbagebetalingstiden. Der er ofte ikke faste grænser for, hvad der betragtes som en god investering.

*Der blev ikke beregnet en tilbagebetalingstid for energiforbedringen, men beslutningen blev taget ud fra "sund fornuft". (Case 8, små, metalvirksomhed)*

## Slutanvendelserne

Mange af energispareprojekterne i især de mindre virksomheder handler om lys, ventilation og varmeanlæg, hvilket gør en fremtidig national informationsindsats over for disse overskuelig. Således udgør denne type af projekter 6 af de 10 gennemgåede caseprojekter i mindre virksomheder og 2 vedrører varmegenvinding fra kompressorer. I rundspørgen ses, at mikro og små virksomheder især har optimeret varmesystemet (7), forbedret belysningen (5), forbedret ventilation (3) og etableret vedvarende energi (3). De mellemstore og store virksomheder har forbedret belysning (5) og effektiviseret processer (4). Opgjort på brancher, ses i rundspørgen, at det er industrivirksomhederne, der har arbejdet med forbedring af ventilation (5), mens det er handel- & servicevirksomhederne, der har optimeret deres varmforsyning (8). Begge brancher har arbejdet med forbedring af belysning (hhv. 7 og 3).

Virksomhederne er pragmatiske og løsningsorienterede. Som en virksomhed udtrykker det:

*Det er ikke sikkert, at vi altid får lavet "den bedste løsning", men det, der bliver gennemført, fungerer normalt godt i hverdagen. (Case 8, små, metalvirksomhed)*

## Involvering

Flere af virksomhederne peger på, at aktiv involvering af en bredere kreds af medarbejdere bidrager til flere og bedre spareprojekter.

*Det væsentlige med hensyn til at reducere energiforbruget i det daglige og at få identificeret energibesparelser, er, at medarbejdere "programmeres" til en bevidsthed og at de desuden også måles på det. (Case 19, stor, møbelforretning)*

En del af virksomhederne gør sig ihærdige anstrengelser for at handle energieffektivt. Virksomhederne agerer i en kompleks virkelighed. Ting er til tider ikke så enkle, som de ser ud til udefra.

*Virksomheden prøver ihærdigt at få fat i energieffektivt lysarmatur og lykkes til sidst efter flere måneders søgning. Der går ca. et halvt år fra tanke til realisering, fordi det er ikke ligetil at finde en teknisk løsning, der passer deres behov. (Case 6, små, autoværksted)*

## Spare-interessen

Virksomhederne inspireres ofte udefra.

*Tværfaglige ERFA-grupper har været den bedste inspirationskilde. (Case 13, mellemstor, procesvirksomhed)*

*Viden og inspiration hentes fra energirådgivere. 'Videncenter for energibesparelser i bygninger' er også en god kilde til inspiration. (Case 17, stor, ejendomsforvalter)*

Og til tider også uden, at virksomheden har haft fokus på at spare energi.



*Inspirationen kom fra hjemmefronten. Ejeren havde en cirkulationspumpe i eget hus, som støjede, og den tilkaldte VVS'er foreslog at montere en timer, så pumpen ikke kører om natten. Energibesparelsen var således en sidegevinst. Dette inspirerede til at montere timere på virksomhedens installationer til varmt brugsvand, så disse slukker fra 17:00-07:00, hvor værkstedet er lukket. (Case 6, små, autoværksted)*

Starten på besparelser er sjældent et stort gennemgribende spareprojekt. I de succesfulde forløb starter spare-interessen gradvist, hvor erfaringerne fra ét spareprojekt støt og roligt leder til flere. Der skal være lejlighed (såsom udskiftninger, renoveringer eller udvidelser), et tidsmæssigt overskud og et økonomisk råderum.

*På grund af den usikre økonomiske situation virksomheden er i, er det svært at få bevillinger til store projekter. Små projekter med udgangspunkt i en stabil drift gennemføres stadig (dog uden at opnå tilskud fra energiselskab). (Case 9, små, genbrugsvirksomhed)*

*Realiseringen af en effektiv køling af serverrum var afhængig af, at IT-afdelingen sagde god for, hvornår og hvor længe edb-maskinerne kunne slukkes for at flytte dem til de nye serverskabe. Da IT-afdelingen alligevel skulle implementere nogle ændringer vedrørende strømforsyning, opstod der en mulighed. (Case 20, stor, bankvirksomhed)*

Idéer modnes over længere tid og udvikles yderligere i dialog med f.eks. leverandører og installatører. Realiseringen af energibesparelser kan være knyttet til udviklingen af virksomhedernes organisering, f.eks. med grønne regnskaber, miljøledelse, medarbejderinddragelse m.m. Også dette tager tid og bidrager til forståelsen af vigtigheden af det lange seje træk – mere end fokus på det enkelte energibespareprojekts tilbagebetalingstid.

*Vi overvejer at isolere taget på produktionshallen. Dette kan ikke svare sig økonomisk, og handler da også primært om at få et bedre arbejdsmiljø (fx mindre varmt om sommeren). Trykløftsprojektet blev realiseret som en del af det løbende arbejde med grønt regnskab, miljøledelse og medarbejderinddragelse. Der holdes halvårslige møder om nye projekter. (Case 11, mellemstor, metalforarbejdning)*

## Informationssøgning

Virksomheder med flere enheder eller kæder af virksomheder har mulighed for at "genbruge" erfaringer fra deres spareprojekter flere steder, og det gør de i de gennemgåede cases. Som en case-virksomhed formulerer det:

*Projektet er så godt, at et søsterselskab i Tyskland gennemfører noget tilsvarende for tiden. (Case 13, mellemstor, procesvirksomhed)*

*Da løsningen ikke skabte problemer i forhold til produktionen, er støbmaskinerne på en anden fabrik blevet isoleret på samme måde. (Case 18, stor, plastproduktion)*

De enkeltstående virksomheder kan ikke på samme måde genbruge løsninger, men må rette opmærksomheden eksternt.

## Kontaktflader

Virksomhederne udnytter især de eksisterende kontaktflader – leverandører, installatører, rådgivere og forskellige netværk – når de realiserer energispareprojekter. Er disse kontaktflader velorienterede, kan de fungere

som ambassadører for energispareprojekter, især for de mindre virksomheders vedkommende. Her er der tid og tillid og ingen tvivl om ”hvem, der har hvad i klemme”, som en af virksomhederne udtrykker det.

*Kompressorleverandøren gjorde opmærksom på muligheden for at udnytte overskudsvarme og inviterede virksomhedsejeren på en studietur til Tyskland for at lære om andres erfaringer med at udnytte overskudsvarme fra kølekompressorer. Her fik ejeren mulighed for at se andre varmegenvindings-installationer og høre om andres erfaringer. Efter turen indhentede ejeren tilbud fra VVS-installatører. Studieturen har været vigtig i processen. (Case 7, små, engroshandel)*

Lokale erhvervsnetværk eller brancherelaterede netværk kan tilbyde førstehåndskontakt til virksomheder i en genkendelig situation samt troværdige (succes-)eksempler.

*Der skal være synlige lokale historiefortællinger. Cases med løsninger. (Erhvervsnetværk 4)*

Myndighedernes tilsynsførende i forbindelse med miljø og arbejdsmiljø kan også spille en rolle uden at de skal varetage egentlig energirådgivning.

*Tilsynsførende for en case-virksomhed oplyser: Dialog omkring energi indgår ikke formelt i tilsynet, men er dog en naturlig del af møder mellem tilsynsmyndighed og virksomhed. Der er en sammenhæng, da energiforbruget giver sig til udtryk i f.eks. emissioner som er en del af miljøtilsynet. (Case 16, mellemstor, fødevareproduktion)*

Hovedparten af de interviewede brancheforeninger spiller ikke nogen stor rolle i forhold til at hjælpe medlemsvirksomhederne med deres spareaktiviteter. Det er vores erfaring, at brancheforeningerne tidligere har spillet en større rolle. Det er fortrinsvis de store brancheforeninger, der har aktiviteter med fokus på energi. Det lader heller ikke til, at brancheforeninger i betydeligt omfang formidler viden om energiselskabernes spareforpligtelse eller andre tilskudsordninger (se afsnit 4.1).

Der er især blandt de mindre virksomheder en usikkerhed omkring, hvor man kan få let-anvendelig, uvildig information af god kvalitet. F.eks. peger 11 af 31 respondenter i rundspørgen på uvildig rådgivning, som noget der ville have været brugbart i deres arbejde med energi. Flere peger på, at den personlige kontakt er vigtig og at vidensdeling i f.eks. netværk eller virksomhedsbesøg har været nyttig.

*Det har været svært at finde neutral information om udfordringen med opvarmning af hallen og sikring af god afkøling af fjernvarmevandet i kaloriferer. (Case 11, mellemstor, metalforarbejdning)*

*Jeg leder efter den rigtige mand, som ved lidt om det hele.... Vi har for mange dårlige erfaringer. Netværk er godt. Jeg bruger mit netværk bl.a. til at finde gode rådgivere.*

## Verdensbilleder

Undersøgelsens resultater har bidraget til en aktualiseret forståelse af sammenhænge, behov og muligheder – nye verdensbilleder, om man så må

sige. Vi har opstillet tre konkrete verdensbilleder i Figur 3 og Figur 4, hvor Figur 3 vedrører virksomheder, mens Figur 4 vedrører brancheforeninger. Verdensbillede 1 beskriver, hvordan energibesparelser bliver til og opfattes af virksomhederne. Billede 2 beskriver, hvordan særligt de mindre virksomheder finder information og deres kendskab til en af Danmarks største virkemidler, nemlig energiselskabernes spareforpligtelse.

#### Verdensbillede 1 – Energibesparelser i virksomheder

- Energispareprojekter kommer drypvis, hvor ét projekt fører til flere. Det lange seje træk: Erfaringer opbygges, organisationen udvikles.
- Gennemførte projekter kombinerer ofte flere fordele, f.eks. renovering, indeklime, mersalg, CSR m.m. Gennemførte projekter startes oftes i relation til andre behov (f.eks. produktionsoptimering, indeklime etc.).
- Projekter gennemføres, når de ud fra en bred vurdering findes hensigtsmæssige. Økonomien vurderes ligeledes bredt. Tilbagebetalingstiden kendes ikke altid. Forrentning af f.eks. en marginal investering i et kombineret projekt er ukendt.
- Virksomheder, som har gennemført projekter, er generelt tilfredse med de opnåede resultater og ser projekterne som en succes.

#### Verdensbillede 2 – Informationssøgning i mindre virksomheder

- Der ønskes konkret handlingsorienteret information. Gerne ansigt-til-ansigt og tilpasset den konkrete situation. Eksempler: Nye teknologier, såsom LED-lys. Opdatering om tilskud og afgifter.
- Formidles enklest og mest troværdigt gennem eksisterende kontaktflader (typisk fra leverandører og installatører, men også fra andre virksomheder, f.eks. via netværk). Virksomhederne er vant til at vurdere troværdigheden af disse kilder.
- Kender ofte ikke energiselskabernes tilbud.
- Travlhed gør, at der sjældent er tid til generel informationssøgning.

Figur 3: Verdensbilleder for energibesparelser hos virksomheder.

Verdensbillede 3 viser en opdateret forståelse af brancheforeningernes rolle.

#### Verdensbillede 3 – Brancheforeninger

- Kunne spille en langt større rolle i forbindelse med formidling energispare-emner.
- Har begrænset kendskab til medlemmernes energisituation.
- Ser ikke sig selv som vigtig aktør i forhold til energi-dagsordenen overfor private virksomheder.

Figur 4: Nyt "verdensbillede" af virksomhedernes branchekontaktflade.

### 1.3 Hvordan kan virksomhederne støttes?

Eksisterende virkemidler

Der er mindre opmærksomhed blandt de mindre virksomheder omkring energiselskabernes spareforpligtelse, herunder muligheden for tilskud til energibesparelser).

*Virksomheden kendte ikke til muligheden for at få energitilskud til besparelser. Der er gennemført flere projekter i 2014 såsom isolering, som kunne have opnået tilskud. (Case 4, mikro, daglivarebutik)*

Det manglende opmærksomhed blandt de mindre virksomheder kan til dels forklares ved, at energiselskaberne fokuserer deres indsats på de større virksomheder, hvor der kan realiseres relativt mange besparelser per investeret selskabskrone.

*Energiselskaberne er ikke så villige til dette område, fordi arbejdet er for stort i forhold til udbyttet. (Erhvervsnetværk 5)*

I det hele taget er de nationale politiske virkemidler overvejende rettet mod de større virksomheder (se Figur 5). Obligatorisk energisyn, regelmæssigt ventilationseftersyn og regelmæssig energimærkning af bygninger berører kun de større virksomheder. PSO-aftalen, der foreligger som lovforslag, forventes kun at yde tilskud til større el-intensive virksomheder. Tilskud til VE-proces vedrører kun procesvirksomhed. De mindre er således primært omfattet af VE-proces tilskud, energimærkning af bygninger og ECOdesign og energimærkning af produkter, som er relativt passive ordninger. Mindre handels- & servicevirksomheder er næsten kun berørt af ordningen for ECOdesign og energimærkning af produkter.

Vendes betragtningen om, så er der her en mulighed for at udfylde et tomrum og tilbyde de mindre, og især handels- og servicevirksomheder, en eller anden form for støtte. Flere af de adspurgte peger nemlig på, at den personlige kontakt er vigtig, og at vidensdeling i f.eks. netværk eller virksomhedsbesøg har været nyttig.

	Case	Virksomhed	Branche	Obligatorisk energisyn	VE-proces	Ventilations-eftersyn	Energimærkning af bygninger	ECODesign og energimærkning af produkter	Energiselekabernes spareforpligtelse
Mikro	1	Svineproducent	Ind / Landbrug						
	2	Optiker	H&S / Forretning						
	3	Konditori	H&S / Forretning						
	4	Dagligvarebutik	H&S / Forretning						
	5	VVS-installatør	H&S / Værksted						
Små	6	Autoværksted	H&S / Værksted						
	7	Engroshandel	Ind / Produktion						
	8	Metalvirksomhed	Ind / Produktion						
	9	Genbrugsvirksomhed	Ind / Produktion						
	10	Foderproduktion	Ind / Produktion						
Mellemstore	11	Metalforarbejdning	Ind / Produktion						
	12	Ejendomsforvalter	H&S / Kontor						
	13	Procesvirksomhed	Ind / Produktion						
	14	Mejeri	Ind / Produktion						
	15	Kontor	H&S / Kontor						
Store	16	FødevarerVirksomhed	Ind / Produktion						
	17	Ejendomsforvalter	H&S / Kontor						
	18	Plastproduktion	Ind / Produktion						
	19	Møbelforretning	H&S / Forretning						
	20	Bankvirksomhed	H&S / Kontor						

Figur 5: Energispare-virkemidler og deres relevans for case-virksomhederne. Mørk grøn = meget relevant, lys grøn = omfattet, blank = ikke omfattet.

## Fremme af besparelser

En indsats, der sigter mod at støtte de virksomheder, som allerede er interesserede i spareprojekter af den ene eller anden grund, kunne have fokus på at give let adgang til troværdig og umiddelbart anvendelig information.

...information om energibesparende tiltag på en hjemmeside samt muligheder for at søge tilskud – på en overskuelig måde kunne være godt. Og det bør formidles, hvor man kan finde informationen. (Case 1, mikro, svineproducent)

Den vigtigste hjælp det offentlige kan give er, at samle regler og information fra energi-, miljø- og skatteområdet, så det bliver overskueligt og mere enkelt at bestemme konsekvenserne af et projekt for energi-, miljø- og skatteforhold. (Case 16, mellemstor, fødevarerproduktion)

Respondenterne fra rundspørgen efterspørger især uvildig energirådgivning (11), gratis værktøjer (9) og viden og erfaringsudveksling (6). De mindre virksomheder (mikro+små) vil især gerne have uvildig energirådgivning (7), mens de større (mellemstore+ store) især gerne vil have gratis værktøjer (7).

Lokale erhvervsnetværk eller brancherelaterede netværk kan som nævnt tilbyde førstehåndskontakt til virksomheder i en genkendelig situation samt troværdige (succes-)eksempler. Men netværkene skal have gode, relevante tilbud og vedvarende fornyelse for at kunne fastholde værdi for de deltagende virksomheder.

*Man skal møde virksomhederne, hvor de er. Kommuner er gode formidlere eller erhvervsorganisationer. Tilbuddene skal være forankret lokalt og være uvildige. (Erhvervsnetværk 1)*

*Det kunne også være interessant, hvis man fra kommunens side lod en person fra topledelsen tage dialogen med virksomhederne. Det ville afgjort skabe mere fokus og åbne flere døre, hvis f.eks. kommunaldirektøren holdt møder med virksomhederne med dette emne på dagsordenen. (Erhvervsnetværk 2)*

Ønsker man, at indsatsen også skal skabe interesse hos "nye" virksomheder, så kunne indsatsen have fokus på at tydeliggøre den forretningsmæssige nytte af energieffektivisering og at skabe tillid til de mest almindelige spareløsninger. I takt med at en virksomhed opbygger erfaring med spareprojekter og realiserer de mest oplagte spareprojekter, får virksomheden brug for en anden form for assistance, således at også større og mere komplekse projekter bliver mulige.

Hvis der udvikles standardløsninger, som er relevante for de mindre virksomheder, så kan energiselskabernes tilbud være relevante. Derimod vil en individuel dokumentation af den opnåede besparelse ofte være for dyr. Energiselskabernes aktiviteter ses således ikke som den primære løsning på de mindre virksomheders udfordringer.

Empirien fra de tre delundersøgelser peger på, at en informationsindsats med fordel vil kunne udnytte de seneste tendenser i markedet såsom skiftet til LED og nyeste ændringer af visse virkemidler (se Figur 6). Den aktuelle opmærksomhed omkring LED betyder, at ikke bare virksomhederne, men også lysforhandlerne kan have brug for støtte til at gennemskue markedsudbuddet og -udviklingen.

*Det har været vanskeligt at finde lys med den rigtige farve – lysforhandlere kunne ikke hjælpe. Vi manglede bistand til at finde det rigtige lys. (Case 2, mikro, optiker)*

*LED-lys er lidt af en jungle med aggressive sælgere. Holder produkterne, det de lover? Vi savner en vurdering af, hvem og hvad der er seriøse, før vi vil gå i gang med noget. (Case 14, mellemstor, mejeri)*

Støtte allerede interesserede virksomheder:

- Let adgang til  *troværdig, umiddelbart anvendelig* information
  - Uvildig kilde eller kvalitetsgaranti
  - Virkelighedsnære eksempler til efterfølgelse
- Kendskab til  *hvor* information, assistance og tilskud findes
- Inspirere til  *næste* spareprojekt
  - F.eks. ventilation eller energistyring

Skabe interesse hos "nye" virksomheder:

- Gøre energieffektivisering forretningsmæssigt  *relevant*
  - Succeshistorier, energibesparelser som løftestang for bedre forretning, miljørigtig profil, m.m.
- Skabe  *tillid* til energieffektivisering
  - Anbefalinger fra fagfæller, installatører og leverandører, brancheorganisationer, etc. gerne gennem direkte kontakt.
  - Gerne teknologier/løsninger, hvor besparelsen er "sikker".

Udnytte nyeste tendenser som løftestang f.eks.:

- Alle virksomheder skal i dag forholde sig til LED, og mange mangler erfaringer.
- De seneste stramninger af energisyn og energimærkning af bygninger og krav om regelmæssige opdateringer, begynder at afspejles i efterspørgslen hos både virksomheder og deres kunder efter spareprojekter.
- Kommunale (og regionale) energi- og miljøplaner kombineret med lokale initiativer til fremme af lokal vækst.

Figur 6: Udfordringen for en informationsindsats.

## Kontaktflader

Besparelser i mindre virksomheder er en gordisk knude: Hvordan kan de nås, og hvilke virkemidler skal anvendes? Individuel rådgivning vil i mange tilfælde være urealistisk dyrt. En større udnyttelse af de mindre virksomheders eksisterende kontaktflader vurderes som et relevant supplement eller alternativ. Bl.a. fordi de kan fungere som ambassadører og det formentlig er sværere at skabe en ny kontaktflade, end at klæde en eksisterende bedre på. De skal dog ligesom andre virksomheder kunne se en forretningsmæssig nytte af at investere ressourcer i dette.

*Bygherrerådgivere skal være klædt på til energieffektiviseringstankegang (formidle eller selv kunne). (Case 1, mikro, svineproducent)*

*Energjarbejdet hos vores medlemmer bør ske via eksisterende platforme, som udgøres af vores konsulenter. En dialog med dem vil være en god hjælp. Især hvis det gik begge veje, sådan at vores konsulenter kunne trække på Energistyrelsen. (Brancheforening 7)*

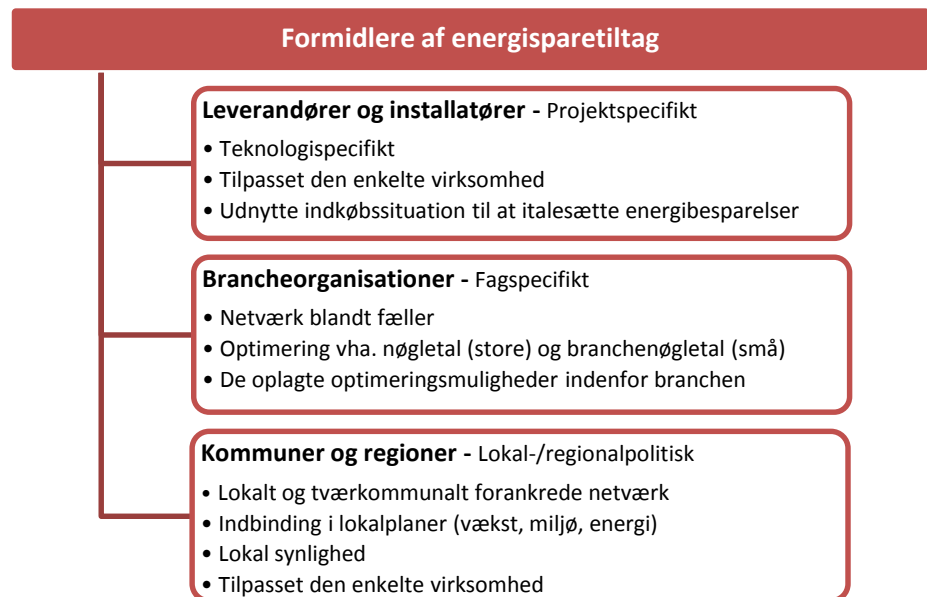
En national informationsindsats rettet mod virksomhedernes kontaktflader bør varieres afhængigt af, hvilken af virksomhedernes kontaktflader, man ønsker at støtte (se Figur 7). Her er spørgsmålet, hvad er de forskellige

eksisterende kontaktflader særlig gode til? Erfaringer fra denne og tidligere undersøgelser peger på en række særlige niches for deres roller og opgaver.

*F.eks.: Det er ikke relevant at "klæde" mig som tilsynsførende på i forhold til energivejledning af virksomheden, da virksomheden på området er langt længere fremme end mig. Dog har jeg en god teknisk indsigt i virksomheden, hvilket godt kunne være et udgangspunkt for at hjælpe med til nogle initiativer. (Case 16, mellemstor, fødevareproduktion)*

Leverandører og installatører kunne klædes bedre på til at udnytte indkøbssituationen til at italesætte energibesparelser.

Brancheorganisationernes rolle kunne f.eks. udvikles igen til i højere grad at bidrage med branchespecifik information om oplagte optimeringsmuligheder inden for den enkelte branche. Tidligere er der udviklet brancheenergianalyser med fokus på de specifikke branchemuligheder. Kommuner varetager de lokalpolitiske interesser såsom lokal vækst, og flere har udstukket ambitioner for den lokale energi- og miljøindsats. Dette betyder, at kommunerne kan tilbyde lokal forankring og synlighed, som i en vis udstrækning er tilpasset den enkelte virksomhed. Tværkommunale netværk kan med fordel supplere lokale netværk og branchenetværk. De lokale kommunale og de tværkommunalt forankrede netværk kan både være tværfaglige og blandt ensartede virksomheder.



Figur 7: Forslag til fokus i en formidling af energisparetiltag gennem tre vigtige kontaktflader som tillæg til de almindelige energirådgivere.



## 2 Introduktion

Øget effektivitet i energiforbruget er et vigtigt indsatsområde for den grønne omstilling. Senest er der i vækstpakken af juli 2014 afsat 40 mio. kr. til et nyt sekretariat for energibesparelser i *private virksomheder*, herunder særligt i små og mellemstore virksomheder samt større virksomheder, der ikke er kvoteregulerede.

### Mandat

Energisparesekretariatet drives fra Energistyrelsen og skal bl.a. bidrage med en øget informationsindsats. Indsatsen vil fokusere på følgende:

- Virksomheder, brancher og teknologier, hvor der er *størst muligt besparelspotentiale*. Der vil være et særligt fokus på SMV-segmentet<sup>2</sup>
- *Overvindelse af de barrierer*, der er centrale for virksomhederne og brancherne med de største besparelspotentialer.
- *Skabe sammenhæng* i mellem på den ene side eksisterende, erhvervsrettede ordninger og på den anden side Energisparesekretariatets arbejde.
- Skabe løsninger, der skaber reel værdi for virksomhederne og dermed reelt bidrager til at skabe energibesparelser i alle relevante segmenter. Der er behov for at udvikle nye, mere *innovative løsninger*, der kan bidrage til at overkomme de barrierer for energieffektiviseringer, som identificeres og ikke kan løftes af de nuværende energispareindsatser.

Energisparesekretariatets indsats skal være målrettet mod de væsentligste identificerede potentialer, der ikke bliver indfriet via andre nuværende ordninger. Indsatsen skal dermed bl.a. komplementere og understøtte de nationale tiltag såsom energiselskabernes spareforpligtelse, lovpligtige energisyn i store virksomheder, VE-tilskud til proces og det forventede PSO-tilskud til el-intensive virksomheder<sup>3</sup>.

Til brug i opstart af sekretariatet har Energistyrelsen prioriteret at skabe et data- og vidensgrundlag for at kunne udvikle nye løsninger over for det

---

<sup>2</sup> "SMV" står for små og mellemstore virksomheder og er i henhold til EU-henstilling 2003/361 defineret vha. antallet af ansatte og enten omsætningen eller den samlede balance. Mikro: Ansatte ≤ 10, omsætning eller samlet balance ≤ 2 mio. EUR. Lille: Ansatte ≤ 50, omsætning eller samlet balance ≤ 10 mio. EUR. Mellemstor: Ansatte ≤ 250, omsætning ≤ 50 mio. EUR eller samlet balance ≤ 43 mio. EUR.

<sup>3</sup> "Invitation til at afgive tilbud på analyse af private virksomheders erfaringer med energisparetiltag", (19. december 2014) og "Rammer for arbejdet i det nye Energisparesekretariat" (24. oktober 2014).

private erhvervsliv. Undersøgelsen præsenteret i denne rapport er blot en af flere undersøgelser iværksat i den forbindelse.

De øvrige undersøgelser iværksat af Energisparesekretariatet er:

- Potentialeanalyse – opdatering af tidligere potentialestudie (COWI)
- Kvantitativ barriereanalyse baseret på en rundspørge (Megafon)
- Kommuneanalyse – kortlægning af hvem gør hvad (Det Økologiske Råd),
- Snitfladeanalyse (foretages af Energistyrelsen),
- Interessentanalyse (foretages af Energistyrelsen)

Undersøgelsen her er gennemført af Ea Energianalyse og Viegand Maagøe i perioden februar-april 2015.

### 3 Metode

Undersøgelsens formål er, at give et systematisk og kvalificeret overblik over *private virksomheders* erfaringer med energisparetiltag. Målet er en kvalitativ undersøgelse af, hvad virker hvor? Fokus er således på praktiske, positive erfaringer – mere end barrierer for energibesparelser. Ligeledes berører undersøgelsen så vidt muligt et bredt spektrum af de danske energispareindsatser og således f.eks. ikke kun virksomheder, der har modtaget rådgivning og/eller tilskud fra energiselskabernes energispareindsats.

Empiri

Undersøgelsen er struktureret omkring tre indsamlinger af empiriske data, nemlig casestudier af 20 virksomheder, en mindre online rundspørge blandt virksomheder og interview af interessenter – 6 erhvervsnetværk og 7 brancheforeninger. Hver af de tre dataindsamlinger har nogle særlige aspekter, som netop den skal belyse (se Figur 8), men de tre har også en stor andel af emner til fælles.

Casestudier (20)	Online rundspørge (39)	Interessent-interviews (13)
<ul style="list-style-type: none"><li>• Belyse erfaringer med konkrete besparelser, drivkræfter, nytte, udfordringer og behov</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Reaktion på konkrete forslag til offentlige og øvrige indsatser</li><li>• Supplement til casene, særligt kvantitativt</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Perspektivere resultater fra cases og rundspørge ift. deres kendskab til området og virksomhederne</li></ul>

Figur 8: Undersøgelsen bygger på tre indsamlinger af empiriske data.

#### 3.1 Casestudier

Stikprøve

Der er gennemført 20 casestudier, jævnt fordelt på mikro (<10 ansatte), små (10-49 ansatte), mellemstore (50-249 ansatte) og store private erhvervsvirksomheder (>=250 ansatte). Der er gennemført 20 primære og 21 sekundære interview.

Der er udvalgt virksomheder, der allerede har gennemført energibesparelser. Det vil sige en ikke-tilfældig udvælgelse af virksomheder. Dette er hensigtsmæssigt, da casene dermed vil kunne bidrage med konkrete observationer – både i forhold til, hvad der er gået godt, og hvad der kunne være gået bedre.

Der er ud over virksomhedsstørrelsen desuden tilstræbt variation i stikprøven mht. følgende parametre, da tidligere undersøgelser har vist, at disse påvirker interessen i energibesparelser og realiseringen af energispareprojekter:

- Branche – Industri (landbrug og produktion), handel & service (forretning, værksted, kontor)
  - Branchetyper bestemmer i høj grad virksomhedernes forretningsmæssige fokus og hænger sammen med virksomhedens energiprofil og mulighederne for energibesparelser.
  - Dertil kommer forskelle i traditioner for brug af ekstern ekspertise, støtte fra brancheorganisationer, låntagning m.m.
  - Derudover varierer graden af generel offentlig bevågenhed eller opmærksomhed omkring virksomhedens ansvarlighed (miljø, sundhed, CSR, energi, m.m.) en del for, hvordan virksomheden vil prioritere realisering af energibesparelser.
- Ejer/lejer af virksomhedens lokaler
  - Som ejer har virksomhederne fuld indflydelse på bygningens udformning, vedligeholdelse og eventuelle forbedringer.
  - Ejere kan desuden direkte se sammenhængen mellem forbedringer og besparelser – også økonomisk.
- Energiintensitet – lav, mellem, høj
  - Virksomheder med høj energiintensitet forventes at udvise større interesse for og realiseringsrad af energispareprojekter.
- Organisering – enkeltstående, flere enheder, kæde
  - Organiseringsformen kan have betydning for flere energi-relaterede forhold såsom selvstændighed i beslutningstagning, mulighed for replikation af vellykkede projekter samt interessen fra eksterne energirådgivere.
- Aftager eller formidler af energisparetilbud
  - Nogle af virksomheder er i kraft af deres erhverv og ydelser i en position til at påvirke kunder mht. energibesparelser (f.eks. VVS-installatøren) og kan have en forretningsmæssig nytte af at gøre dette. Dette kan betyde, at de har en større opmærksomhed og viden omkring energibesparelser, og man kunne forvente, at sådanne formidlere "fejer for egen dør".
- Underlagt særlige tilsyn – ja, nej
  - Virksomhederne som er underlagt særlige tilsyn (f.eks. miljø, kvalitet, energi, fødevarerkontrol), kan have en ekstra opmærksomhed og viden omkring energibesparelser.

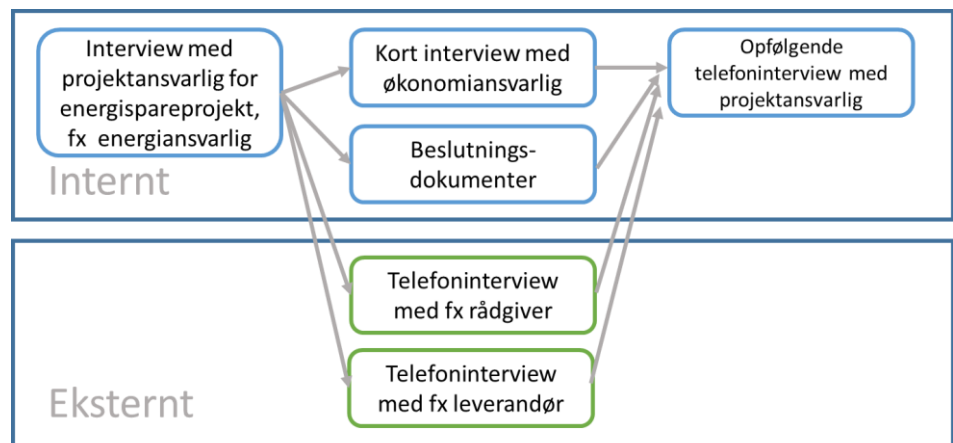
- Desuden kan de have særlige kontaktflader (f.eks. tilsynsførende), der kan inddrages i en formidling af information om energibesparelser.
- Eksponering over for virkemidler til fremme af energibesparelser
  - Virkemidlerne kan betyde særlige energimæssige krav, men også hvilke muligheder for støtte virksomhederne kan trække på.
- Markedsituation – lokalt, nationalt, internationalt
  - Set fra en energisparevinkel vil det være af betydning, om virksomhedens produkter eller tjenesteydelser afsættes lokalt, i Danmark eller internationalt, idet markedssituationen kan afgøre, hvilke konkurrenceparametre der er vigtige og dermed virksomhedernes fokus.
- Type af energispareprojekt
  - Dikterer den tekniske kompleksitet, og hvorvidt den daglige drift skal afbrydes, samt økonomien.

Tesen om, at virksomheder med høj energiintensitet udviser større interesse for og realiseringsrad af energispareprojekter har i case-undersøgelsen vist sig ikke at være udslagsgivende for synlige forskelle. Derfor er energiintensiteten, modsat f.eks. branche, ikke behandlet som særskilt tema i rapporten.

#### Fokus

Hvert casestudie består af en række interview, som tilsammen giver et detaljeret og virkelighedsnært billede af forløbet omkring en konkret energibesparelse: *Hvem deltog, hvordan var forløbet, hvilke analyser blev gennemført, hvem tog beslutning, hvem udførte projektet, hvilke udfordringer var der osv.?* Ud over dette belyses også erfaringer med barrierer i forhold til det konkrete projekt og ideer til hjælp, som kunne have lettet forløbet.

For at kunne give en detaljeret beskrivelse af energispareprojekternes forløb er der ikke kun gennemført interview med projektejerne (primære interview). De primære interview er suppleret med telefoninterview af andre relevante aktører, overvejende eksterne (sekundære interview).



Figur 9: Eksempel på interviewforløb i et casestudie.

## Ramme for interview

De primære interview har haft til formål at afdække følgende i forbindelse med et konkret energispareprojekt gennemført i virksomheden:

- Erfaring med energibesparelser generelt:
  - Har virksomheden arbejdet med energibesparelser før projektet?
- Projektet i få sætninger:
  - Hvordan er besparelsen dokumenteret, hvis overhovedet? F.eks. beregnet af rådgiver/leverandør før implementering. Eller: Ikke målt eller beregnet, men da rummet omkring kedlen er blevet koldere, så har isoleringen helt klart fungeret. Blev de forventede besparelser opnået?
  - Økonomi, hvis muligt så, investering, tilbagebetalingstid, %-besparelse eller lign., efterfølgende målinger, tilskud.
  - Processens forløb meget kondenseret fra idegenerering/anledning til at starte -> projektudvikling, beslutningsgrundlag og beslutning -> tilbud, kontrahering og realisering -> perspektivering og kontinuitet. Tilbud kan også være et beslutningsgrundlag.
  - Hvad var de involverede aktørers rolle i projektet?
  - Afledte effekter?
  - Hvad virkede hvorfor? Fokus er på de vigtige elementer i processen, der medvirkede til realisering.
- Virksomhedens motivation, inspiration og brug af støtte i projektet:
  - Hvad driver interessen i besparelser?
  - Hvor hentes inspiration og støtte?
  - Spiller offentlige indsatser/virkemidler en rolle og hvordan?
- Virksomhedens forslag til Energisparesekretariatet.

De sekundære interview har fokuseret på at afdække:

- Hvordan var de involveret i projektet?
- Hvad oplevede de, at virksomheden lagde vægt på i den pågældende projekt?
- Hvad oplever de generelt, at virksomheder lægger vægt på?

De primære personer udgøres i stor udstrækning af ejeren i de mindre virksomheder, mens der er større variation i hvilken person, der er interviewet i de større virksomheder – se Figur 10. Dette afspejler den kendsgerning, at større virksomheder har mulighed for at foretage funktionsopdelinger. De sekundære personer er overvejende energirådgivere (6 styk) og leverandører (3 styk).

	Case	Virksomhed	Primært interview	Sekundære interview
Mikro	1	Svineproducent	Ejer	Bygherrerådgiver + (brancheorganisation)
	2	Optiker	Ejer	(Erhvervsnetværk)
	3	Konditori	Ejer	Erhvervsnetværk
	4	Dagligvarebutik	Franchisetager (lejer)	Investeringselskab/bygningsejer
	5	VVS-installatør	Ejer	Anden VVS-installatør
Små	6	Autoværksted	Ejer	Lysleverandør + erhvervsnetværk
	7	Engroshandel	Ejer	Kompressorleverandør
	8	Metalvirksomhed	Direktør+kvalitetschef	Ikke relevant
	9	Genbrugsvirksomhed	Plant manager	Energirådgiver
	10	Foderproduktion	Produktionschef	Energirådgiver
Mellemstore	11	Metalforarbejdning	Markedsdirektør	Ingen
	12	Ejendomsforvalter	Markedsdirektør + driftsansvarlig	Vinduesleverandør
	13	Procesvirksomhed	Energi- og udviklingsansvarlig	Energirådgiver
	14	Mejeri	Ansvarlig for vedligehold, projekter og energi	Energiselskab
	15	Kontor	Miljøchef ansvarlig for tekniske anlæg, ejendomsinspektør	Energirådgiver (GTS-institution)
Store	16	Fødevarer virksomhed	Leder af energiproduktion, vedligehold og projektering + energiansvarlig	Tilsynsførende fra Miljøstyrelsen
	17	Ejendomsforvalter	Head of project development management	Energirådgiver + facilitator i ERFA-netværk
	18	Plastproduktion	Energy manager	(Brancheorganisation)
	19	Møbelforretning	Sustainability manager	Ikke relevant
	20	Bankvirksomhed	Bygningschef	Lokalafdeling + energirådgiver

Figur 10: Oversigt over de gennemførte primære og sekundære case-interview. Parentes signalerer, at disse indgår i interessant-interviewene. "Ikke relevant" signalerer, at den pågældende virksomhed ikke har haft nogen kontakt til andre i forbindelse med deres spareprojekt.

### Konkrete spareprojekter

Vi har i interviewene (samt i rundspørgen, se afsnit 3.2) tilstræbt at holde fokus på et konkret projekt, og hvad virksomheden helt konkret foretog sig i forbindelse med det konkrete energispareprojekt for at minimere strategiske udsagn (såsom at tilskud er nødvendige) og spekulationer. Derved bliver det muligt at sammenholde det virksomhederne faktisk gør / har gjort, med det virksomhederne efterlyser.

Imødekommenhed

Generelt er vi blevet mødt med stor villighed fra virksomhederne til at deltage i case-interviewene. Det har givet en merværdi, ikke blot at kontakte case-virksomhederne, men også de andre involverede parter. Undersøgelsens resultater viser, at det til trods for mange tidligere undersøgelser faktisk er muligt at opnå nye erkendelser, som er nyttige input til planlægningen af Energisparesekretariatets virke.

### 3.2 Online rundspørge

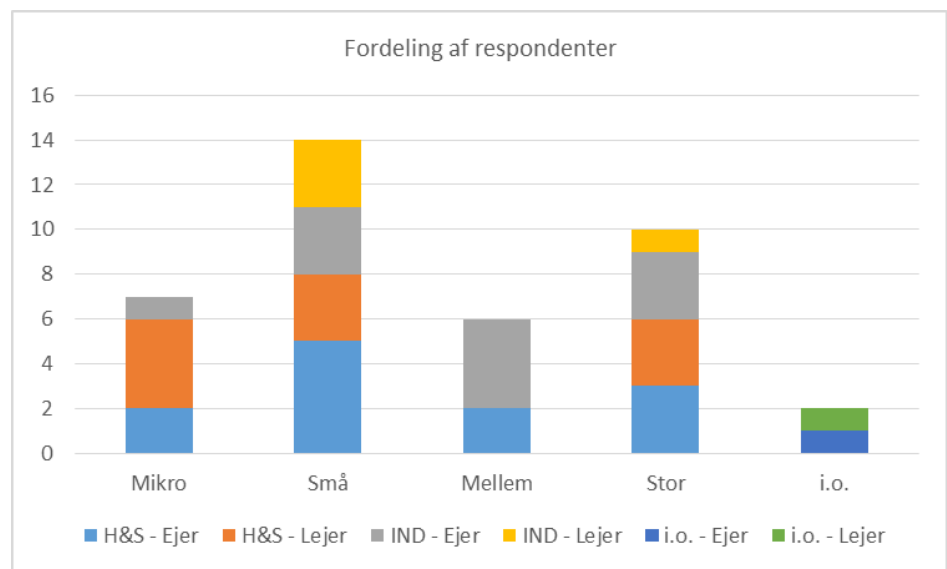
Som supplement til casestudierne er der gennemført en mindre online rundspørge, således at antallet af virksomheder, der indgår i undersøgelsen og dermed som grundlag for konklusionerne, bliver større.

Eksposering

Målgruppen for rundspørgen har været virksomheder, der har gennemført energispareprojekter i 2012, 2013 eller 2014.

Rundspørgen er formidlet via miljønetværk og andre interessenter til potentielle respondenter. Til sammen repræsenterer disse over 1.000 virksomheder. Spørgeskemaet har været tilgængeligt online i perioden 12. marts - 20. april 2015.

Målet var at nå 80-100 besvarelser. Dette mål blev ikke indfriet, da der alene er modtaget 39 brugbare besvarelser. Over 260 respondenter har startet på spørgeskemaet, men langt de fleste har ikke færdiggjort besvarelsen. Den lave svarprocent bevirker, at det ikke er muligt at foretage mere generaliserende betragtninger fordelt f.eks. på industri versus handel & service.



Figur 11: Fordelingen af de 39 respondenter i online rundspørgen. "i.o." = Ikke oplyst.



## Fokus

Spørgeskemaet bestod af 12 spørgsmål. Der er spurgt ind til senest gennemførte energispareprojekt. Temaerne omfatter:

- Energispareprojektets tekniske og økonomiske aspekter
  - Type, hvornår gennemført, besparelser og tilbagebetalingstid
- Energispareprojektets "bløde" aspekter
  - Tilfredshed, hvem besluttede, motiv for at gennemføre
- Udblik – fremtidige behov.

Spørgeskema og besvarelser findes i bilag 2.

### 3.3 Interessent-interview

Interessent-interviewene er gennemført som telefoninterview. Der er taget udgangspunkt i en spørgeramme på 13 spørgsmål bestående af åbne og lukkede spørgsmål. Interessent-interviewene berører følgende temaer:

- Medlemmernes interesse i energieffektivisering:
  - Hvilke udfordringer står medlemmerne overfor mht. energi? Har medlemmerne fokus på energioptimering?
- Interessenternes tilbud:
  - I hvilken udstrækning arbejder interessenterne med energivejledning af deres medlemmer? Hvorfor/hvorfor ikke?
  - Hvilken information, assistance eller værktøjer har de tilbudt deres medlemmer? Hvilke(t) virker efter bedst og hvorfor?
  - Hvor får medlemmerne ellers hjælp fra?
- Medlemmernes motivation og erfaring med energispareprojekter:
  - Hvad er den største udfordring i arbejdet med energi og energioptimering i erhvervslivet?
  - Er udbyttet af de opnåede energibesparelser hos virksomhederne som forventet? Hvorfor/hvorfor ikke? Skyldes det side-effekter?
  - Hvorfor vælger jeres medlemmer at arbejde med energispareprojekter? Hvad motiverer dem til det?
- Behovet for assistance:
  - Vil assistance inden for energioptimering være et relevant tilbud til jeres medlemmer i fremtiden?
  - Hvilke tilbud kunne være en hjælp til at realisere energibesparelser i erhvervslivet i fremover?

Der er interviewet 6 erhvervsnetværk og 7 brancheforeninger.

De 6 erhvervsnetværk adskiller sig fra hinanden ved størrelse, geografi, fokusområde og bredden i deres tilbud til medlemmerne. Derudover er de også forskellige i deres organisation, eftersom nogle er drevet af eller med bistand fra kommuner (f.eks. KlimaKlar Gladsaxe), mens andre er organisationer drevet under mere kommercielle vilkår såsom partnerskaber (f.eks. ProjectZero og Gate 21).

De 6 erhvervsnetværk er:

- ProjectZero, Sønderborg
- Gate 21, national dækning dog mest hovedstadsområdet
- KlimaKlar Gladsaxe Kommune
- Green Network, Vejle
- Energitjenesten, national
- Dansk Center for Lys, national.

De 7 brancheforeninger er udvalgt dels ud fra branchens energiforbrug, men også ud fra størrelse. De er:

- Dansk Byggeri, ca. 5.800 medlemmer
- Håndværksrådet, ca. 20.000 medlemmer
- Plastindustrien, ca. 230 medlemmer
- VVS og El-Tekniske Leverandørers Brancheforening (VELTEK), ca. 80 medlemmer
- Danish Seafood Association, ca. 80 medlemmer
- Dansk Industri, ca. 10.000 medlemmer
- Landbrug & Fødevarer, 25.600 medlemmer.

En sammenfatning af resultaterne fra interessant-interviewene kan findes i bilag 3.

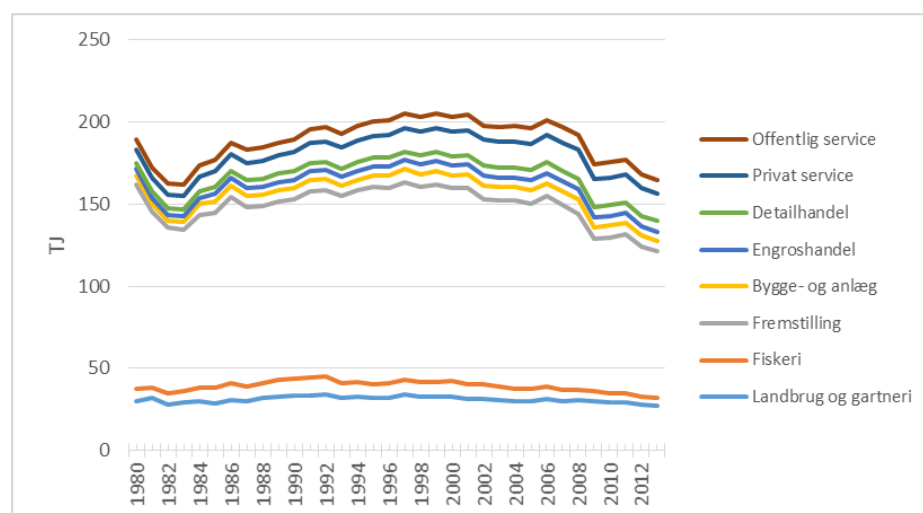
## 4 Rammen for besparelser i private virksomheder

Der er gennem 1990'erne og 2000-tallet sket betydelige udviklinger i energisparsindsatsen i dansk erhvervsliv og herunder opnået erfaringer, som også inspirerer udlandet metodemæssigt såvel som lovgivningsmæssigt.

Den gordiske knude

Små og mellemstore virksomheder har igennem alle årene udgjort en "gordisk knude", hvad angår realisering af de store energisparspotentialer, der forventes at ligge dér. En udfordring er, at energiregningen i disse virksomheder typisk ikke er af en størrelsesorden, der berettiger flere timers rådgivning eller andre længerevarende indsatser.

Erhvervslivets energiforbrug har været relativt stabilt siden 1980, dog med fald i forbindelse med de økonomiske kriser i 1979 og 2009 (se Figur 12). Tendensen er, at energiforbruget i fremstillingsvirksomheder er faldende, mens energiforbruget i handels- & servicesektoren er stigende. En del af forklaringen er lukning af energitunge virksomheder. Det betyder, at energiforbruget i de mindre virksomheder fylder stadig mere samlet set<sup>4</sup>.



Figur 12: Erhvervslivets energiforbrug fordelt på hovedsegmenter, 1980-2013. Energistyrelsens Energistatistik, 2013.

Der blev for alvor sat fokus på energieffektivitet i kølvandet på oliekriseerne i 1970'erne. Inden for erhvervslivet blev der i regi af "procesenergiloven" (1977-84) lavet udredninger om besparelser i energitunge sektorer. Mange af

<sup>4</sup> Se endvidere: "Kortlægning af energiforbrug i virksomheder", rapport udarbejdet for Energistyrelsen af Viegand Maagøe, Teknologisk, Agrotech, Enviscan og EnergiMidt, januar 2015".

de dansk udviklede energieffektive teknologier og processer, som i dag anvendes f.eks. til inddampning og tørring i fødevarerindustrien, er et resultat af dette tidlige fokus på energieffektivitet.

De betydelige udviklinger i energispareindsatsen i dansk erhvervsliv, og de herunder opnåede erfaringer, breder sig internationalt i disse år og sætter bl.a. sit præg på udmøntningen af EU's sparepolitikker, f.eks. med fremhævelsen af energispareforpligtelsen for energiselskaberne i 'Energieffektiviseringsdirektivet' fra 2012<sup>5</sup>.

Der gives i det følgende et overblik over virkemidler, som i dag er rettet mod besparelser i private erhvervsvirksomheders energiforbrug, efterfulgt af et kort historisk tilbageblik på, hvordan brugen af virkemidler for energibesparelser i erhvervslivet har udviklet sig.

#### **4.1 Eksisterende virkemidler og tilbud**

De eksisterende virkemidler rettet mod bl.a. private virksomheder omfatter lovpligtige tiltag (normative virkemidler), tilskud og afgifter (økonomiske virkemidler) og informative virkemidler. Derudover er der en række tilbud fra forskellig side og af forskellig art. Figur 13 præsenterer et overblik over de vigtigste, på nær energiafgifter.

CO<sub>2</sub>-afgifter på erhvervenes energiforbrug blev indført i 1993. Før dette tidspunkt havde erhverv været fritaget fra alle energiafgifter. I perioden 1996-99 blev der afsat i alt 1,8 mia. kr. til investeringstilskud til energibesparelser i erhvervslivet. I efteråret 1999 blev der afsat en ny pulje på finansloven på årligt 175 mio. kr. til tilskud til energieffektivisering i industrien. Ordningen løb frem til 2002. Afgiftsniveauet var mærkbart højere på handels- & servicevirksomheder end industrivirksomheder. Rumvarme beskattes højt i alle brancher.

---

<sup>5</sup> Artikel 7 i EU EED (2012) – EU Direktiv 2012/27/EU af 25. oktober 2012 om energieffektivitet, om ændring af direktiv 2009/125/EF og 2010/30/EU samt om ophævelse af direktiv 2004/8/EF og 2006/32/EF.

Virkemidler og tilbud	Primær målgruppe	Adresseret slutforbrug
<b>Lovpligtige syn</b>		
Obligatorisk energisyn	Alle store virksomheder	Proces, bygning, og transport
Ventilationseftersyn	Større handel & service	Ventilation
<b>Tilskud</b>		
Energiselskabernes spareforpligtelse	Alle virksomheder, dog tendens til fokus på de større	Alle slutanvendelser
VE til proces	Procesindustri	Processer
<b>Informative virkemidler</b>		
Informative energiregninger	Alle	Alle
Energimærkning af bygninger	Handel & service	Bygninger og faste installationer
ECOdesign og energimærkning af produkter	Alle	Omfanget udvides gradvist <sup>6</sup>
<b>Andre informative tilbud</b>		
Energitjenesten	Især detailhandel og mindre virksomheder	Varierer og omfatter også VE
Kommunale initiativer	Lokale erhverv	Varierer
De blå fra ELFORSK	Energirådgivere	Slutanvendelser med stor udbredelse

Figur 13: Oversigt over eksisterende virkemidler og tilbud.

Virkemidlerne og tilbuddene listet i Figur 10 er ganske kort beskrevet i det følgende.

### Lovpligtige tiltag

#### Obligatorisk energisyn

Som konsekvens af artikel 8 i EU's energieffektivitetsdirektiv introduceredes obligatorisk, regelmæssigt energisyn i store virksomheder (BEK 1212 af 19. november 2014) med effekt fra 25. november 2014. Alle store virksomheder skal udføre energisyn på den enkelte virksomheds energiforbrug til transport, proces og bygninger senest 5. december 2015 og derefter hvert fjerde år. Store virksomheder er her defineret som virksomheder, "der globalt har mindst 250 ansatte opgjort som fuldtidsstillinger og en årlig omsætning på mindst 50 millioner EUR eller en årlig balance på mindst 43 millioner EUR opgjort efter aflagt årsregnskab. Definitionen gælder også for offentlige virksomheder, der fungerer på markedsvilkår". Energisynet skal bl.a. pege på

<sup>6</sup> Eksisterende krav, som er relevante for virksomheder omfatter: Elmotorer (0,75-375 kW) og kontorbelysning. En lang række yderligere produkter er under vejs: Elmotorer op til 1 MW (enfase-motorer mv.), industrielle ovne, kompressorer, værktøjsmaskiner, ventilationsaggregater, proceschillers (højtemperaturkølere) til centrale aircon- og køleanlæg, ventilationssystemer (store anlæg), kølere til storkøkken o.l., kondensator-unit til køleanlæg, køleskabe og fryser butiksanlæg inkl. flaskekølere (display kabinetter), køleskabe og fryser (professionelle), opvaskemaskiner (professionelle), proceschillers ved lav og middel temperatur, vaskemaskiner (professionelle), computerskærme og komplekse digitale modtagere/print-/kopi-/scan-/fax-udstyr.

muligheder for energieffektiviseringer og skal ”bygge på en livscyklusomkostningsanalyse i stedet for simple tilbagebetalingsperioder for at tage hensyn til langsigtede besparelser, langsigtede investeringers restværdier og kalkulationsrenter, når det er muligt”. Energisynet skal gennemføres af eksterne eller egne uvildige eksperter akkrediteret af DANAK, registreret energisynskonsulent eller energimærkningskonsulent. Energistyrelsen fører tilsyn.

#### Ventilationseftersyn

Lovpligtigt eftersyn af større ventilations- og klimaanlæg (BEK. 1104 af 20 september 2007) med det formål, at sikre en god drift af systemerne, som er tilpasset de seneste ændringer i systemet og brugen af dette, samt almindelig vedligehold. Der skal udføres et eftersyn hvert femte år af de større ventilationsanlæg. Ligesom i ordningen vedrørende energimærkning af bygninger er ventilations- og klimaanlæg i bygninger til erhvervsmæssig produktion i forbindelse med industri, håndværk, landbrug, gartneri og lignende undtaget fra ordningen, til trods for at disse kan have lige så stor hvis ikke større gavn af et regelmæssigt eftersyn. Eftersynet skal foretages af en DANAK-akkrediteret virksomhed. Energistyrelsen fører tilsyn med ordningen, og bødestraf er muligt ved manglende eftersyn.

#### Tilskudsordninger

#### Energiselskabernes spareforpligtelse

Energiselskabernes spareforpligtelse omfatter ca. 460 forpligtede forsyningselskaber<sup>7</sup> og består af en kombination af rådgivning og tilskud. Det står virksomhederne frit for, hvilke energiselskabers tilbud de vil benytte sig af, og om de vil benytte sig af ”mellemmænd” såsom håndværkere, installatører og rådgivere. Spareforpligtelsen omfatter ikke alene virksomhedernes slutforbrug men også mindre VE-anlæg og visse forbedringer af fjernvarmenettet. Selskaberne er særligt opsøgende og aktive over for større virksomheder og oftest med et tilskudselement.

#### Forventet PSO-aftaleordning

Større ”el-intensive” virksomheder vil som følge af den forventede PSO-aftaleordning<sup>8</sup> fremover at kunne modtage 7 øre/kWh i afgiftslempelse mod at indføre certificeret energiledelse i henhold til ISO50001<sup>9</sup> (alternativt under ISO14001<sup>10</sup>).

#### Tilskud til VE til proces

Ordningen med tilskud til VE til proces er målrettet virksomheder, der konverterer deres procesenergi til vedvarende energi (VE) eller fjernvarme.

<sup>7</sup> 75 elnetselskaber, ca. 350 fjernvarmedistributionsselskaber, 3 gasdistributionsselskaber og 6 olieselskaber.

<sup>8</sup> <http://www.ens.dk/forbrug-besparelser/indsats-virksomheder/tilskud-elintensive-virksomheder>.

<sup>9</sup> Energiledelsesstandard.

<sup>10</sup> Miljøledelsesstandard.

Proces-el (let proces) udgør som hovedregel det meste af en virksomheds elforbrug og er f.eks. drift af maskiner, værktøj og produktionsanlæg, belysning og IT-udstyr, pumper og motorer samt ventilation – men ikke komfortkøling.

Energimærkning af bygninger

#### **Informative virkemidler**

Energimærkning af bygninger har til formål dels at synliggøre bygningens energimæssige karakteristika (ikke det faktiske forbrug), dels at give en oversigt over hvilke omkostningseffektive forbedringer, der kan foretages f.eks. i forbindelse med renoveringer. Energistyrelsen fører tilsyn med ordningen. Energimærkningen registreres på webportalen 'boligejer.dk', således at den til enhver tid er tilgængelig. Mærkningskalaen spænder fra A (bedste) til G (ringeste). Niveau A er opdelt i A2010, A2015 og A2020, hvor tallet henviser til et årstal. Bygninger på A2020-niveau har et energiforbrug, som ca. 50% lavere end standardkravene i BR10 og er stadig frivillig, men vil blive lovkrav i 2020. Boliger, offentlige bygninger og bygninger til handel & service er omfattet af reglerne om energimærkning. Det vil sige, at produktionserhvervets bygninger er fritaget. Fra 1. januar 2013 er annonceringspligten for energimærkning af bygninger udvidet, således, at energimærket altid skal synliggøres ved annoncering i kommercielle medier til salg, udleje eller overdragelse af en bygning eller bygningsenhed. Foreligger der ikke en energimærkning, skal en sådan udarbejdes inden annoncering. Fra 1. januar 2013 er det ligeledes et krav, at bygninger på over 600 m<sup>2</sup>, der ofte besøges af offentligheden, skal sætte deres energimærkning op, så den er synlig for offentligheden.

ECOdesign og energimærkning af apparater og produkter

I stil med det danske bygningsreglement og energimærkningen af bygninger, sætter EU's ECOdesign-direktiv mindstekrav for energieffektivitet m.m. for forskellige energiforbrugende produkter, især apparater, mens EU's mærkningsdirektiv sørger for, at information om energiforbruget klart fremgår af produktinformationen, således at forbrugerne kan tage et energibevidst valg. Ifølge EU-reglerne må produkter, der ikke opfylder kravene til energieffektivitet mv., ikke markedsføres inden for EU.

Energitjenesten

Energitjenesten er et tiltag under foreningen Vedvarende Energi og tjenesten er bygget op omkring lokale afdelinger fordelt i alle Danmarks regioner med et fælles sekretariat i Aarhus. Energitjenesten iværksætter aktiviteter og projekter, arrangementer og kampagner, der sætter fokus på energibesparelser og vedvarende energi. Energitjenestens fokus er hovedsageligt på lokale aktiviteter, hvor der er direkte dialog med den enkelte forbruger.

Energitjenesten kom til i 2005 og har især fokuseret på initiativer over for detailhandlen samt mindre virksomheder. Energitjenesten står i dag bag ordningen 'Grøn Butik', som dog vurderes administrativ tung og derfor fraviges mere og mere (Økologisk Råd, 2015). Energitjenesten bliver finansieret af en årlig bevilling fra Energifonden, som er administreret af Dansk Energi, og fra indtjening på konsulentopgaver, der ikke er dækket af bevillingen.

#### Kommuner

Efter nedlæggelsen af Go'Energi i 2012 har initiativer overfor erhverv især været båret af kommuner eller erhvervsnetværk finansieret af erhvervslivet mv. Tendensen med, at kommunerne går ind og spiller en aktiv rolle overfor erhvervslivet i arbejdet med at skabe energibesparelser, startede i begyndelsen af årtusindskiftet.

Netværkene tilbyder f.eks. fyraftensmøder, energiscreeninger og markedsføring. Nogle netværk fokuserer på konkrete initiativer over for en bestemt branche f.eks. 'Grønne Erhverv', der pt. arbejder meget med initiativer over for handel & service (Green Lab Brugerinnovation, 2014).

Erhverv repræsenterer typisk mellem 30 og 60% af CO<sub>2</sub>-udledningen i den enkelte kommune og derfor vægter kommunerne at bruge ressourcer på at påvirke deres erhvervsliv i en mere bæredygtig retning. Mål sat i kommunale CO<sub>2</sub>-handlingsplaner og lignende er væsentligste motivationsfaktorer for at igangsætte initiativer over for erhverv. Kommunerne forsøger primært at påvirke erhvervslivet via den allerede etablerede dialog relateret til de lovpligtige miljøtilsyn, men har dog ingen lovhjemmel til at gøre noget<sup>11</sup>. Dertil kommer ønsker om lokal vækst, som er en motivation især i Region Midtjylland og Region Syddanmark (Økologisk Råd, 2015).

Af landets 98 kommuner har 62 kommuner energispareaktiviteter, der retter sig mod erhvervslivet, men der er store forskelle på, hvilke og hvor mange aktiviteter, der gennemføres. Påvirkning af erhvervslivet er størst i Hovedstadsområdet og i de store kommuner (Økologisk Råd, 2015).

#### De blå fra ELFORSK

ELFORSKs "små blå" og senest også en "stor blå" er opslagsværk beregnet til at interesserede, især energirådgivere, hurtigt kan danne sig et overblik over et konkret teknologiområde<sup>12</sup>. Håndbøgerne kortlægger forskellige metoder til

<sup>11</sup> 13 kommuner tilbyder via tilsyn energiscreening af virksomheden udført af et energiselskab eller privat rådgiver (Økologisk Råd, 2015)

<sup>12</sup> Mere info: [http://www.elforsk.dk/Den%20lille\\_store%20blaa.aspx](http://www.elforsk.dk/Den%20lille_store%20blaa.aspx).



f.eks. behovsanalyse, dimensionering, principper samt synliggørelse af fordele og ulemper. Samlingen omfatter i dag syv håndbøger:

- Den lille blå om ...
  - Sparepumper, 2004,
  - Systemoptimering, 2005,
  - Ventilation, 1. udgave 2002, 2. udgave 2007,
  - Varme, 2008,
  - Varmepumper, 2011,
  - Industriel Procesventilation, 2014,
- Den store blå om Systemoptimering, 2015.

## 4.2 Tilbageblik

Der har over årene været mange forskellige initiativer og informationsaktiviteter rettet helt eller delvist mod de private erhvervsvirksomheder, som er genstanden for denne undersøgelse. Nogle af de væsentligste på nationalt plan har f.eks. været:

- Branche-energianalyser, 1993
- Hjemmesiden 'Energiguide', 1990'erne
- 'Projekt Værktøjskassen', 1994
- Koncept for rådgivning af mindre virksomheder, Dansk Energi, 1996
- F.R.I.'s rammeprogram for energibevidst projektering, 1998
- Elsparefondens 'A-klub', 1999
- Hjemmesiden 'Go'Energi', 2011.

Beskrivelsen af disse ordninger er baseret på evalueringsteamets erfaringer. Hensigten har ikke været en systematisk kortlægning af det historiske forløb og omfang af tilbud, men blot en illustration af at der er mange erfaringer at trække på i formuleringen af nye informative indsatser.

### Branche-energianalyser

En lang række branche-energianalyser blev udviklet i årene 1978-95. Disse analyserede de specifikke forhold og energisparemuligheder i de enkelte brancher. Dette omfattede typisk kortlægning af væsentlige energiforbrug, udvikling af nøgletal, anbefalinger om energiledelse og formidling. Listen omfatter følgende:

- Brancheenergianalyse for ...
  - auto- og industrilakerere (1978),
  - kødfoderfabrikker (1983),
  - den danske træindustri (1993),
  - gartnerierhvervet (1993),

- vaskerier (1993),
- Udvikling af retningslinjer for brancheenergianalyser og standardløsninger (1994)
- Brancheenergianalyse for ...
  - autobranschen (1994),
  - automobilreparationsbranchen (1994),
  - grafisk industri (1994),
- Brancheenergianalyse og standardløsninger for fiskeriet (1994),
- Energiforbruget i det primære landbrug: Brancheenergianalyse (1994),
- Brancheenergianalyse for ...
  - fiskeindustrien (1995),
  - korn-, foderstof- og grøntindustrien (1995),
  - plastindustrien (1995),
  - støberier (1995) og
  - tekstil- og beklædningsindustrien (1995).

### Hjemmesiden 'Energiguiden'

Dansk Energi varetog i mange år gennem 1990erne opsamling af erfaringsdata fra energirådgivning i butikker og småerhverv og samlede disse data under hjemmesiden [www.energiguiden.dk](http://www.energiguiden.dk). Hjemmesidens materialer dækkede et stort antal brancher og butikstyper, og man kunne som bruger finde relevante energispareråd for sin branche såvel som nøgletalssammenligninger.

Go'Energi, se nedenfor, brugte i en periode data fra Energiguiden, og der var i erhvervsnetværk stor interesse for at benchmarke sig selv imod andre virksomheder i samme branche, selvom data blev betragtet som ret usikre. Initiativet er lukket i dag, da data var gamle og tilsvarende informationsindsamling (energisynd i butikker og mindre virksomheder) ikke sker mere.

I tilknytning til disse aktiviteter blev der af Danske Elværkers Forening (DEF) udarbejdet en række branchehæfter om energirådgivning i *mindre* virksomheder. Branchehæfterne gav en beskrivelse af den pågældende branche som helhed samt en mere konkret beskrivelse af arbejdsgange og processer i virksomhederne relateret til energiforbrug. Hæfterne omfattede bl.a. følgende:

- Butik – tøj, sko og sport, februar 1993, i samarbejde med Dansk Tekstilunion, opdatering 1994

- Bager, 1993, i samarbejde med Bager & Konditormestre i Danmark samt Håndværksrådet;
- Restaurant og cafeteria, februar 1993, i samarbejde med HOREFA, Danmarks Samarbejdende Restauratører og Dansk Restaurant & Cafeteria Forening, opdatering 1994;
- Landbrug, 1994, i samarbejde med Statens Husdyrsbrugsforsøg og Landbrugets Rådgivnings Center;
- Supermarked, 1994, Dansk Supermarked, FDB og DSK;
- Slagter og slagterhuse, 1994, Danske Slagtermestres Landsforening;

Derudover lavede DEF fra januar 1992 også generelle håndbøger i energirådgivning. Det var et koncept<sup>13</sup> for elselskabernes energirådgivning, som bestod af grundbog, energistyring, belysning, ventilation, pumper, trykluft, procesudstyr, køling.

En af ambitionerne var at skabe en ensartethed og et større fokus på ikke blot at kortlægge men også at realisere energibesparelspotentialerne. Konceptet for energirådgivning og målrettede audits på dele af virksomheden blev lanceret i den første halvdel af 1990'erne, og blev anvendt sammen med Energistyrelsens energisynsordning og aftalekonceptet for større virksomheder. Materialerne anvendes den dag i dag af mange rådgivere.

### **'Projekt Værktøjskassen'**

'Projekt Værktøjskassen' startede på initiativ af Dansk Industri, Landbrugsrådet og Energistyrelsen i 1994 og blev nedlagt i 2002 (AKF, 2004, s. 84). Målgruppen var industrivirksomheder. Formålet var at udbrede kendskabet til energiledelse og at understøtte udbredelsen af praktiseret energiledelse. 'Projekt Værktøjskassen' blev finansieret af Energistyrelsen via puljen om statstilskud til energibesparelser mv. i erhvervsvirksomheder.

Projekt Værktøjskassen fik stor bevågenhed i erhvervslivet og arrangerede blandt andet en række temadage med stor deltagelse fra virksomheder. Den store bevågenhed skyldes dels det lokale islæt i ERFA-aktiviteterne. Desuden var begrebet "energiledelse" på daværende tidspunkt nyt, og da der samtidigt blev formidlet mange succeshistorier om energispareområdet, var virksomhederne interesseret i at følge med i udviklingen. Idéen med at arrangere temadage i selve virksomhederne vurderes desuden at trække andre virksomheder til – der er generelt en interesse i at se, "hvordan naboen

---

<sup>13</sup> ISBN 87-87071-06-1

arbejder”, herunder også tekniske løsninger uden direkte relation til energi (transportbånd, trucks, etc. samt nye løsninger generelt på alle områder).

Projekt Værktøjskassen producerede information og faglige værktøjer om energiledelse, energistyring, energibevidst indkøb, energibevidst vedligehold og energibevidst projektering samt formidlede erfaringsudveksling omkring energiledelse. Projekt Værktøjskassen’ var fra 1997 med til at igangsætte mere end 30 ERFA-grupper (AKF og Advice Analyse, 2001). Hver gruppe blev ledet af en ERFA-koordinator. Projekt Værktøjskassen ydede løbende bistand til grupperne gennem en ERFA-sekretær og bistanden omfattede vejledning og internetbaseret idékatalog m.m. Projekt Værktøjskassen udgav nyhedsbladet ’Energi Info’, og derudover udgav Projekt Værktøjskassen i sin levetid 35 publikationer og tre softwareprogrammer<sup>14</sup>.

Projekt Værktøjskassen fik i 1996 udarbejdet et forslag til et informationsystem til industrivirksomheder baseret på en rundspørge blandt hovedaktørerne (AKF, 1996). Nogle af de vigtigste pointer var, at det skulle være information af høj kvalitet, organiseret på overskuelig vis, med god søgefunktion og regelmæssigt opdateret. Systemet skulle bestyres af en styregruppe, administreres af en deltidssekretær og materialet leveres af op til 20 fagredaktører med klare ansvarsområder. Forslaget blev dog ikke realiseret.

### **F.R.I.’s rammeprogram for energibevidst projektering**

Foranlediget af en række af Energistyrelsens demonstrationsprojekter igennem 1990’erne, blev der med Foreningen af Rådgivende Ingeniører (F.R.I.) som tovholder iværksat et rammeprogram for ”energibevidst projektering” i 1998.

Rammeprogrammet omfattede først og fremmest metodeudvikling til rådgivende ingeniører, samt gennemførelse af demonstrationsprojekter på udvalgte tekniske områder. Materialer og eksempler er i dag samlet på [www.energiledelse.com](http://www.energiledelse.com).

Rammeprogrammet sluttede ligesom andre af Energistyrelsens initiativer brat i 2001, men nåede at få en vis opmærksomhed i erhvervslivet. Hovedårsagen til denne opmærksomhed var, at der blev afholdt en række temadage i nyetablerede virksomheder, hvilket i stort omfang tiltrak interesserede fra andre virksomheder. I anden række blev det blandt virksomheder fundet

---

<sup>14</sup> Foreningen af Rådgivende Ingeniører havde en række aktiviteter om energibevidst projektering, som også tiltrak mange deltagere ved en række temadage.

oplagt, at energieffektivitet først og fremmest opnås, når der bygges nyt – og bedre – fremfor ved ombygning af eksisterende anlæg i drift.

### **Elsparefondens 'A-klub'**

'A-klubben' blev etableret i foråret 1999. Målgruppen var offentlige organisationer og boligselskaber, men også private virksomheder. Målet var at få så mange organisationer som muligt til at indkøbe eludstyr, der lå i den mest energieffektive fjerdedel af markedet. Intentionen var samtidig at give et signal til leverandører og producenter om, at der er et marked for mere energieffektive apparater.

Konceptet bestod deri, at medlemmer af A-klubben indgik en fireårig samarbejdsaftale med Elsparefonden om at indføre en A-indkøbspolitik, og Elsparefonden gav til gengæld støtte til medlemmerne på en række områder og indgik rammeaftaler med bl.a. Statens og Kommunernes Indkøbsservice, der sikrede medlemmerne fordelagtigt lave priser på de energieffektive apparater. Elsparefondens støtte bestod således af følgende:

- Simpel indkøbsvejledning med eludstyrskrav med udgangspunkt i bl.a. EU's energimærkning. Den første indkøbsvejledning er fra 1999.
- Information og hjælp via nyhedsbrevet 'A-klubben', A-klubbens hjemmeside og direkte kontakt til Elsparefonden. Hensigten var at give målrettet og detaljeret information om produkter, priser og elforbrug afstemt til medlemmernes behov.
- Rammekontrakter for køb af eludstyr, til tider med mulighed for tilskud.
- Markedspåvirkning for øget udbud og lavere pris, samt udviklings- og demonstrationsprojekter.
- Elsparefonden støttede desuden medlemmernes miljøprofil i offentligheden med imageskabende aktiviteter gennem presseinformation, artikler i fagblade, præsentation på offentlige møder og konferencer og Elsparefondens hjemmeside.

A-klubben blev først og fremmest anvendt af offentlige virksomheder. Offentlige virksomheders indkøb er ofte meget anderledes og af mere teknisk karakter end i en butik eller for et kontor.

Initiativet blev delvist afløst af Go'Energi's og senere Energistyrelsens generelle indkøbsvejledning såvel som af udviklingen på ECOdesign-området, som efterhånden omfatter mange energiforbrugende områder.

### **Hjemmesiden 'Go'Energi'**

Go'Energi påbegyndte i 2011 aktiviteter mod mindre og mellemstore virksomheder og satsede på at bruge lokale klimanetværk og erhvervsråd som ambassadører til at etablere kontakter til relevante virksomheder i lokalmiljøerne. Tanken var, at Go'Energi skulle tilbyde at "coache i lokale netværk" og via dette give virksomhederne værktøjer og materialer til selvhjælp.

Initiativet havde et betydeligt volumen og fik på kort tid stor tilslutning i kommunerne. Således tilsluttede en tredjedel af landets kommuner sig umiddelbart til initiativet og påbegyndte etableringen af lokale ERFA-netværk, mens yderligere en tredjedel forventede at tilslutte sig inden for et år. Den sidste tredjedel forholdt sig afventende.

Der var generelt stor interesse for initiativet både fra virksomheder og lokale installatører og håndværksvirksomheder, ligesom der var stor interesse for de materialer Go'Energi udviklede.

Det blev samtidigt oplevet som en udfordring at fastholde virksomhedernes deltagelse i netværksmøder, hvilket også er en erfaring fra klimanetværk generelt: Der skal arbejdes hårdt med mødeindkaldelser, temaer, opfølgning, materialer m.m. for at opnå en passende deltagerkreds til de enkelte møder.

Go'Energi blev lukket i 2012.

## 5 Praktiske erfaringer med energibesparelser

Private erhvervsvirksomheders *praktiske* erfaringer med *konkrete* energispareprojekter præsenteres i dette kapitel. Gennemgangen er struktureret således, at for hvert tema præsenteres observationer og konklusioner efterfulgt af illustrative eksempler fra empirien. Temaerne er:

- Spareprojekterne
- Ressourcetrækket i virksomhederne
- Virksomhedskultur
- Kendskab til og brug af nationale virkemidler
- Information
- Kontaktflader og inspiration.

Der er ikke tale om en fuld gengivelse af empirien. For flere detaljer henvises til bilag 1-3. Som støtte til opslag i bilagene er der for case-eksemplerne angivet case-nummer samt størrelse af virksomheden og for interessent-interviewene typen af interessent og nummer. Kapitlet afsluttes med en kort opsamling.

Bemærk, at antallet af adspurgte virksomheder og interessenter i de tre analyser, som nævnt i kapitel 3, er begrænset. Undersøgelsen er designet til at vise spændvidden i diverse forhold og eksemplificere mere eller mindre kendte aspekter af virksomhedernes interesse i og brug af energibesparelser (se mere herom i afsnit 3.1). Det er således ikke muligt på basis af disse udsagn at generalisere bredt.

### 5.1 Spareprojekterne

Figur 14 viser en oversigt over case-virksomhedernes spareprojekter. Der er blandt de 20 case-eksempler, en enkelt mindre virksomhed og 7 større, der har iværksat et rent energispareprojekt (case 3-11-14-15-16-18-19-20). Andre årsager til at iværksætte spareprojekter udgør en bred vifte.

Produktionsoptimering (case 9-10-13), forbedring af indeklimaet (case 2-12-17), udskiftninger og udvidelser (case 1-5-6-7-8) og pladsbehov (case 4) er andre udløsende årsager til at iværksætte projekterne.

Der er i udvælgelsen af casevirksomheder bl.a. tilstræbt variation i type af spareprojekter. Til trods for dette går forbedringer af belysning igen i både mindre og større virksomheder. I rundspørgen ses, at blandt de 21 mikro og små virksomheder har 7 optimeret varmesystemet, 5 forbedret belysningen, 3 forbedret ventilation og 3 etableret vedvarende energi. De til sammen 16

mellemstore og store virksomheder har især forbedret belysning (5) og effektiviseret processer (4).

Case	Virksomhed	Branche	Primær anledning	Spareprojekt	Modtaget økonomisk tilskud	Har vurderet besparelse før projekt	Har vurderet besparelse efter projekt	
Mikro	1	Svineproducent	Ind / Landbrug	Produktionsudvidelse inkl. miljøkrav	Varmepumpe, isolering, ventilation, lys	Ja, 2 kilder	Beregning	Reduktion i energiregning og bedre lys og luft
	2	Optiker	H&S / Forretning	Forbedring af indeklima og energibesparelser	Lys	Nej	Beregning	Reduktion i energiregning, større end forventet
	3	Konditori	H&S / Forretning	Energibesparelser	Lys+følere+styring	Nej	Beregning	Ja
	4	Dagligvarebutik	H&S / Forretning	Energibesparelser, plads	Isolering, fyr	Ja, 2 kilder	Beregning	Reduktion i energiregning
	5	VVS-installatør	H&S / Værksted	Bygningsrenovering	Isolering	Ja	Beregning	Ja
Små	6	Autoværksted	H&S / Værksted	Udskiftning	Lys	Nej	Formodning	Formodning
	7	Engroshandel	Ind / Produktion	Udskiftning	Varmegenindvinding fra kompressor	Nej	Nej	Afventer resultater
	8	Metalvirksomhed	Ind / Produktion	Udskiftning	Varmegenindvinding fra kompressor	Nej	Nej	Nej kun at det virker
	9	Genbrugsvirksomhed	Ind / Produktion	Produktionsoptimering	Følere og styring	Ja	Beregning	Eftermåling, besparelsen større end forventet
	10	Foderproduktion	Ind / Produktion	Produktionsoptimering og energibesparelser	Styring af procesluft	Ja	Beregning	Ja
Mellemstore	11	Metalforarbejdning	Ind / Produktion	Energibesparelser	Trykluft	Ja	Beregning	Eftermåling, besparelsen større end forventet
	12	Ejendomsforvalter	H&S / Kontor	Forbedring af indeklima og energibesparelser	Vinduer	Nej	Nej	Afventer resultater
	13	Procesvirksomhed	Ind / Produktion	Produktionsoptimering	Procesoptimering	Ja, 2 kilder	Beregning	Ja indirekte
	14	Mejeri	Ind / Produktion	Energibesparelser	Kedel med economizer	Ja, 2 kilder	Beregning	Ja indirekte
	15	Kontor	H&S / Kontor	Energibesparelser	Serverkøling, lys, ventilation, solafskærmning	Nej	Beregning	Reduktion i samlet energiregning
Store	16	FødevarerVirksomhed	Ind / Produktion	Energibesparelser	Isolering af kedler	Ja	Beregning	Ja indirekte
	17	Ejendomsforvalter	H&S / Kontor	Forbedring af indeklima og energibesparelser	Bygning, lys, ventilation, solcelle m.m.	Ja	Beregning	Nej, men bedre indeklima
	18	Plastproduktion	Ind / Produktion	Energibesparelser	Isolering af maskiner	Ja	Beregning	Nej
	19	Møbelforretning	H&S / Forretning	Energibesparelser	Lys & armaturer	Ja	Beregning	Afventer resultater
	20	Bankvirksomhed	H&S / Kontor	Energibesparelser	Serverkøling	Ja	Beregning	Afventer resultater

Figur 14: Case-virksomhedernes spareprojekter.

## Motivation

I rundspørgen angiver 23 af 39 mulige, at økonomien i spareprojektet er en af de væsentligste årsager til at påbegynde et energispareprojekt. 15 nævner indeklima og komfort. Der er ikke nogen særlig forskel på svarene fra de mindre og de større virksomheder.

Ser vi på case-virksomhederne, er det især de større virksomheder, som gennemfører energispareprojekter alene for at opnå energibesparelser. Det vil omvendt sige, at det især er blandt de mindre virksomheder, at projekterne ikke er isolerede energispareprojekter; de initieres som led i realiseringen af andre mål såsom udskiftning, indeklima, renoveringer, osv. Indkøbssituationen er med andre ord en vigtig lejlighed til at adressere energibesparelser blandt især de mindre.

Eksempler på udsagn om alternative årsager til spareprojekterne er:

*Energi i sig selv var ikke et tema ved bygningsrenoveringen, men naturligt at tage med når vi nu var i gang. (VVS-installatør, case 5, mikro)*



*Startet som følge af miljøtekniske krav. Gennemførte besparelser som en del af udvidelsesprojekt, brugte flere rådgivere, og tilskud har spillet en vigtig rolle. (Case 1, mikro, svineproducent)*

*Motivationen var brug for plads til krævet sortiment (lagerplads) plus et ønske om reduceret varmeregning. (Case 4, mikro, dagligvarebutik)*

*Energi er ikke et selvstændigt område og bør måske tænkes ind i en større ramme, der tager udgangspunkt i det, der giver mening for virksomhederne. Der kan det også handle om komfort, en bedre relation til kunderne mv. Hvordan kan man tale energidelen ind i allerede eksisterende snakke (f.eks. færre sygedage, bedre indeklime)? (Erhvervsnetværk 1)*

*Lejere kan være den drivende kraft. Regler vedr. energimærkning samt krav om bestemte energimærker ved udlejning til de offentlige m.m. er en vigtig parameter i beslutninger om besparelserprojekter. (Case 17, stor, ejendomsforvalter)*

*Vi overvejer at isolere taget på produktionshallen. Dette kan ikke svare sig økonomisk, og handler da også primært om at få et bedre arbejdsmiljø (f.eks. mindre varmt om sommeren). Trykløftsprojektet blev realiseret som en del af det løbende arbejde med grønt regnskab, miljøledelse og medarbejderinddragelse. Der holdes halvårlige møder om nye projekter. (Case 11, mellemstor, metalforarbejdning)*

## Nøgletal

Større virksomheder arbejder ofte struktureret med optimering vha. nøgletal, heriblandt også energi-nøgletal. Mindre virksomheder har typisk ikke de samme muligheder og ressourcer. Blandt casene var der dog eksempel på både små og store virksomheder, som arbejdede aktivt med nøgletal:

*Virksomheden har certificeret energiledelse, miljøledelse og kvalitetsledelse, hvilket betyder, at der er en løbende overvågning af energiforbrug på nøgletal og intern benchmarking mellem fabrikker. Energiforbruget på fabrikken er meget afhængigt af en stabil produktion, og der er i standby og opstart et højt energiforbrug. Virksomheden arbejder derfor løbende med at opnå en stabil drift og dermed så lave energiudgifter som muligt. (Case 9, små, genbrugsvirksomhed)*

*Virksomheden arbejder med at reducere lejernes energiforbrug via visualisering af forbrugsdata samt via kurser og dialog med lejerne (f.eks. vedr. indeklime og affaldssortering). Der er installeret fjernafleste energimålere i alle ejendomme, som muliggør analyse og visualisering af energiforbrugsdata som incitament til energibesparende adfærd. Energistyringsystemet kan også sende en meddelelse, hvis forbruget overstiger det normale niveau. (Case 12, mellemstor, ejendomsforvalter)*

## Dokumentation af opnåede besparelser

Det er meget forskelligt, hvordan de opnåede besparelser dokumenteres, og om det overhovedet har værdi for virksomhederne at prøve at eftervise besparelserne. De større virksomheder arbejder relativt systematisk med opfølgning på deres spareprojekter. Dog kan man ikke generalisere og slutte, at alle større virksomheder dokumenterer deres besparelser:

*Der laves ikke beregninger, idet potentialet for energibesparelser med de nye pumper er tydeligt og investeringen er af begrænset størrelse. (Case 15, mellemstor, kontor)*

*Bygningsafdelingen har beregnet tilbagebetalingstiden og den er acceptabel for banken (mellem 5 og 7 år). Der dokumenteres generelt ikke realiserede besparelser af de enkelte tiltag. Projektet betragtes som vellykket, hvis det observeres at energiforbruget falder. Der fokuseres også på at forbedre indeklime og dermed arbejdsmiljøet i banken. Den overordnede målsætning er at holde energiforbrug konstant i takt med, at forretningen vokser, og indeklime forbedres. (Case 20, stor, bankvirksomhed)*

Mindre virksomheder er typisk ikke optaget af verificere forventede besparelser. Dette betyder dog ikke, at de ikke har et indtryk besparelsen, enten fra før-beregninger eller generelle reduktioner i den samlede energiregning.

*Der blev ikke beregnet besparelse før realisering og heller ikke foretaget efterfølgende målinger. (Case 8, små, metalvirksomhed)*

Til tider bliver målene mere end indfriet:

*Virksomheden gennemfører løbende større og mindre energispareprojekter. Virksomheden har i 2015 en målsætning om at kunne spare 2,5% af energiforbruget korrigeret i forhold til tonnagen. Sidste år blev tilsvarende mål så rigeligt indfriet. (Case 18, stor, plastproduktion)*

*Ved hjælp af manuel afprøvning, blev besparelsen beregnet til 170 MWh. Efterfølgende målinger har vist, at besparelsen nærmere er 200 MWh. (Case 9, små, genbrugsvirksomhed)*

## Tilbagebetalingstid

Tilbagebetalingstiden af investeringer i energispareprojekter fylder en del i den almindelige debat og i mange virksomheders overvejelser.

*Er hårdt presset økonomisk og kan derfor ikke gennemføre projekter med lang tilbagebetalingstid. (Case 9, små, genbrugsvirksomhed)*

*Alfa og omega i vedtagelse af projekter er, at forrentningen af den investerede kapital kan konkurrere med andre investeringer. Tilbagebetalingstiden kan være en barriere. (Case 13, mellemstor, procesvirksomhed)*

Men kun 2/3 af virksomhederne fra rundspørgen kender deres spareprojekts tilbagebetalingstid. Ligesom det er tilfældet med dokumentation af energibesparelsen, så er det ikke altid, at virksomhederne prioriterer at opgøre tilbagebetalingstiden.

*Der blev ikke beregnet en tilbagebetalingstid for energiforbedringen, men beslutningen blev taget ud fra "sund fornuft". (Case 8, små, metalvirksomhed)*

Den øvre grænse for den acceptable tilbagebetalingstid varierer en del og er ikke fastlåst – især ikke, hvis projektet bidrager med andre positive effekter. Er man nogenlunde sikker på besparelsen, så kan grænsen også flyttes:

*Tilbagebetalingstiden skal være konkurrencedygtig i forhold til andre projekter globalt i koncernen. Projekter med forretningsudvikling kan have en længere tilbagebetalingstid end energiprojekter. Ved energiprojekter, hvor der er mindre sikkerhed for, at forudsætningerne holder, kræves kortere tilbagebetalingstid. (Case 16, stor, fødevareproduktion)*

*Tidligere var kravet en tilbagebetalingstid under 3 år. I dag accepteres pga. bedre firmaøkonomi også højere tilbagebetalingstid – virksomheden gennemfører, hvad der skal til for at nå sparemål 2020 og 100% VE. Efter vedtagelse af de overordnede energimål, er det sjældent økonomien, der stopper gode energiprojekter. Det blev vedtaget, at løsningen skulle implementeres på samtlige støbemaskiner, da produktionen skulle have frihed til planlægningen. At alle maskiner skulle isoleres bragte projektøkonomien over grænsen på tre år. Salg af besparelsen bragte igen tilbagebetalingstiden under den daværende grænse på tre år. (Case 18, stor, plastproduktion)*

*Virksomheden fastsætter årlige mål og foretager opfølgning på gennemførelse af projekter. Desuden er der oprettet en pulje for hele kæden til gennemførelse af projekter med en*

*tilbagebetalingstid under 8 år. En intern model stiller desuden energikrav ved renovering og nybyggerier. Oplæg præsenteres og godkendes af bestyrelsen, og i det konkrete spareprojekt var tilbagebetalingstiden 6 år, hvilket er lavere end deres grænse. Så det var det kun et spørgsmål om tid (forestående nybyggeri eller andet). (Case 19, stor, møbelforretning)*

Alle interviewede interessenter nævner tilbagebetalingstiden som en barriere for, at virksomhederne gennemfører energispareprojekter. Der er dog lidt forskellige meninger om, hvor lang den maksimale tilbagebetalingstiden må være – generelt nævnes fra 0-5 år. Energiafgifterne italesættes som en vigtig barriere. I det hele taget er der mere fokus på de økonomiske konsekvenser og udgifter for virksomhederne blandt brancheforeningerne, mens der for erhvervsnetværkenes vedkommende også lægges vægt på de positive værdier, som et energifokus kan bibringe (bedre arbejdsmiljø, mere komfort etc.). Dette kan hænge sammen med netværkenes anderledes rolle, og at de er mere erfarne i arbejdet med energi. Dog nævner brancheforeningerne ønsket om at brande sig over for kunder og samarbejdspartnere som en vigtig motivation for at gennemføre energispareprojekter.

## Teknologier

Mange af spareprojekterne i især de mindre virksomheder handler om lys, ventilation og varmeanlæg, hvilket gør en fremtidig informationsindsats overskuelig. Således udgør disse halvdelen af de 20 case-eksempler. Og der er stadig brug for oplysning, selvom disse teknologier har været adresseret af adskillige tidligere og eksisterende ordninger. Fire efterspørger således information om godt lys (case 2+3+14+15) og 2 oplever problemer med holdbarheden af LED-belysningen (case 1+3).

*Det har været vanskeligt at finde lys med den rigtige farve – lysforhandlere kunne ikke hjælpe. Vi manglede bistand til at finde det rigtige lys. (Case 2, mikro, optiker)*

*LED-lys er lidt af en jungle med aggressive sælgere. Holder produkterne, det de lover? Vi savner en vurdering af, hvem og hvad der er seriøse, før vi vil gå i gang med noget. (Case 14, mellemstor, mejeri)*

*Der er sket så meget på lyspærområdet, at en energivejledning om LED-belysning kunne være på sin plads. Priserne er raslet ned, så det er bare om at komme i gang med udskiftningen. (Case 15, mellemstor, kontor)*

## Afledte effekter

Spareprojekter har ofte væsentlige, positive sideeffekter. Eksempler på dette omfatter:

*Med den nye placering er kompressorerne mere tilgængelige i forbindelse med vedligehold og drift. (Case 8, små, metalvirksomhed)*

*Der er opnået yderligere energibesparelser, en mand er sparet og vedligeholdelsesudgifterne er reduceret, som følge af at driftstiden er gået fra 24 til 12 timer. (Case 9, små, genbrugsvirksomhed)*

*Vi så flere synergier i projektet og ikke kun energibesparelser. Projektet resulterede også i bedre kvalitet og sikkerhed i driften og dermed bedre udbytte. (Case 10, små, foderproduktion)*

*Tiltaget har erstattet investering i et køleanlæg til dele af bygningen og vi forventer at reducere kølebehovet i hele bygningen. (Case 12, mellemstor, ejendomsforvalter)*

*Generelt giver vinduer med solafskærmning bedre indeklima samt flere muligheder for indretning af lokalerne – der er ikke behov for persiener og derfor sikres frit udsyn og masser af dagslys. Dette skaber værdi for lejerne. (Case 12, mellemstor, ejendomsforvalter)*

*Vi har en formodning om, at projektet også gavner kvaliteten, dog uden at det er eftervist. (Case 13, mellemstor, procesvirksomhed)*

*Vi har fået en større dampkapacitet. (Case 14, mellemstor, mejeri)*

*GTS-instituttet fortæller: Vi oplever generelt henvendelser fra virksomheder på grund af indeklimaudfordringer, og de rentable besparelser inkluderes undervejs. Det er vigtigt at tænke indeklimasystemer sammen. Der er et betydelig besparelsespotentiale i intelligent styring af indeklimasystemer. (Case 15, mellemstor, kontor)*

*Vurderingen er, at det er blevet betydelig køligere i kedelbygningen og særligt på toppen af kedlerne. (Case 16, stor, fødevarerproduktion)*

*Beslutningen blev truffet hurtigt på baggrund af overslagsberegninger fra energirådgiver og overvejelser om de afledte effekter såsom en mere attraktiv og konkurrencedygtig udlejningsejendom. Ejendommen har nu energimærke A1, har fået et nyt udseende og et bedre indeklima, og dermed er ejendommen blevet en attraktiv udlejningsejendom, som lever op til minimumskravet for de statslige lejemål (minimum energimærke C). Generelt er ejendommen blevet nemmere at udleje. (Case 17, stor, ejendomsforvalter)*

*Arbejds miljøet er forbedret væsentligt, idet risikoen for berøring med slanger på op til 90°C er fjernet, og temperaturen omkring maskinerne er kommet ned på et mere behageligt niveau. (Case 18, stor, plastproduktion)*

## Ihærdig indsats

Virksomheder – og måske især produktionsvirksomheder – er pragmatiske og løsningsorienterede og tilpasser spareprojekterne til deres virkelighed. Stramme krav til, hvordan et spareprojekt skal gennemføres, er derfor ikke fordel.

*Når der alligevel skal laves noget, gøres dette på den mest fornuftige måde, også energimæssigt. Der er ikke kapacitet til de store beregninger og ikke tradition for at bruge rådgivere. På den måde er det ikke altid sikkert, at de altid får lavet "den bedste løsning", men det, der bliver gennemført, fungerer normalt godt i hverdagen. Eksempelvis er der på kranerne en knap lige ved håndtagene, så førerne nemt kan slukke lyset, når de går til pause. (Case 8, små, metalvirksomhed)*

*Virksomheden gennemfører normalt kun projekter med meget kort tilbagebetalingstid, men i dette tilfælde valgte man at se det i et længere tidsperspektiv i en forventning om en forretningsmæssig udvikling. Virksomheden har ikke tallet præcist, men tilskuddet kortede ca. 1½ år af tilbagebetalingstiden, og det var afgørende for den del af projektet, der vedrørte trykluft- og kølekompressor. (Case 14, mellemstor, mejeri)*

Virksomhederne agerer i en kompleks virkelighed. Ting er til tider ikke så enkle, som de ser ud til udefra. En del af virksomhederne gør sig faktisk ihærdige anstrengelser for at agere energieffektivt.

*En ny selvstændig konditorvirksomhed fik et gratis energitjek som led i et lokalt netværksinitiativ med EU-støtte til energitjek. Nogle af de påpegede sparemuligheder er efterfølgende realiseret. Andre er parkeret. Efter overtagelsen af konditoriet har ejeren forhørt sig hos sit energiselskab vedr. elforbruget hos den tidligere konditor. Dette kunne energiselskabet ikke oplyse. Det viste sig, at den gamle ovn bruger meget el, og den nye ejer ville have udskiftet ovnen inden start, hvis han havde kendt til det store forbrug. En mere energieffektiv ovn kunne nemlig meget*

*lettere have været installeret ved overtagelsen af virksomheden, men virksomheden manglede vejledning og støtte på det aktuelle tidspunkt. (Case 3, mikro, konditori)*

*Virksomheden prøver ihærdigt at få fat i energieffektivt lysarmatur og lykkes til sidst efter flere måneders søgning. Der går ca. et halvt år fra tanke til realisering, for det er ikke ligetil at finde en teknisk løsning, der passer deres behov. (Case 6, små, autoværksted)*

## Det lange perspektiv

Det er de færreste virksomheder, som foretager ét stort gennemgribende energispareprojekt. Det tager tid at realisere energisparepotentialet i virksomhederne. Typisk starter spare-interessen gradvist, hvor erfaringerne fra et spareprojekt støt og roligt leder til flere.

*Udlejningsforretning betød, at bygningens renoveringstakt var afhængig af udlejningstakten. Ejendommen stod tom, hvilket gjorde at det var nemt at træffe beslutning om og påbegynde renovering. På en anden side, blev projektet gennemført i etaper, i takt med at ejendommen blev udlejet. Det ses som en udfordring, at det er vanskeligt at gennemføre (energi-) renoveringer på én gang i store ejendomme, som lejes ud til flere forskellige lejere. (Case 17, stor, ejendomsforvalter)*

*Vi har stort fokus på at reducere CO<sub>2</sub>-udledning og herunder at spare energi. Der er fastsat et mål om at spare 5% per kvadratmeter i forhold til året før og om at være selvforsynende med vedvarende energi i 2020. Energigennemgang af alle forretninger blev gennemført af eksterne rådgivere i 2006 og igen i 2015. (Case 19, stor, møbelforretning)*

Der skal være lejlighed (såsom udskiftninger, renoveringer eller udvidelser), et tidsmæssigt overskud og et økonomisk råderum. Idéer modnes over længere tid og udvikles yderligere i dialog med f.eks. leverandør og installatør. Realiseringen af energibesparelser kan være knyttet til udviklingen af virksomhedernes organisering, f.eks. med grønne regnskaber, miljøledelse, medarbejderinddragelse m.m. Også dette tager tid og bidrager til forståelsen af vigtigheden af det lange seje træk – mere end fokus på det enkelte energibespareprojekts tilbagebetalingstid.

*I bankvirksomheden var realiseringen af en effektiv køling af serverrum afhængig af, at IT-afdelingen sagde god for, hvornår og hvor længe edb-maskinerne kunne slukkes for at flytte dem til de nye serverskabe. Da IT-afdelingen alligevel skulle implementere nogle ændringer vedrørende strømforsyning, opstod der en mulighed. (case 20, stor, bankvirksomhed)*

## Tilfredshed

Vi har i stikprøven af case-virksomheder valgt at udtage positive eksempler. Dette afspejles også i de indsamlede svar fra case-virksomhederne.

*Ejeren er tilfreds med projektets resultater og overvejer yderligere energibesparelser/VE-anlæg. Ejeren er glad for at være "selvforsynende" med varme. Projektet har medført endnu større besparelser end antaget, og anlægget kører rigtig stabilt. (Case 9, små, genbrugsvirksomhed)*

*Positivt – bedre kendskab til vores fermenteringsproces. Lærerigt med de bump vi mødte undervejs. (Case 10, små, foderproduktion)*

*Der er generelt tilfredshed med og stolthed over de gennemførte besparelsetiltag, som resulterede i en større reduktion af elforbrug (20%) end forventet (15%). (Case 15, mellemstor, kontor)*

Ligeledes ser vi, at 30 af rundspørgens 39 respondenter er tilfredse med deres projekt.

Og tilfredsheden kan være gensidig for de involverede:

*Virksomhed: Vi er tilfredse med processen. Involvering af GTS-institut gjorde projektet sjovere, fordi man var med til at udvikle ny løsninger. Medarbejdere bakkede op om projektet undervejs og var stolte over de gennemførte besparelsetiltag. Et eksempel er en ny indretning i serverrummet, som var en IT-medarbejders forslag. En ny styring af ventilationen i mødelokalerne krævede ændringer af arbejdsprocessen for receptionen og IT-systemet, hvilke blev mødt med velvilje og interesse og førte til et godt samarbejde. (Case 15, mellemstor, kontor)*

*Rådgivende GTS-institut: Det positive ved processen, set fra GTS-institutts side, var, at der var villighed at undersøge potentialer og muligheder grundigt og åbenhed over for utraditionelle løsninger. Derudover var det vigtigt, at driftspersonalet var involveret (og interesseret) i projektet. Specielt for projektet var, at der fra begyndelsen var fokus på at opnå energibesparelser og indeklime kom i fokus senere i forløbet – fordi indeklime skal også være i fokus, når man udvikler energibesparelsesløsninger i f.eks. ventilationssystemer. (Case 15, mellemstor, kontor)*

Der er også andre projektere, der er tilfredse. Dette udsagn støttes af interessent-interviewene. Her nævner hovedparten, at deres erfaring er, at virksomheder, der har gennemført energispareprojekter, er tilfredse og glade for projekterne.

Rundspørgen viser, at 5 virksomheder har opnået en bedre besparelse end forventet og i 7 virksomheder stod besparelserne mål med deres forventning, men langt størstedelen af virksomhederne (26 af 39) ved ikke om deres forventninger er blevet indfriet eller har ikke svaret på spørgsmålet om, hvorvidt deres forventninger til besparelserne blev indfriet.

Succes skaber appetit på mere

Der kommer tit flere spareprojekter eller et VE-projekt i samme virksomhed, når først virksomheden har forsøgt sig og haft succes.

*Årsagen til projekterne er i første omgang udskiftning af udtjent udstyr, men der går sport i at finde flere muligheder for besparelse (og grøn energi). (Case 6, små, autoværksted)*

*Projektet gik så godt, at et søsterselskab i Tyskland for tiden gennemfører noget tilsvarende. (Case 13, mellemstor, procesvirksomhed)*

Erfaringsbasis

Der er 5 af case-virksomhederne, som ikke før spareprojektet havde erfaringer med energispareprojekter. Og det til trods for, at 3 af disse 5 kan beskrives som energiintensive. Virksomhederne uden tidligere erfaring er alle mikro-virksomheder eller små virksomheder.

	Case	Virksomhed	Primær anledning	Spareprojekt	Oplyst energiintensitet	Organisering	Erfaring fra (tidligere) energispareprojekter
Mikro	1	Svineproducent	Produktionsudvidelse inkl. miljøkrav	Varmepumpe, isolering, ventilation, lys	Energiudgift udgør 4-5% af samlede udgifter	Enkeltstående	Nej
	2	Optiker	Forbedring af indeklime og energibesparelser	Lys	Stor post	Enkeltstående	Nej
	3	Konditori	Energiibesparelser	Lys+følere+styring	Energiudgift udgør 20% af samlede udgifter	Enkeltstående	Nej
	4	Dagligvarebutik	Energiibesparelser, plads	Isolering, fyr	Lav	Kæde	Nej
	5	VVS-installatør	Bygningsrenovering	Isolering	Lav	Enkeltstående	Ja hos kunder
Små	6	Autoværksted	Udskiftning	Lys	Lav	Enkeltstående	Ja
	7	Engroshandel	Udskiftning	Varmegenindvinding fra kompressor	Energiudgift udgør 10-12% af samlede udgifter	Flere enheder	Nej
	8	Metalvirksomhed	Udskiftning	Varmegenindvinding fra kompressor	Høj	Enkeltstående	Ja
	9	Genbrugsvirksomhed	Produktionsoptimering	Følere og styring	Middel	Enkeltstående	Ja
	10	Foderproduktion	Produktionsoptimering og energibesparelser	Styring af procesluft	Middel	Enkeltstående	Ja
Mellemstore	11	Metalforarbejdning	Energiibesparelser	Trykluft	Lav	Enkeltstående	Ja
	12	Ejendomsforvalter	Forbedring af indeklime og energibesparelser	Vinduer	Lav	Flere enheder	Ja
	13	Procesvirksomhed	Produktionsoptimering	Procesoptimering	Høj	Enkeltstående	Ja
	14	Mejeri	Energiibesparelser	Kedel med economizer	Middel	Enkeltstående	Ja
	15	Kontor	Energiibesparelser	Serverkøling, lys, ventilation, solafskærmning	Energiudgift udgør ca. 14% af samlede udgifter	Flere enheder	Ja
Store	16	Fødevarer virksomhed	Energiibesparelser	Isolering af kedler	Høj	Enkeltstående	Ja
	17	Ejendomsforvalter	Forbedring af indeklime og energibesparelser	Bygning, lys, ventilation, solcelle m.m.	Lav	Flere enheder	Ja
	18	Plastproduktion	Energiibesparelser	Isolering af maskiner	Lav	Flere enheder	Ja
	19	Møbelforretning	Energiibesparelser	Lys & armaturer	Lav	Kæde	Ja
	20	Bankvirksomhed	Energiibesparelser	Serverkøling	Lav	Kæde	Ja

Figur 15: Case-virksomhedernes energiintensitet og erfaring med spareprojekter.

## 5.2 Ressourcetrækket

Virksomhedernes interne ressourcer er afgørende for, hvorvidt et projekt initieres.

### Arbejdskraft og tid

Egen arbejdskraft og tid er ofte en flaskehals. I en verden hvor der jages omkostninger, er de medarbejdere, der evt. ville have ressourcer til energiforbedringer, for længst skåret væk og fokus er i stor udstrækning på driften. Dette gælder måske især de mindre virksomheder. I de større virksomheder arbejdes der typisk mere målrettet med energioptimering, og der er typisk også personer eller afdelinger med særligt ansvar for dette. I de mindre virksomheder er det ofte ejeren, som må varetage funktionen, hvilket skaber et ressourcepres, men samtidig er beslutningsvejen kort.

*De små og mellemstore virksomheder er meget presset på ressourcer og har travlt med at få kunder i butikken. Energi er ikke i fokus. Den research, det kræver at energiforbedre, har de ikke. (Erhvervsnetværk 1)*

*Kommunen arrangerede som start, at vi fik en miljø- & energikonsulent ud, der udarbejdede en køreplan for forbedringer. Det tog en dags tid. Det samlede projekt varede et halvt års tid, hvor de deltagende virksomheder mødtes for at snakke og havde hjemmeopgaver. Mange blev skræmt af at skulle afsætte så meget tid. (Case 6, små, autoværksted)*

*Virksomheden er under et økonomisk pres, hvorfor investeringer i større energiprojekter ikke er muligt. Organisationen er ikke så stor, og derfor er det vanskeligt at finde ressourcer til yderligt energiarbejde. Mangel på interne ressourcer til en indsats på området er helt klart den største forhindring for energispareprojekter generelt. (Case 8, små, metalvirksomhed)*

*Da projekter skal gennemføres af egne kræfter, for at de passer bedst muligt ind i virksomhedens planer, kan de interne ressourcer ofte være flaskehalsen. Særligt da projekter, der rationaliserer og automatiserer produktionen, har første prioritet. (Case 14, mellemstor, mejeri)*

*Nedgang i aktivitetsniveau gjorde det muligt at finde tid til spareprojekt. Men i forhold til interne ressourcer kommer forretningsudvikling og ekstra kapacitet forud for energiarbejdet. (Case 16, stor, fødevareproduktion)*

Det kan også være strategiske grunde, der betyder, at menneskelige ressourcer bliver en flaskehals:

*Da vi ønsker at holde erfaringer og viden internt, er det ofte de menneskelige ressourcer, der sætter begrænsningen i energiarbejdet. (Case 18, stor, plastproduktion)*

## Økonomien

Ud over de menneskelige ressourcer er økonomien en typisk hæmsko for eventuelle energispare-ambitioner. Større virksomheder har ikke automatisk økonomiske ressourcer og medarbejderressourcer til at fokusere på energibesparelser.

*Mange af vores medlemmer er presset økonomisk og har ikke råd til lån. Det er den største udfordringer. (Brancheforening 7)*

*På grund af den usikre økonomiske situation virksomheden er i, er det svært at få bevillinger til store projekter. Små projekter med udgangspunkt i en stabil drift gennemføres stadig (dog uden at opnå tilskud fra energiselskab). (Case 9, små, genbrugsvirksomhed)*

*I en tid med et meget stramt budget bliver der skelnet skarpt mellem, hvad der skal laves, og hvad der kan vente. (Case 13, mellemstor, procesvirksomhed)*

*Den betydelige nedgang i afsætningsmarkedet gjorde det umuligt at gennemføre investeringen i flere år. (Case 14, mellemstor, mejeri)*

Her kan økonomiske støtteordninger gøre en forskel.

*Der er i koncernen fastlagt en global investeringsramme for hvert år og heri var kun begrænsede beløb til ikke-strategiske investeringer på den enkelte fabrik, og dette projekt måtte konkurrere med andre projekter på økonomisk attraktivitet. Danske støtteordninger, som den danske afdeling kan drage nytte af, stiller den danske afdeling bedre i forhold til de udenlandske afdelinger mht. konkurrencen om de interne investeringsmidler. (Case 16, stor, fødevareproduktion)*

Energiselskaberne er i spareforpligtelsen pålagt at sikre en god omkostningseffektivitet – altså at realisere flest mulige besparelser per investeret selskabskrone. Dette skaber et incitament til at de fokuserer på de større virksomheder.



*Energiselskaberne er ikke så villige til dette område, fordi arbejdet er for stort i forhold til udbyttet. (Erhvervsnetværk 5)*

*Vi oplever stor forskelsbehandling af store virksomheder og SMV'er. Energiselskaberne målretter deres indsatser mod de store virksomheder, og det er et problem, når 94 % af alle virksomheder har 10 ansatte eller mindre. (Brancheforening 2)*

En enkelt case-virksomheder nævner overvejelser omkring ESCO:

*Generelt har virksomheden ikke udfordringer med finansiering af energibesparende tiltag. Ikke desto mindre, overvejer virksomheden også ESCO-modeller for større energibesparelserprojekter. ESCO-forretningsmodellen kunne især være egnet/interessant for gennemførelse af energispareprojekter i ejendomme med eksisterende udlejere. (Case 12, mellemstor, ejendomsforvalter)*

Nogle af de interviewede erhvervsnetværk gør opmærksom på den udfordring, det er at få ledelsen til at prioritere energiforbedringer, eller den udfordring, det konkret er for en miljømedarbejder at få overbevist sin ledelse om energitiltag. To af de interviewede nævner, at man med fordel kunne hjælpe miljømedarbejdere til bedre kompetencer i at kommunikere med topledelsen om energiforbedringer.

*Den største udfordring er at få ledelsen med på ideen - at få dem til at indse, at det er nu, de skal investere, og det giver en god forretning. Det er vanskeligt at få dem til at se det. (Erhvervsnetværk 3)*

*Til de større virksomheder kan et kursus omkring kommunikation til topledelse være aktuelt. (Erhvervsnetværk 4)*

### **5.3 Virksomhedskultur**

Nogle virksomheder er underlagt særlige tilsyn (f.eks. miljø, kvalitet, energi, fødevarekontrol), hvilket kan betyde noget for deres opmærksomhed og viden omkring energibesparelser, men også hvilke kontaktflader der kunne inddrages i formidling af information om energibesparelser. Selve virksomhedens kultur er også af stor betydning for interessen for og håndteringen af spareprojekter.

**Medarbejderinddragelse** Flere af virksomhederne peger på, at aktiv involvering af en bredere kreds af medarbejdere bidrager til flere og bedre spareprojekter.

*Etableringen af en miljøgruppe og en energigruppe i virksomheden har været givtigt, da dette inddrager medarbejderne aktivt, så de engageres og bliver hørt. (Case 6, lille autoværksted)*

*Der lægges vægt på inddragelse af medarbejdere, f.eks. ved at tage forslag til forbedringer alvorligt. (Case 11, mellemstor, metalforarbejdning)*

*Det væsentlige med hensyn til at reducere energiforbruget i det daglige og at få identificeret energibesparelser, er, at medarbejdere "programmeres" til en bevidsthed, og at de desuden også måles på det. (Case 19, stor, møbelforretning)*

Energisparekultur

Når først der er etableret en praksis for energieffektivisering, så holder den ved. Også efter at den initierende årsag forsvinder eller den ansvarlige forlader virksomheden

*Det forhold at prioritere energi og miljø højt stammer tilbage fra før år 2000 og var knyttet til den daværende direktør og miljøchef. Deres prioritering lever videre i dag. (Case 11, mellemstor, metalforarbejdning)*

*Det er vigtigt at fokusere på ansvarsfordelingen i virksomheder. Det er driftsmedarbejderne, som har viden om energiforbrug og forståelse af vigtighed af specialist-viden, mens det er ledelsen, som råder over midlerne og træffer beslutninger. Derfor er det vigtigt at oplyse og inspirere ledelsen i virksomheder til at prioritere/involvere sig i/initiere energibesparelserprojekter. (Case 15, mellemstor, kontor)*

Kan nu selv

Nogle virksomheder har brug for assistance udefra til det første spareprojekt, men kan derefter selv tage over og realisere flere uden assistance.

*Der træffes beslutninger hurtigt. Der er derfor behov for overskuelige værktøjer, som giver et hurtigt overblik over mulige energibesparelser, besparelspotentialer, opnået energimærke samt investeringsomkostninger. Interaktivt Excel-ark udarbejdet af en energirådgiver bruges nu til at beslutte, hvad der skal renoveres i de forskellige bygninger. (Case 17, stor, ejendomsforvalter).*

#### **5.4 Kendskab til og brug af nationale virkemidler**

Kun 6 af de 20 case-virksomheder har ikke modtaget en eller flere former for økonomisk tilskud i forbindelse med deres projekt, og disse er mikro-virksomheder eller små virksomheder.

Energiselskabernes spareforpligtelse

Energiselskabernes spareforpligtelse (herunder tilskud til energibesparelser) er ikke bredt kendt blandt især de mindre virksomheder. Interessant er det, at dagligvarebutikken (case 4, mikro) modtog økonomisk tilskud fra både energiselskabernes ordning til udskiftning af fyr og fra Den Europæiske Union ved Den Europæiske Fond for Udvikling af Landdistrikterne og Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri, men virksomheden var ikke klar over, at energiselskaberne også kan give tilskud til f.eks. isolering og udskiftning af kølediske. Nogle virksomheder har misforstået ordningens dækning og tror ikke, de kan få tilskud eller rådgivning derigennem.

*Har ikke brugt rådgiver og har ikke fået nogen tilskud. Mener at tilskud gives kun til store besparelserprojekter. (Case 2, mikro, optiker)*

*Der har ikke været nogen særlige barrierer ved dette projekt, men regelsæt om energitilskud etc. er til tider en jungle at finde rundt i, og der er vi nødt til at øge vores viden. Kan vi få tilskud eller ej? ... Og hvordan skal det så opgøres? Det kræver meget af virksomhederne at sætte sig ind i, hvordan markedet for energibesparelser virker. Forenkelt måden, hvorpå det forklares. (Case 10, små, foderproduktion)*

Det manglende kendskab kan til dels forklares ved, at energiselskaberne fokuserer deres indsats på de større virksomheder, hvor der kan realiseres relativt mange besparelser per investeret selskabskrone. For de mindre

virksomheder kan det mulige tilskud i mange tilfælde være for lille til, at det er besværet værd. Der er dog også større virksomheder, som ikke er bekendte med ordningen:

*Virksomheden har aldrig mødt energikonsulent og kender ikke til tilskud eller Energistyrelsen. (Case 15, mellemstor, kontor)*

Især de større virksomheder nævner, at de er glade for tilskuddet:

*Ingenting kan dog overgå betydningen af energiselskabernes kWh-forpligtigelse. Det er simpelthen det vigtigste element for at kunne forbedre økonomien i projekterne, så de kan bevilliges. Uden tilskud havde vi gennemført meget mindre på energiområdet. (Case 13, mellemstor, procesvirksomhed)*

*Salg af besparelser og tilskudsordninger som VE-til-proces er helt afgørende for gennemførelse af energiprojekter. Samtidigt er de med til stille fabrikken i Danmark bedre end andre europæiske fabrikker i kampen om de interne investeringsmidler. I flere projekter har salg af besparelser været det afgørende element for vedtagelsen af projektet. (Case 16, stor, fødevareproduktion)*

*Det er en løbende udfordring at skaffe besparelser, især med længere åbningstider og øget omsætning. Der er derfor indgået en aftale med elselskabet, som skal identificere projekter. Vi kunne blive bedre til at udnytte tilskudsmuligheder. Energiselskabernes energispareindsats er en god ordning, og vi vil fremover udnytte mulighederne mere. ” (Case 19, stor, møbelforretning)*

## Andre tilskud

Andre tilskudsordninger udnyttet i de gennemgåede projekter er Miljøteknologipuljen (case 1), den Europæiske Fond for Udvikling af Landdistrikterne (case 3) og Fornyelsesfonden (case 13). Erfaringerne med disse tilskudsordninger er ikke altid rent positive:

*Fornyelsesfonden<sup>15</sup> er tung at danse med, og hvis ikke rådgiveren havde prøvet dokumentationsomfanget før, var vi nok gået død i det. (Case 13, mellemstor, procesvirksomhed)*

Et eksempel på, at virksomheder på trods af central energimonitorering kan have nytte af gratis rådgivning, findes i case 20, hvor det resulterende spareprojekt måske på sigt vil kunne anvendes i andre afdelinger af banken.

*Som en del af et større offentlig-privat-partnerskabsprojekt blev der stillet en gratis energirådgiver til rådighed til at afdække energibesparelspotentialer. I en lokalafdeling af banken. Den centrale bygningsafdeling, som overvåger energiforbruget i alle lokalafdelinger, blev derpå gennemgået og udvalgte projekter godkendt og gennemført. (Case 20, stor, bankvirksomhed)*

Flere virksomheder arbejder med miljø- og energiledelse. Andre nationale virkemidler omtalt af case-virksomhederne er energimærkning og 'Knæk Kurven':

*Har ikke arbejdet decideret med energibesparelser før Elsparefondens projekt 'Knæk kurven' i 2007. (Case 15, mellemstor, kontor)*

---

<sup>15</sup> Fornyelsesfonden har hovedsageligt støttet virksomheder med under 50 ansatte. Fornyelsesfonden er afløst af Markedsmodningsfonden – [http://markedsmodningsfonden.dk/om\\_markedsmodningsfonden](http://markedsmodningsfonden.dk/om_markedsmodningsfonden).

*Miljø- og energicertificering af bygninger spiller en vigtig rolle, især når ejendomme skal udlejes til store og udlandsvirksomheder, samt de statslige institutioner (disse lejergrupper efterspørger certificering eller energimærkning). (Case 12, mellemstor, ejendomsforvalter)*

De nationale politiske virkemidler er overvejende rettet mod de større virksomheder (se Figur 5 i afsnit 1.3). Obligatorisk energisyn, ventilationseftersyn og regelmæssig energimærkning berører kun de større virksomheder. PSO-aftalen forventes at yde tilskud større el-intensive ligesom elselskabernes tilskud og opmærksomhed. Tilskud til VE-proces vedrører kun procesvirksomhed. De mindre er således primært omfattet af relativt passive ordninger, det vil sige ordninger, der ikke ”opsøger” virksomhederne.

Vendes betragtningen om, så er der her en mulighed for at udfylde et tomrum og tilbyde de mindre, og især handels- og servicevirksomheder, en eller anden form for støtte. Flere af de adspurgte peger nemlig på, at den personlige kontakt er vigtig, og at vidensdeling i f.eks. netværk eller virksomhedsbesøg har været nyttig.

## 5.5 Information

Der er især blandt de mindre en usikkerhed omkring, hvor man kan få let-anvendelig, uvildig information af god kvalitet.

*Hvem er det, der kan hjælpe og vejlede borgerforeninger, sammenslutninger eller lokale selskaber? (Case 4, mikro, dagligvarebutik)*

Der er naturligt forskel på virksomhedernes præferencer mht. hvor de finder den information, de efterspørger, og spændet er vidt:

*Informationen indhentes i dag via netværket – fagforening, ERFA grupper, og via formidling fra rådgivere – via medlemsblade, nyhedsbreve o.l. (Case 1, mikro, svineproducent)*

*Det har været svært at finde neutral information om udfordringen med opvarmning af hallen og sikring af god afkøling af fjernvarmevandet i kaloriferer. (Case 11, mellemstor, metalforarbejdning)*

### Efterspurgte emner

Konkrete eksempler på emner efterspurgt af de adspurgte case-virksomheder, respondenter og interessenter omfatter LED-lys, energimiljø og skatteregler, uvildig rådgivning, energistyring og energiledelse samt ventilation. Her gives blot nogle få eksempler. Flere kan findes i afsnit 6.1 og bilag 1.

*Det har været vanskeligt at finde lys med den rigtige farve – lysforhandlere kunne ikke hjælpe. Vi manglede bistand til at finde det rigtige lys. (Case 2, mikro, optiker)*

*Det nye lys i cafeen har dog ikke været helt tilfredsstillende pga. den kolde lysets farve. Derudover holder lyspærene ikke så længe, som det fremgår af indpakningen, og der er derfor en ekstra udgift forbundet med udskiftning af de nye lys. (Case 3, mikro, konditori)*

*Viden om energibesparelser købes hos eksperter eller hentes i det gennem årene opbyggede netværk. Elsparefondens udgivelse 'Elsparefondens guide til et lavere elforbrug' har også været*

*nyttig. Generelt er energistyring og energiledelse vigtige redskaber for energieffektivisering. (Case 15, mellemstor, kontor)*

*Det er svært at overskue reglerne på energi-, miljø og skatteområdet på en gang og dermed alle konsekvenser af et projekt. (Case 16, stor, fødevarerproduktion)*

Respondenterne fra rundspørgen efterspørger især uvildig energirådgivning (11), gratis værktøjer (9) og viden og erfaringsudveksling (6). Der er 7 af de 21 mindre virksomheder, som gerne have uvildig energirådgivning, mens 7 af de 16 større virksomheder gerne vil have gratis værktøjer.

Information på internettet

Der er igennem årene produceret adskillige materialer om sparemuligheder og erfaringer fra indsatsen i erhvervsvirksomheder. En del af dette materiale er ikke længere tilgængeligt, resten spredt på forskellige steder.

Virksomhedernes behov for information på internettet varierer. Se mere herom i afsnit 6.1.

Noget tyder på, at der indholdsmæssigt ikke mangler generel information til de større virksomheder.

*Vi har ikke brug for mere generel information, nyhedsbreve mv. Vores produktion er særlig, og vi er selv nødt til at finde den information og de løsninger, der passer til os. (Case 13, mellemstor, procesvirksomhed)*

*Har intet behov for udbygning af hjemmesider, informationskampagner eller andre af den slags tiltag, da det ikke er det, der giver flere energibesparelser. Det er egen bearbejdning og afprøvning, der baner vejen for flere projekter. Meget information er for generelt eller måske rettere sagt, er vores standarder og forhold forskellige fra mange andres. (Case 18, stor, plastproduktion)*

## 5.6 Kontaktflader og inspiration

Virksomhederne udnytter især de eksisterende kontaktflader – leverandører, installatører, rådgivere og forskellige netværk – når de realiserer spareprojekter. Er disse kontaktflader velorienterede, er det første skridt til energispareprojektet taget. Dette forhold afspejles i case-projekterne og interessant-interviewene.

*Det handler om mere information og hurtigere information ud til konsulenterne, der kommer hos brancheforeningens medlemmer. Evt. deltagelse på konsulenternes temamøder med oplæg. Energiarbejdet hos vores medlemmer bør ske via eksisterende platforme, som udgøres af vores konsulenter er. En dialog med dem vil være en god hjælp. Især hvis det gik begge veje, sådan at vores konsulenter kunne trække på Energistyrelsen. (Brancheforening 7)*

Figur 16 præsenterer en oversigt over de kontaktflader, der har været i de gennemgåede case-projekter. Leverandører og installatører spiller sammen med energirådgivere en helt dominerende rolle i processen fra idé til realisering og opfølgning. Det er formentlig sværere at skabe en ny kontaktflade, end at klæde en eksisterende bedre på. Virksomhedernes eksisterende kontaktflader er derfor sandsynligvis de bedste ambassadører

for energispareprojekter, især for de mindre virksomheders vedkommende. Her er der tid og tillid og ingen tvivl om "hvem, der har hvad i klemme", som en af virksomhederne udtrykker det.

	Case	Virksomhed	Branche	Omtalte kontaktflader i det konkrete spareprojekt
Mikro	1	Svineproducent	Ind / Landbrug	Adskillige inkl. bygherrerådgiver, landbrugsrådgiver, energirådgiver, sagsbehandlere, byggefirma
	2	Optiker	H&S / Forretning	Lysforhandler, elektriker
	3	Konditori	H&S / Forretning	Energirådgiver, grønt netværk, lysforhandler
	4	Dagligvarebutik	H&S / Forretning	Lokale håndværkere inkl. smed og tømrer, frivillige
	5	VVS-installatør	H&S / Værksted	Energirådgiver og tømrer
Små	6	Autoværksted	H&S / Værksted	Lokalt erhvervsnetværk, elektriker, lysleverandør
	7	Engroshandel	Ind / Produktion	Kompressorleverandør, VVS-installatør
	8	Metalvirksomhed	Ind / Produktion	Kompressorleverandør, VVS-installatør
	9	Genbrugsvirksomhed	Ind / Produktion	Leverandører, energirådgiver, energiselskab
Mellemstore	10	Foderproduktion	Ind / Produktion	Energiselskab
	11	Metalforarbejdning	Ind / Produktion	Leverandør, fjernvarmeselskab
	12	Ejendomsforvalter	H&S / Kontor	Vinduesleverandør
	13	Procesvirksomhed	Ind / Produktion	Energirådgiver
	14	Mejeri	Ind / Produktion	Kedelleleverandør, energiselskab
Store	15	Kontor	H&S / Kontor	Energirådgiver, elektriker, GTS institut, (Elsparefonden)
	16	FødevarerVirksomhed	Ind / Produktion	Energiselskab
	17	Ejendomsforvalter	H&S / Kontor	Energirådgiver, arkitekt, konstruktionsrådgiver, entreprenør
	18	Plastproduktion	Ind / Produktion	Håndværkere, energiselskab, typegodkendelse af lys
	19	Møbelforretning	H&S / Forretning	Energirådgiver
	20	Bankvirksomhed	H&S / Kontor	Energirådgiver, installatører

Figur 16: Case-virksomhedernes kontaktflader i spareprojektet.

Leverandører og installatører

Leverandører og installatører er de primære kontaktflader for både store og små virksomheder:

*Det er rådgivere og leverandører, der skal komme med information og hjælp til at gennemføre projekter. (Case 9, små, genbrugsvirksomhed)*

*Specifik information om nye løsninger og produkter fås for det meste fra leverandører. (Case 18, stor, plastproduktion)*

*Kompressorleverandøren gjorde opmærksom på muligheden for at udnytte overskudsvarme. Kompressorleverandøren inviterede ejeren på en studietur til Tyskland for at lære om andres erfaringer med at udnytte overskudsvarme fra kølekompresorer. Her fik ejeren mulighed for at se andre varmegenvindings-installationer og høre om andres erfaringer. Efter turen indhentede ejeren tilbud fra VVS-installatører. Studieturen har været vigtig i beslutningsprocessen. (Case 7, små, engroshandel)*

Dobbeltroller

Nogle af virksomhederne er i kraft af deres produkt eller ydelser i en position til at påvirke andre virksomheders realisering af energispareprojekter.

Eksempler omfatter VVS-installatører (case 5), ejendomsforvaltere (case 12+17) og banker (case 20). Dette kan også betyde, at de selv har en større opmærksomhed og viden omkring energibesparelser.

*De besluttede, at deres nye varme anlæg skulle være noget de kunne vise frem for kunderne. Derfor blev det et anlæg, der kombinerer et moderne gasfyr og en hybrid-varmepumpe. De fik et tilskud til projektet, men det havde ifølge ejeren ingen betydning for beslutningen. Dog ville*

*virksomheden have droppet varmepumpen og satset alene på gasfyr, hvis ikke deres kunder kunne få tilsvarende tilskud. (Case 5, mikro, VVS-installatør)*

*Der stilles krav til underleverandører, og det er beskrevet, at det største energiforbrug finder sted under driften af pumperne – og ikke ved fremstillingen. Der er startet en ny produktionsserie med effektive pumper (ECO serien). (Case 11, mellemstor, metalforarbejdning)*

*Generelt er der fokus på glade lejere. Ved at arbejde med indeklima og lejernes energiadfærd forventer virksomheden at hjælpe lejerne med at reducere og/eller opretholde energiforbruget og dermed driftsudgifterne. Generelt viser store erhvervskunder interesse for at arbejde med energiforbrug, deltage i kurser osv., hvorimod små erhvervskunder har mindre tid og viser mindre interesse. (Case 12, mellemstor, ejendomsforvalter)*

*Har selv initieret netværk med andre for at lave benchmarking. Dansk Energi Indeks, der tidligere eksisterede, – der var de den eneste bank, der deltog. (Case 20, stor, bankvirksomhed)*

## Energirådgivere

Givet størrelsen af energiselskabernes spareforpligtelse spiller energirådgivere også en stor rolle, specielt for sparearbejdet i de større virksomheder. Der er en tendens til, at større virksomheder er mere selvkørende og bruger eksterne energirådgivere målrettet. Dette afspejles i case-virksomhedernes brug af energirådgivere. Nogle bruger blot energirådgiverne i den udstrækning, det er nødvendigt for at opnå tilskud. Det er en udfordring, at energiselskaberne primært har fokus på de større virksomheder.

*Energiselskaberne er ikke så villige til dette område, fordi arbejdet er for stort i forhold til udbyttet. (Erhvervsnetværk 5)*

*Vi oplever stor forskelsbehandling af store virksomheder og SMV'er. Energiselskaberne målretter deres indsats mod de store virksomheder og det er et problem, når 94 % af alle virksomheder har 10 ansatte eller mindre. (Brancheforening 2)*

## Tilsynsførende

Uvildig rådgivning prioriteres af flere, og her vil endnu en kontakthoved – nemlig myndighedernes tilsynsførende i forbindelse med miljø og arbejdsmiljø – også kunne spille en rolle, uden at disse også skal være egentlige energirådgivere.

*Tilsynsførende for en case-virksomhed oplyser: Dialog omkring energi indgår ikke i tilsynet, men er dog en naturlig del af møder mellem tilsynsmyndighed og virksomhed. Der er en sammenhæng, da energiforbruget giver sig til udtryk i f.eks. emissioner som er en del af miljøtilsynet. Det er ikke relevant at "klæde" mig på i forhold til energivejledning af virksomheden, da virksomheden på området er langt længere fremme end mig. Dog har jeg en god teknisk indsigt i virksomheden, hvilket ifølge den tilsynsførende godt kunne være et udgangspunkt for at hjælpe med til nogle initiativer. (Case 16, mellemstor, fødevareproduktion)*

To eksempler på, hvilke tilsyn virksomheder er underlagt, er præsenteret i Figur 17 med angivelse af frekvensen for tilsynet.

### Eksempler på tilsyn

Automekaniker, 18 ansatte (case 6):

- Kommunale miljøtilsynsførende – ca. årligt
- Arbejds miljøtilsynet – ca. hver andet år
- EURO Garantordningen som udføres af FDM – årligt
- Almindelig inspektion af værkstedet som udføres af Teknologisk Institut – årligt

Metalbearbejdning, 86 ansatte (case 11):

- Kommunale miljøsynsførende – ca. årligt
- Arbejds miljøtilsynet – ikke systematik
- Auditering i forhold til ISO 14001 og 9001 – årligt
- Audit som kunder kræver f.eks. miljøkvalitet eller sikkerhed – efter behov (sket ca. 3 gange i 2014)
- DNV eller DS der tryktester (kunde krav) – efter behov

Figur 17: Eksempler på tilsyn.

### Andre kilder

Andre nævnte inspirations- og informationskilder omfatter:

*Uden 'Knæk kurven' projektet med Elsparefonden ville der ikke have været så koncentreret fokus på energibesparelser. Dog, kan det godt tænkes, at nogle af besparelser ville være blevet gennemført. (Case 15, mellemstor, kontor)*

*'Videncenter for Energibesparelser i bygninger' er også en god kilde til inspiration. (Case 17, stor, ejendomsforvalter)*

### Inden for egne rækker

Inspirationen kan også komme fra andre enheder i samme selskab eller virksomhedskæder. Virksomheder med flere enheder eller kæder af virksomheder har mulighed for at "genbruge" erfaringer fra deres spareprojekter flere steder, og det gør de i de gennemgåede case-projekter. Det gavner økonomien at dele erfaringer og koncepter mellem flere.

*Projektet er så godt, at et søsterselskab i Tyskland gennemfører noget tilsvarende for tiden. " (Case 13, mellemstor, procesvirksomhed)*

*Store krav fra de produktionsansvarlige og krav om meget høj pålidelighed mv. gør det svært at indføre noget, uden det er afprøvet og veldokumentet under fabrikkens forhold. Til gengæld kan løsninger, der er dokumenteret et sted i koncernen, nemt overføres til koncernens fabrikker andre steder. (Case 18, stor, plastproduktion)*

*Da løsningen ikke skabte problemer i forhold til produktionen, er støbmaskinerne på en anden fabrik blevet isoleret på samme måde. (Case 18, stor, plastproduktion)*

De enkeltstående virksomheder kan ikke på samme måde genbruge løsninger, men må rette opmærksomheden eksternt.

Den gode historie har stor kraft. Beretninger fra fagfæller eller virksomheder i samme situation har stor troværdighed. Formidling af virksomhedernes førstehåndserfaringer med energispareprojekter er således et værdifuldt input til andre virksomheder.

*Virksomheden har været aktiv i et kommunalt netværk. Har f.eks. holdt oplæg om motivation af medarbejdere i kommunen. (Case 11, mellemstor, metalforarbejdning)*



*Jeg oplever, at virksomhederne meget gerne vil fortælle den gode energihistorie, når de har fået lavet energioptimeringer. Man er lidt stolt af det. (Brancheforening 3)*

## Erhvervsnetværk

Lokale erhvervsnetværk kan tilbyde førstehåndskontakt til virksomheder i en genkendelig situation samt troværdige (succes-)eksempler. Det er ikke begrænset til at udveksle erfaringer med virksomheder af samme slags eller branche – der kan også være et udbytte af at udveksle erfaringer med virksomheder fra andre brancher. Netværk kræver gode, relevante tilbud og vedvarende fornyelse for at kunne fastholde værdi for de deltagende virksomheder.

*Netværks-facilitatoren: Netværket faciliterer 2-3 årlige møder. Det foregår på et lavpraktisk niveau med en-dagsseminarer hos værtsvirksomheder. Der drøftes løbende med medlemmerne, hvad de vil høre mere om. F.eks. er energisyn og PSO netop nu i fokus. Netværks-facilitatoren sørger for oplægsholdere og sikrer sparring omkring virksomhedernes fremtidige opgaver. Der er fokus på inspiration. Der præsenteres også forskellige værktøjer for hinanden. Der udarbejdes formelle mødereferater. Der er en gentleman-agreement om fortrolighed i gruppen. Man spørger om lov til at bruge den viden, man opfanger. Der foregår også en del på tværs i gruppen udover ERFA-møderne. Medlemmerne betaler et mindre administrationsgebyr, som bl.a. går til aflønning af netværks-facilitatoren. Medlemsgebyret ligger på under 10.000 kr. Der har været virksomheder, der har meldt sig ud i perioder – mest pga. ledelsesændringer. (case 16, mellemstor, fødevarer virksomhed)*

Gratis energitjek er særlig interessant for de mindre virksomheder, som i modsætning til de større virksomheder ikke påkalder sig stor opmærksomhed fra energiselskaberne. For konditoriet (case 3, mikro) var det udslagsgivende, at et tværkommunalt/regionalt erhvervsnetværk deltog i et EU-projekt og som del af dette kunne tilbyde gratis energitjek.

Alle interviewede erhvervsnetværk arbejder med tilbud, der har til hensigt at motivere og hjælpe erhvervslivet til energibesparelser. Erhvervsnetværkene påpeger, at det generelle arbejde med energispareaktiviteter i erhvervslivet er vanskeligt, og mange af netværkene har ikke fundet opskriften på dette endnu. Ifølge erhvervsnetværkene ved virksomhederne for lidt om deres muligheder, hvilket for nogles vedkommende er en barriere (energiemnet er fagligt tungt og fremstår uoverskueligt).

*Den research, det kræver, at energiforbedre, har de ikke. (Erhvervsnetværk 1)*

*Vi har haft et EU projekt, hvor vi tilbød en uddannelse om energi til folk på virksomhederne. De fik undervisning i energioptimering, kendskab til ny teknologi og stor indsigt i, hvordan de agerer mere innovativt. (Erhvervsnetværk 3)*

Alle ser arbejdet med energi som et vigtigt (og øget) fokusområde nu og i fremtiden.

## Brancheorganisationer

Der er delte meninger om branchernes rolle i forbindelse med energibesparelser. På den ene side:

*Markedsdirektør deltager i Ejendomsforeningen Danmark<sup>16</sup> og mener, at der kunne være mere vidensdeling på energiområdet. Generelt savnes nøgletal på området samt videns- og erfaringsdeling vedr. de tekniske løsninger. Der ønskes højere aktivitetsniveau hos aktørerne inden for ejendomsforvaltning, samt større hensyn til det forretningsmæssige fra andre aktører f.eks. kommuner. (Case 12, mellemstor, ejendomsforvalter)*

*Jeg har nok at gøre med at passe forretningen. Hvis Tekniq laver en kampagne, så går vi med i den, men et firma af vores størrelse har ikke mulighed for selv at sætte noget i gang. (Case 5, mikro, VVS-installatør)*

*Det burde være vores brancheforening, som tog sig af dette, og det vil vi da nævne næste gang vi mødes. Vi er flere små virksomheder, og ingen af os får rigtigt gjort noget ved det. (Case 8, små, metalvirksomhed)*

På den anden side:

*Vi kan ikke bruge brancheforeninger, da vi har forskellige interesser og ønsker. Tværfaglige ERFA-grupper har været den bedste inspirationskilde. (Case 13, mellemstor, procesvirksomhed)*

Tre af de syv interviewede brancheforeninger synes ikke at spille nogen stor rolle i forhold til at hjælpe medlemsvirksomhederne med deres spareaktiviteter. Det er vores erfaring, at brancher generelt set tidligere har spillet en større rolle (se afsnit 4.2), men det lader heller ikke til, at brancheforeningerne i dag i betydeligt omfang formidler viden om energiselskabernes spareforpligtelse eller andre tilskudsordninger.

*Vi oplever ikke en efterspørgsel blandt vores medlemmer. Det er ikke mange henvendelser, der handler om f.eks. energioptimering. Vi har dog lavet en medlemsundersøgelse for nylig, som viste, at energi og energiomkostninger ligger højt på medlemmernes fokusområder. (Brancheforening 3)*

Landbruget er f.eks. kendetegnet ved store investeringer, aktiv brug af brancherådgivere og rådgivere generelt, brug af støtteordninger, vant til tilsyn og dokumentationskrav, og en praksis for vidensoptimering gennem erfaringsdeling. Dette er også tilfældet for svineproducenten i case 1, hvor et udvidelsesprojekt som følge af EU-krav om løsgående søer og kommunens miljøkrav i forbindelse med VVM førte til et varmepumpeprojekt, der omfattede jordvarme, effektivisering af ventilationssystem, belysning og tekniske installationer:

*Varmepumper er en kendt løsning blandt landbrugsrådgivere, mens de andre muligheder er udviklet af bygherre-rådgiver og en rådgiver fra et energiselskab. Interessen for energibesparelsen er drevet af økonomi, og tilskud spillede en meget vigtig rolle i beslutningstagningen. Der blev modtaget tilskud både fra Miljøteknologipulje og energiselskab. (Case 1, mikro, svineproducent)*

---

<sup>16</sup> Erhvervsorganisation for ejere, udlejere og administratorer af fast ejendom – <http://www.ejendomsforeningen.dk/>

Branchernes tilbud De store brancheforeninger arbejder med tilbud til virksomheder inden for området, mens de mindre ikke tilbyder værktøjer og tilsyneladende også har meget lidt fokus på at bevæge deres medlemmer i en energibevidst retning. Dog arbejder alle brancheforeninger naturligt nok mest med de politiske aspekter, dvs. at præge debatten omkring afgifter mv., så deres medlemmers indtjeningsvilkår bliver sikret bedst muligt.

Tre af de syv interviewede brancheforeninger tilbyder ikke energivejledning af medlemmer. En fjerde yder sparsom vejledning (dvs. information om afgifter i medlemsbladet), mens tre svarer, at de i høj grad fokuserer på at energivejlede medlemmer.

Generelt følges der ikke op på, om medlemmer gennemfører tiltag efter at have opnået viden eller fået vejledning via netværksmøder eller energisyn. Tendensen er, at man tilbyder viden og herefter "forlader" netværket eller brancheforeningen medlemmet. Derfor er der forholdsvis stor uvished om, hvorvidt de tilbudte aktiviteter rent faktisk fører til energisparetiltag.

Henvendelser til brancherne Flere nævner, at de ikke får henvendelse fra medlemmer omkring energi, selvom det er deres erfaring, at energi er vigtigt for medlemmerne. Det kunne tyde på, at virksomhederne ikke ser deres brancheforeninger som et sted, der kan vejlede dem i energitiltag. Erfaringerne viser dog, at brancheforeninger kan spille en væsentlig rolle i adfærdsændringer af virksomheder. Blandt andet har Danmarks Automobilforhandler Forening (i dag AutoBranchen Danmark) tidligere haft succes med at udvikle konceptet 'Grøn Auto' i samarbejde med Grønne Erhverv København, ligesom 'Grøn Frisør' også er udviklet i et samarbejde mellem Grønne Erhverv København og Dansk Frisør og Kosmetik Forbund.

Branchernes indsigt Hos brancheforeningerne varierer indsigten i de private virksomheders vilkår i arbejdet med energispareprojekter noget, mens erhvervsnetværkene, ifølge interviewene gennemført i denne undersøgelse, har en større indsigt i de private virksomheders vilkår.

Kan selv Og så er der de virksomheder, som vil klare det selv ...

*Først skal Energistyrelsen have ros for at være hjælpsomme og imødekommende. Den bedste måde at bruge ekstra ansættelser på er, at vi får en kontaktperson til al tilgang og vedkommende må så trække på eksperterne rundt i styrelsen. Vi har ikke brug for mere generel information, nyhedsbreve mv. Vores produktion er særlig, og vi er selv nødt til at finde den information og de løsninger, der passer til os. (Case 13, mellemstor, procesvirksomhed)*

*Der er ikke brug for flere cases, nyhedsmails, vejledninger m.v. Den nødvendige viden for at kunne udvikle nye projekter kommer alligevel fra egne erfaringer med driften, fra leverandører og fra rådgivere. (Case 16, stor, fødevarereproduktion)*

## Kundeønsker

Og endelig, må vi i den sammenhæng ikke forglemme markedsefterspørgslen – altså kundernes efterspørgsel – som drivkraft for virksomhedernes interesse i energi og miljø. Noget af denne efterspørgsel stammer fra lovgivning om f.eks. energimærkning og mindstekrav.

*Energiudgifter tilfalder lejere, og energiforbruget i bygninger er derfor en vigtig konkurrenceparameter for udlejere. Udlejningsforretning i boligsektoren er reguleret via prislofter samt krav om energimærkning. Virksomheden arbejder derfor løbende med energibesparelser som en del af investering i forretningen. Virksomheden overtog f.eks. i 2012 en tom erhvervsjendom til udlejning. De første interesserede lejere stillede energi- og indeklimakrav (udskiftning af vinduer, indeklima, energiforbrug). Det blev i den forbindelse besluttet at gennemføre gennemgribende energirenovering i hele ejendommen for at opnå energimærke A1 (lavenergibygninger 2015) – for dermed at skabe en attraktiv udlejningsejendom, som kan konkurrere med nybyggeri. (Case 17, stor, ejendomsforvalter)*

*Ikke sjældent hører jeg, at virksomhedernes kunder efterspørger, at virksomheden gennemfører miljøtiltag. (Brancheforening 1)*

## 6 En fremadrettet indsats

Dette kapitel forsøger at besvare, hvilken form for assistance, virksomhederne forestiller sig, vil kunne øge deres realisering af energispareprojekter. Hvad savner de, og hvor forventer de at hente/få inspiration og assistance? Først præsenteres i afsnit 6.1 og 6.2 forslag til tiltag, som kan støtte virksomhedernes arbejde med energispareprojekter. Afsnittene bygger på virksomhedernes og interessenternes udsagn. Der afsluttes i afsnit 6.3 med en kort opsamling og eksempler på mulige tiltag, hvor også evalueringsteamets erfaringer fra andet arbejde indgår.

### 6.1 Projektejerns egne forslag

#### Case-virksomheder

Emner

Adgangen til information omtales som vigtig af så godt som alle case-virksomhederne, men behovene er meget forskellige. Nogle savner overskuelig og relevant information eller viden om, hvor den findes, mens andre – og særligt de større virksomheder – mener, at der ikke er behov for mere information. Der er igennem årene produceret adskillige materialer om sparemuligheder og erfaringer fra indsatsen i erhvervsvirksomheder. En del af dette materiale er ikke længere tilgængeligt, resten spredt på forskellige steder.

*Bedre og mere specialiseret information til en bestemt branche om energibesparelser. (Case 2, mikro, optiker)*

*Der mangler især overblik over, hvordan kan en 'pakke' af energibesparelser gennemføres, hvor nogle, billige, besparelser kan være med til at medfinansiere dyrere besparelser. (Case 3, mikro, konditori)*

*Det kunne være rart med et eksempel på hjemmeside over et kWh-forløb (kompressor projekt etc.). Det er en barriere, at konsulenten taler kWh udtryk – og det kan være svært at forstå i forhold til virksomhedernes dagligdag. (Case 10, små, foderproduktion)*

*Kunne godt bruge en hjemmeside med overskuelig information om energibesparende tiltag eller en anden form for formidling af energibesparelser-ideer. Et overblik over forskellige tilskudsordninger på en hjemmeside ville være nyttigt. (Case 7, små, engroshandel)*

*Information om energibesparende tiltag på en hjemmeside samt muligheder for at søge tilskud – på en overskuelig måde kunne være godt. Det bør også formidles, at man kan finde informationen og hvor. Bygherrerådgivere skal være klædt på til energieffektiviseringstankegang (formidle eller selv kunne). (Case 1, mikro, svineproducent)*

*På grund af misforståelse af skatteregler på overskudsvarmeområdet havde ejeren udskudt energispareprojektet. Regler og lovgivning på området bør være mere overskuelig og nemmere at forstå. (Case 7, små, engroshandel)*

*Den vigtigste hjælp det offentlige kan give er, at samle regler og information fra energi-, miljø- og skatteområdet, så det bliver overskueligt og mere enkelt at bestemme konsekvenserne af et projekt for energi-, miljø- og skatteforhold. (Case 16, mellemstor, fødevarerproduktion)*

*Sekundært interview med energirådgiver: Der er et stort besparelspotentiale ved en bedre styring og regulering af processer, og det er set i forhold til potentialet et ret overset område. Årsagen hertil er, at mange virksomheder har interne ressourcer på det mekaniske og elektriske område, men ofte mangler på styring og proces. Den manglende indsigt er således en barriere for, at der gennemføres flere af denne slags projekter. Energistyrelsen og andre kan ved at udbrede kendskabet med demoprojekter og de gode eksempler via formidling og via netværk bane vejen for betydeligt flere projekter. Danmark har en kompetence og et knowhow på dette område, som kan være grundlag for en stor eksport. Men det kræver et godt afsæt på hjemmemarkedet. Det aktuelle eksempel viser tydeligt, at et projekt kan være direkte afsæt på eksportmarkederne. (Case 13, mellemstor, procesvirksomhed)*

*Det anbefales, at Energistyrelsen udarbejder materiale til virksomheder vedrørende energiledelse af deres energiindsats. Ansvar og rollefordeling er vigtig i dagligdagen – både for ledelsen og medarbejderne samt ikke mindst ejendomsservice. Ventilation og indeklima-/komfortforbedringer er et andet besparelsesområde, som man er tilbøjelig til at springe over, fordi det er så kompliceret at renovere. (Case 15, mellemstor, kontor)*

*For at understøtte hurtig beslutningstagning er der behov for overskuelige værktøjer, som giver hurtigt overblik over mulige energibesparelsetiltag, besparelspotentialer, opnået energimærke samt investeringsomkostninger. Vi lægger vægt på uvildig energirådgivning. (Case 17, stor, ejendomsforvalter)*

Virksomhedernes behov for information på internettet varierer.

*Leder efter inspiration (idéer) og informationer selv (f.eks. på internettet) og engagerer medarbejdere i idé-generering. Bruger ikke rådgivere. Hjemmeside med overskuelig information om energibesparende tiltag eller en anden form for formidling af energibesparelser-idéer samt overblik over forskellige tilskudsordninger. (Case 7, små, engroshandel)*

*Der bliver nok heller ikke i fremtiden tid til at følge med på hjemmesider og nyhedsbreve og derfor er det tvivlsomt om en forøget indsats vil have nogen virkning for os. (Case 8, små, metalvirksomhed)*

Helt konkret nævner en case-virksomhed:

*Energistyrelsens hjemmeside er meget svær/umulig at finde information på. På nye områder som f.eks. energitilsyn i store virksomheder er det meget uklart, hvad der kræves. Der burde arbejdes med en prioritering af, hvad der er væsentligt, og det er meget vigtigt med en overskuelig indledning/introduktion til emnerne. (Case 19, stor, møbelforretning)*

Der er især blandt de mindre virksomheder en usikkerhed omkring, hvor man kan få let-anvendelig, uvildig information af god kvalitet. F.eks. peger 11 af 31 respondenter i rundspørgen på uvildig rådgivning, som noget der ville have kunnet være brugbart i deres arbejde med energi. Flere peger på, at den personlige kontakt er vigtig og at vidensdeling i f.eks. netværk eller virksomhedsbesøg har været nyttig.

Fokus på LED?

Flere udsagn tyder på, at nogle virksomheder ikke har tilstrækkeligt indblik i LED-markedet, og at der er behov for en oplysningsindsats vedrørende netop denne teknologi. Dansk Center for Lys fremhæver i den forbindelse vigtigheden af en holistisk tilgang til LED, herunder betydningen af lyskvalitet.

*Det har været vanskeligt at finde lys med den rigtige farve – lysforhandlere kunne ikke hjælpe. Vi manglede bistand til at finde det rigtige lys. (Case 2, mikro, optiker)*

*Det nye lys i cafeen har dog ikke været helt tilfredsstillende pga. lysets kolde farve. Derudover holder lyspærrerne ikke så længe, som det fremgår af indpakningen, og der er derfor en ekstra udgift forbundet med udskiftning af de nye lys. (Case 3, mikro, konditori)*

*LED-lys er lidt af en jungle med aggressive sælgere. Holder produkterne, det de lover? Vi savner en vurdering af, hvem og hvad der er seriøse, før vi vil gå i gang med noget. (Case 14, mellemstor, mejeri)*

*Der er sket så meget på lyspære-området, at en energivejledning om LED-belysning kunne være på sin plads. Priserne er raslet ned, så det er bare om at komme i gang med udskiftningen. (Case 15, mellemstor, kontor)*

## Kilder til information

Med hensyn til hvorfra den eventuelt manglende information skal komme fra er udsagnene som følger (se også kapitel 5):

### Installatører og leverandører samt (energi-)rådgivere:

- *Bedre kompetencer hos installatører. (Case 2, mikro, optiker)*
- *Det er rådgivere og leverandører, der skal komme med information og hjælp til at gennemføre projekter. (Case 9, små, genbrugsvirksomhed)*
- *Den nødvendige viden for at kunne udvikle nye projekter kommer fra vores egne erfaringer med driften, fra leverandører og fra rådgivere. (Case 16, mellemstor, fødevarerproduktion)*
- *Information om energibesparende tiltag på en hjemmeside samt muligheder for at søge tilskud – på en overskuelig måde kunne være godt. Samt bør der formidles, at man kan finde informationen og hvor. Bygherrerådgivere skal være klædt på til energieffektiviseringsstakegang (formidle eller selv kunne). (Case 1, mikro, svineproducent)*
- *Kompressorleverandøren gjorde opmærksom på muligheden for at udnytte overskudsvarme og inviterede virksomhedsejeren på en studietur til Tyskland for at lære om andres erfaringer med at udnytte overskudsvarme fra kølekompressor. Her fik ejeren mulighed for at se andre varmegenvindings-installationer og høre om andres erfaringer. Efter turen indhentede ejeren tilbud fra VVS-installatører. Studieturen har været vigtig i processen. (Case 7, små, engroshandel)*
- *Viden om energibesparelser købes hos eksperter eller hentes i det gennem årene opbyggede netværk. Elsparefondens udgivelse 'Elsparefondens guide til et lavere elforbrug' har også været nyttig. Generelt er energistyring og energiledelse vigtige redskaber for energieffektivisering. (Case 15, mellemstor, kontor)*

### Brancheforeninger:

- *Støtte fra brancheforeningen med viden om besparelser f.eks. i form af gæsteforedrag eller lignende. (Case 3, mikro, konditori)*
- *Dansk Industri har en speciel sektion for metalstøbervirksomheder. Her kunne man tage emnet energieffektivisering op. (Case 8, små, metalvirksomhed)*

### Andre virksomheder:

- *Tværfaglige ERFA-grupper har været den bedste inspirationskilde. (Case 13, mellemstor, procesvirksomhed)*

Blandt de eksisterende kontaktflader, der muligvis kan anvendes som døråbner for energibesparelser, er også tilsynsførende.

*Tilsynsførende mener ikke, at det er relevant at "klæde" ham på i forhold til energivejledning af virksomheden, da virksomheden på området er langt længere fremme end han er. Dog har de tilsynsførende en god teknisk indsigt i virksomheden, hvilket godt kunne være et udgangspunkt at bruge dem. Tilsynsførende er positivt indstillet overfor at hjælpe med til nogle initiativer. (Case 16, stor, fødevarevirksomhed)*

Ligeledes nævner 2 af 5 netværk, at virksomhedernes ønske om at skabe en god relation til kommunen (tilsynsførende, erhvervsråd, etc.) er en vigtig grund til at nogle gennemfører spareprojekter.

## Format

Formatet, som information leveres på, betyder også noget:

*Opfordring til energibesparelser burde være på en positiv måde frem for løftet pegefinger. Der kunne f.eks. arrangeres en konkurrence. (Case 3, mikro, konditori)*

### Rundspørgens virksomheder

Respondenterne fra rundspørgen efterspørger især uvildig energirådgivning (11 ud af 31), gratis værktøjer (9) og viden og erfaringsudveksling (6). Der er især blandt de mindre virksomheder en usikkerhed omkring, hvor man kan få let-anvendelig, uvildig information af god kvalitet.

Flere peger på, at den personlige kontakt er vigtig og at vidensdeling i f.eks. netværk eller virksomhedsbesøg har været nyttig.

Ca. halvdelen (17 respondenter) kender til deres energispareprojekts opnåede besparelser, mens 10 svarer nej til dette, og 9 svarer, at de ikke kender til besparelserne endnu<sup>17</sup>. Selvom en ca. en tredjedel af respondenterne således ikke kender til de opnåede besparelser, viser senere svar dog, at de økonomiske fordele er den vigtigste årsag til, at projektet er gennemført (23 respondenter). Denne tilsyneladende selvmodsigelse kan forklares derved, at nogle af virksomhederne ikke nødvendigvis har et behov for at verificere formodede besparelser. En virksomhed fra case-undersøgelsen udtrykker det således:

*Der laves ikke beregninger, idet potentialet for energibesparelser med de nye pumper er tydeligt og investeringen er af begrænset størrelse. (Case 15, mellemstor, kontor)*

Tilskud til energibesparelser og ledelsesopbakning er de næstvigtigste årsager til realisering af energispareprojekter (hver 10 respondenter). To økonomiske faktorer (projektets tilbagebetalings-tid og tilskud til energibesparelser) er altså de vigtigste årsager til, at et energispareprojekt gennemføres.

---

<sup>17</sup> Få angiver besparelser i enten kroner (14 stk.). Den økonomiske besparelsen ligger mellem 10.000-3.000.000 kr., mens energibesparelsen ligger mellem 10- 50.000 MWh.



Efter de økonomiske faktorer kommer en række sidegevinster (såkaldte "non-energy benefits"). Indeklimaproblemer, komfort og omlægning af produktion bliver nævnt af flere som årsag til et gennemført projekt. Derudover nævnes "sikkerhed", "signalværdi udadtil" og "grøn politik".

## 6.2 Perspektivering fra interessent-interview

De interviewede interessenter påpeger, at virksomhederne i dag har fokus på "købmandsskabet" og ikke på et område som energi. På grund af dette anbefaler flere, at energiområdet tænkes ind i allerede eksisterende fokusområder for virksomhederne i stedet for at kommunikere besparelser som et selvstændigt budskab. Energimæssige budskaber kunne f.eks. tænkes ind som en del af arbejdsmiljø, indeklima, CSR-rapportering mv.

Hovedparten anbefaler, at man i sin energikommunikation tilgår målgruppen differentieret. Enten ved at udvikle kommunikation stilet til større kontra mindre virksomheder eller ved at tilgå målgruppen brancheopdelt.

Hovedparten nævner ligeledes, at de virksomheder, der har gennemført energispareprojekter, er tilfredse og glade for projekterne. Flere italesætter det som, at "virksomhederne er stolte", hvilket kan være en værdi, man i sin kommunikation fremover kan udnytte.

De resterende anbefalinger fra erhvervsnetværk og brancheforeninger adskiller sig noget fra hinanden, hvorfor disse er gengivet hver for sig i nedenstående.

### Erhvervsnetværk

Alle interviewede erhvervsnetværk ser arbejdet med energi som et vigtigt (og øget) fokusområde i fremtiden, og flere nævner i den forbindelse, at de vil arbejde med energi som en del af et andet arbejdsområde, som optager virksomhederne. Årsagen til dette er, at det er vanskeligt og ressourcekrævende at få virksomhedernes tid og opmærksomhed.

*Det, man skal huske på er, at man ikke tænker på energioptimering som virksomhed. Man tænker på optimering af markedet og produkter. (Erhvervsnetværk 1)*

Energitjek/ressourcetjek ses som et "must" i værktøjskassen. Det er især en god måde at komme i kontakt med og få engageret de mindre virksomheder. Derudover nævnes værktøjer, der støtter virksomhederne i en proces fremfor i et konkret initiativ. Der er her tale om processtøtte, hvor virksomhederne "holdes i hånden". Salg af energibesparelser udgør – i følge erhvervsnetværkene – ikke den primære motivation for virksomhederne.

Dette kan hænge sammen med den kendsgerning, at især de mindre virksomheder har et begrænset kendskab til denne mulighed. Flere af netværkene nævner, at formidlerne af energibesparelserne (energisekskaberne) ikke koncentrerer sig om de mindre virksomheder, hvilket opfattes negativt af netværkene.

*Energisekskaberne bør være mere tydelige og spille en større rolle over for de mindre virksomheder og private borgere. De koncentrerer sig om de store. (Erhvervsnetværk 4)*

Oplysning er fortsat vigtigt. Virksomhederne ved for lidt om deres muligheder, hvilket for nogle vedkommende er en barriere. Energiemnet er fagligt tungt og fremstår uoverskueligt. Informationen på området har indtil nu været udviklet med det formål, at klæde virksomhederne på til selv at kunne påtage ansvaret for at gennemføre energispareprojekter. I fremtiden kunne man fokusere på at tydeliggøre over for virksomhederne, hvor de kan få mere hjælp og støtte fremfor at kommunikere faglig energividen til dem. Gerne som del af et andet emne såsom forbedring af indeklima.

Direkte dialog med virksomhederne er bedste vej til energispareprojekter. Hovedparten – og især de ældre og mere erfarne netværk – italesætter dette. Herunder nævnes også netværksskabende aktiviteter (uddannelses tilbud, ERFA-møder mv.) som et plus, da virksomhederne er meget glade for at møde ligesindede og se, hvordan naboen driver sin virksomhed. Der kunne med fordel tænkes i mødesteder, hvor virksomhederne i dag allerede kommer (f.eks. erhvervsråd, erhvervsforeninger eller andre netværk)<sup>18</sup>. Erfaringer fra en undersøgelse foretaget i 2012 viste, at det er let og hurtigt at bruge erhvervsråd som platform.

*Man skal møde virksomhederne, hvor de er. Kommuner er gode formidlere eller erhvervsorganisationer. Tilbuddene skal være forankret lokalt og være uvildige. (Erhvervsnetværk 1)*

Det generelle arbejde med energispareaktiviteter i erhvervslivet er vanskeligt, og ingen af netværkene har ikke fundet opskriften på dette endnu. Alle vurderer, at det er ressourcekrævende at få virksomhederne engageret i sparetiltag. Her kunne Energistyrelsen med fordel spille en bistående rolle i forhold til at ensrette og lette netværkernes arbejde blandt erhvervslivet.

*Man bør skelne mellem værktøjer til de mindre og værktøjer til de større. Til de større kan et kursus omkring kommunikation til topledelse være aktuelt. (Erhvervsnetværk 4)*

*Cases – gerne branchesegmenteret – kunne være nyttige. Udfordringen kan ikke løses centralt. Der skal være synlige lokale historiefortællinger. (Erhvervsnetværk 4)*

---

<sup>18</sup> 31 kommuner/erhvervsråd tog Go' Energis tilbud til sig (Viegand Maagøe, 2012b). En tredjedel af Danmarks 98 kommuner svarede desuden under Go' Energi, at de gerne ønskede et samarbejde omkring inspiration af det lokale erhvervsliv mht. energibesparende tiltag (Viegand Maagøe 2012a).

*Netværksfacilitatoren nævner, at Energistyrelsen i fremtiden med fordel kunne samle facilitatorer som ham i et netværk hos Energistyrelsen, for at Energistyrelsen kan få input til, hvad der rører sig derude. Styrelsen kunne også bruge netværkene til at igangsætte aktiviteter og undgå rygtespredning ved at være "heads-up" over for netværkene. Også i forhold til det politiske. Det anbefales, at Energistyrelsen bruger netværkene til tidlige dialoger. (case 16, mellemstor, fødevarevirksomhed)*

Nogle af de interviewede påtaler den udfordring, det er at få ledelsen til at prioritere energiforbedringer, eller den udfordring, det konkret er for en miljømedarbejder at få overbevist sin ledelse om energitiltag. To af de interviewede nævner, at man med fordel kunne hjælpe miljømedarbejdere til at få kompetencer i at kommunikere med topledelsen om energiforbedringer.

*Den største udfordring er at få ledelsen med på ideen- at få dem til at indse, at det er nu, de skal investere, og det giver en god forretning. Det er vanskeligt at få dem til at se det. (Erhvervsnetværk 3)*

*Til de større virksomheder kan et kursus omkring kommunikation til topledelse være aktuelt. (Erhvervsnetværk 4)*

Andre forslag er:

*Vores lokale sparekasse taler også om energieffektivitet og giver låneløsninger (Erhvervsnetværk 4)*

*Gerne stå klar med en håndværker, der kan udføre arbejdet og en finansieringsmodel, virksomhederne bare skal skrive under på. En slags plug-and-play løsning med finansiering. (Erhvervsnetværk 5)*

*Det kunne også være interessant, hvis man fra kommunens side lod en person fra topledelsen tage dialogen med virksomhederne. Det ville afgjort skabe mere fokus og åbne flere døre, hvis f.eks. kommunaldirektøren holdt møder med virksomhederne med dette emne på dagsordenen. (Erhvervsnetværk 2)*

*Vi har tidligere arbejdet end del sammen med Energistyrelsen mht. brochurer. Det stiller vi gerne op til. Vi står til rådighed for samarbejde, der retter sig mere målrettet til mindre SMV. (...) Det forebyggende arbejde inden for arbejdsmiljø ville vi meget gerne have til at hænge sammen med Energistyrelsens aktiviteter. (Erhvervsnetværk 6)*

### **Brancheforeninger**

Brancheforeningerne oplyser, at de bredt tilbyder uddannelse og netværk til deres medlemmer, når det gælder energi. De foreninger, der arbejder med energi i dag, vil i stigende grad yde fokuseret bistand i fremtiden. Det er få af de interviewede, der tilbyder værktøjer, og det er tydeligt ikke noget, især de mindre brancheforeninger mener, er deres område.

Brancheforeningernes fokus er at skabe gode vilkår for medlemmerne at drive forretning, og her indgår ikke umiddelbart et fokus på energi. Skulle Energistyrelsen ønske et samarbejde med brancheforeningerne, er det dog en mulighed, som brancheforeningerne er åbne over for.

Der lader til at være en overordnet opfattelse blandt brancheforeningerne af, at de, der udstikker rammerne for energiarbejdet, ikke kender nok til erhvervslivets vilkår. Dagsordenen er defineret oppe fra og med hensigt om "at redde verdenen", mens dagsordenen især blandt de mindre virksomheder er en helt anden. Her er der fokus på at drive sin virksomhed, og det bør man i større grad huske på, når der udvikles nationale virkemidler.

Besvarelserne fra brancheforeningerne tyder desuden på, at brancheforeningerne har en tendens til at fokusere på, hvordan andre kan ændre medlemmernes vilkår, i stedet for hvordan foreningerne selv kan bistå deres medlemmer.

### 6.3 Opsamling og refleksion

#### Nøglepunkter

Virksomhedernes erfaringer med spareprojekter bekræfter i alle tre delundersøgelser antagelsen om, at der er behov for supplerende informative virkemidler, og de peger på, at fokus med fordel kunne rettes mod at adressere følgende:

- Klæde virksomhedernes eksisterende *kontaktflader* (leverandører, installatører, brancheorganisationer og erhvervsnetværk) bedre på inden for emnet energi.
- Samle adgangen til informationsmaterialer og værktøjer *på ét sted*, f.eks. med en neutral tovholder og gerne for både energi og miljø. Portalen skal have lang levetid for at kunne få effekt. Der er en betydelig mængde af eksisterende materialer, der kan bygges videre på.
- Øge det generelle *kendskab* blandt virksomheder og deres kontaktflader til denne "portal" samt eksisterende virkemidler, herunder energiselskabernes spareforpligtelse og andre tilskudsordninger.

#### Støtte, skabe, udnytte

En indsats, der sigter mod at støtte de virksomheder, som allerede er interesserede i spareprojekter af den ene eller anden grund, kunne have fokus på at give let adgang til troværdig og umiddelbart anvendelig information. Dette omfatter også uvildig energirådgivning. Ønsker man, at indsatsen også skal skabe interesse hos "nye" virksomheder, så kunne indsatsen have fokus på at tydeliggøre det forretningsmæssige udbytte af energieffektivisering og at skabe tillid til de mest almindelige spareløsninger. I takt med at en virksomhed opbygger erfaring med spareprojekter og realiserer de mest oplagte spareprojekter, får virksomheden brug for en anden form for assistance, således at også større og mere komplekse projekter bliver mulige.

Støtte allerede interesserede virksomheder:

- Let adgang til  *troværdig, umiddelbart anvendelig* information
  - Uvildig kilde eller kvalitetsgaranti
  - Virkelighedsnære eksempler til efterfølgelse
- Kendskab til  *hvor* information, assistance og tilskud findes
- Inspirere til  *næste* spareprojekt
  - F.eks. ventilation eller energistyring

Skabe interesse hos "nye" virksomheder:

- Gøre energieffektivisering forretningsmæssigt  *relevant*
  - Succeshistorier, energibesparelser som løftestang for bedre forretning, bedre arbejdsmiljø, grøn profil, m.m.
- Skabe  *tillid* til energieffektivisering
  - anbefalinger fra fagfæller, installatører og leverandører, brancheorganisationer, etc. gerne gennem direkte kontakt.
  - Gerne teknologier/løsninger, hvor besparelsen er "sikker".

Udnytte nyeste tendenser som løftestang f.eks.:

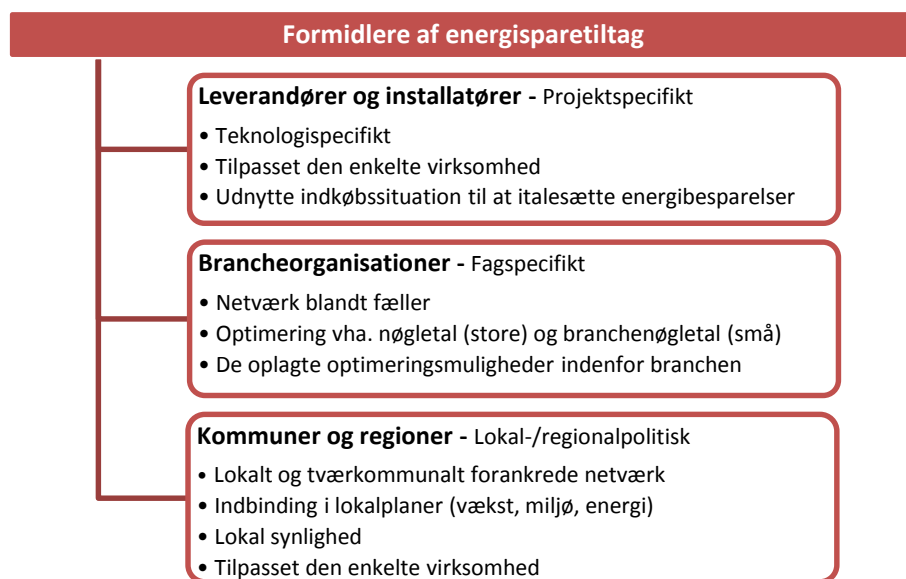
- Alle virksomheder skal i dag forholde sig til LED, og mange mangler erfaringer.
- De seneste stramninger af energisyn og energimærkning af bygninger og krav om regelmæssige opdateringer, begynder at afspejles i efterspørgslen hos både virksomheder og deres kunder efter spareprojekter.
- Kommunale (og regionale) energi- og miljøplaner kombineret med lokale initiativer til fremme af lokal vækst.

Figur 18: Udfordringen for en informationsindsats.

Selektiv brug af kontaktflader

En national informationsindsats bør varieres afhængigt af, hvilken af virksomhedernes kontaktflader, man ønsker at støtte (se Figur 19). Her er spørgsmålet, hvad er de forskellige eksisterende kontaktflader særlig gode til? Erfaringer fra denne og tidligere undersøgelser peger på en række særlige niches for deres roller og opgaver.

Leverandører og installatører kunne klædes bedre på til at udnytte indkøbssituationen til at italesætte energibesparelser. Brancheorganisationernes rolle kunne f.eks. udvikles igen til i højere grad at bidrage med branchespecifik information om oplagte optimeringsmuligheder inden for den enkelte branche. Tidligere er der udviklet brancheenergianalyser med fokus på de specifikke branchemuligheder. Kommuner varetager de lokalpolitiske interesser såsom lokal vækst, og flere har udstukket ambitioner for den lokale energi- og miljøindsats. Dette betyder, at kommunerne kan tilbyde lokal forankring og synlighed, som i en vis udstrækning er tilpasset den enkelte virksomhed.



Figur 19: Forslag til fokus i en formidling af energisparetiltag gennem tre vigtige kontaktflader som tillæg til de almindelige energirådgivere.

Tværkommunale netværk kan med fordel supplere lokale netværk og branchenetværk. De lokale kommunale og de tværkommunalt forankrede netværk kan både være tværfaglige og blandt ensartede virksomheder.

Emner

Undersøgelsen peger på, at der ikke er behov for mere generel information om energibesparelser. Der efterspørges i stedet meget mere specifik information (f.eks. om LED, energistyring, ventilation) og fra nøje udvalgte aktører. Samtidig er individuel energirådgivning af mindre virksomheder i mange tilfælde urealistisk dyrt. Her vil en styrkelse af leverandørers og installatørers kendskab til energibesparelser formentlig være mere relevant.

### Tiltag

Eksempler på typer af informationsaktiviteter, der kunne bygge bro mellem undersøgelsens observationer, er:

- *Kampagner* med snævert/specifikt teknisk fokus, gerne brancherelateret, på en teknologi, som anvendes af mange mindre virksomheder, f.eks. hurtigtlukkende porte, LED-belysning i butikker, renovering af varmeanlæg og udnyttelse af overskudsvarme. Dette vil imødekomme behovet for klare og enkle spareprojekter, der berører mange og med stor sikkerhed fører til besparelser. Kampagnerne kunne laves af en uvildig aktør og understøttes af eksisterende kontaktflader.
- Konkrete *nye materialer* kunne tage udgangspunkt de seneste tendenser og ændringer i nationale sparepolitikker og lovgivning.

F.eks. den voksende interesse blandt lejere for energieffektive bygninger og her kunne Slots- & Ejendomsstyrelsens og Energistyrelsens 'Grønne lejekontrakter' bruges som inspiration.

- Det kan være en fordel at udvide emnet til at omfatte andet end netop energibesparelser – hvis man på samme tid kan imødekomme flere af virksomhedernes behov (f.eks. køb af energi eller CSR), er der større chance for at vinde virksomhedernes interesse.
- Og hvis materialerne understøtter lokale/kommunale initiativer, f.eks. hjælp til lokale netværks egen-indsats, gerne også inden for miljø og lokal vækst, vil man kunne drage nytte af de lokale/kommunale drivkræfter.
- Materialer, der understøtter miljøtilsynsførende og andre lokalt forankrede tilsynsordninger, f.eks. når der sker nybygning og større renoveringer (som ofte skal godkendes i kommunen), vil på tilsvarende vis kunne drage nytte af denne regelmæssige kontakt til virksomhederne. Indholdet kan med fordel dække både energibesparelser, bæredygtighed og VE-løsninger.
- *"Show & tell"* samt *"buddy-ordning"*, hvor interesserede møder andre virksomheder, og erfarne assisterer mindre erfarne. Koncepterne kan forankres lokalt eller i brancherne. Inspiration til format kan bl.a. findes i tidligere materialer (se afsnit 4.2) og de aktive kommuner.
- *Nationalt roadshow* om særligt relevante tekniske løsninger såsom belysning og særligt LED har adskillige fordele. Dette omrejsende "bibliotek" med tilknyttede eksperter vil kunne bringe information og faglige ekspertise helt ud til virksomhederne og dermed reducere interesserede virksomheders tidsforbrug. Dertil kommer, at det vil understøtte lokale fagfolk, så de bliver ajourført og derpå kan bruge det i deres kundekontakt. Roadshowet kan designes, så det støtter op om et aktuelt tema, som er relevant for både mindre og større virksomheder i alle brancher – f.eks. det igangværende teknologiskifte inden for belysning. Roadshowet kunne også medbringe forslag til, hvordan energiarbejdet mere generelt tilgås og indeholde eksempler på involvering af medarbejdere, engagering af ledelsen og let energiledelse. Det vil være elegant, hvis roadshowet samtidig formår at knytte an til lokale virksomheder, som allerede har implementeret teknologien, og bruge disse til demonstration i stil med "show & tell"-konceptet.

## Referencer

### Litteratur

Aftale af 13. november 2012 om *energisekskabernes energispareindsats* mellem klima-, energi- og bygningsministeren og net- og distributionsselskaberne inden for el, naturgas, fjernvarme og olie repræsenteret ved Dansk Energi, HMN Naturgas, DONG Gas Distribution, Naturgas Fyn Distribution, dansk Fjernvarme, Foreningen Dansk kraftvarmeværker samt Energi- og olieforum.

AKF og Advice Analyse (2001) – *Energiledelse i dansk industri – kendskab og praksis, en evaluering af Projekt Værktøjskassen*; AKF og Advice Analyse; september 2001.

AKF (1994a) – *Udvikling af retningslinjer for brancheenergianalyser og standardløsninger*; Erik Sørensen og Mikael Togeby; AKF; 1994.

AKF (1994b) – *Brancheenergianalyse for automobilreparationsbranchen*; Mikael Togeby et.al for Håndværksrådet i samarbejde med Centralforeningen af Autoreparatører i Danmark, CAD, Danmarks Automobilforhandler Forening, D.A.F. samt Sammenslutningen af Karosseribyggere og Autooprettere i Danmark, SKAD; AKF Forlaget; 1994.

AKF (1996) – *Energi og industri – Forslag til et decentralt informationssystem*; Mikael Togeby, Kim Paamand, Jens-Michael Simonsen; AKF for 'Projekt Værktøjskassen'; august 1996.

AKF (2004) – *Evaluering af elnetselskabernes ikke-kommercielle erhvervsrådgivning*; SRCI og AKF; oktober 2004.

Bioteknologisk Institut (1995) – *Brancheenergianalyse for korn-, foderstof- og grønttørringsindustrien*; John Weinreich; Bioteknologisk Institut; 1995.

Birch & Krogboe (1978) – *Brancheenergianalyse for auto- og industrilakerere*; Birch & Krogboe for Dansk Vaskeri Forening (DVF), Foreningen af Auto- og Industrilakerere, Foreningen for Danmarks Lak- og Farveindustri; 1978.

Crepaz (1995) – *Brancheenergianalyse for støberier*; Rudolf Crepaz; 1995.

BEK 1104 – *Bekendtgørelse om eftersyn af ventilations- og klimaanlæg i bygninger*; BEK 1104 af 20 september 2007; Klima-, Energi- og Bygningsministeriet; 2007.

DEF (1992) – *Håndbog i energirådgivning*; Danske Elværkers Forening; 8 bind 1992; ISBN: 87-87071-06-1.



Dansk Erhvervsgartnerforening (1993) – *Brancheenergianalyse 1993 for gartnerierhvervet*; Ole Skov, Jan Kronmann, Leif Marienlund; Dansk Erhvervsgartnerforening; 1993.

DEF (1993a) – *Energirådgivning – Mindre virksomheder – Butik – tøj, sko og sport*; Danske Elværkers Forening i samarbejde med Dansk Tekstilunion; februar 1993, opdatering 1994; ISBN: 87-87071-29-0.

DEF (1993b) – *Energirådgivning – Mindre virksomheder – Bager*; Danske Elværkers Forening i samarbejde med Bager & Konditormestre i Danmark samt Håndværksrådet; 1993; ISBN: 87-87071-31-2.

DEF (1994a) – *Energirådgivning – Mindre virksomheder – Restaurant og cafeteria*; Danske Elværkers Forening i samarbejde med HOREFA, Danmarks Samarbejdende Restauratører og Dansk Restaurant & Cafeteria Forening; februar 1993, opdatering 1994; ISBN: 87-87071-32-0.

DEF (1994b) – *Energirådgivning – Mindre virksomheder – Slagter og slagterhuse*; Danske Elværkers Forening i samarbejde med Danske Slagtermestres Landsforening; 1994; ISBN: 87-87071-44-4.

DEF (1994c) – *Energirådgivning – Mindre virksomheder – Landbrug*; Danske Elværkers Forening i samarbejde med Statens Husdyrbrugsforsøg og Landbrugets Rådgivnings Center; 1994; ISBN: 87-87071-47-9.

DEF (1994d) – *Energirådgivning – Mindre virksomheder – Supermarked*; Danske Elværkers Forening i samarbejde med Dansk Supermarked, FDB og DSK; 1994; ISBN: 87-87071-49-5.

DEF (1994e) – *Brancheenergianalyse: energiforbruget i det primære landbrug*; Danske Elværkers Forening, Landbrugets Rådgivningscenter, Statens Jordbrugstekniske Forsøg; 1994.

DI (1995) – *Brancheenergianalyse for fiskeindustrien*; Dansk Energi Analyse og Matcon for Energistyrelsen, Fiskeindustriens Arbejdsgiverforening og Dansk Industri; Dansk Industri; 1995; ISBN: 87-7353-171-5.

DTI 1995) – *Brancheenergianalyse for tekstil- og beklædningsindustrien*; John Hansen, Michelle Hart, Jan Møller; DTI Beklædning og Textil; 1995.

DTI (1996) – *Brancheenergianalyse for vaskerier*; John Weinreich; DTI; 1996.

Dansk Energi (2015) – *Den store blå om Systemoptimering*; Dansk Energi; 1. udgave 2015; ISBN: 978-87-91326-11-0.

Dansk Energi (2014) – *Den lille blå om industriel procesventilation*; Dansk Energi; 1. udgave 2014; ISBN: 978-87-91326-09-7.

Dansk Energi (2011) – *Den lille blå om varmepumper*; Dansk Energi; 1. udgave marts 2011; ISBN: 978-87-91326-08-0.

Dansk Energi (2008) – *Den lille blå om varme*; Dansk Energi; 1. udgave 2008; ISBN: 978-87-91326-00-4.

Dansk Energi (2007) – *Den lille blå om ventilation*; Dansk Energi; 2. udgave 2007; ISBN: 87-988903-0-1.

Dansk Energi (2005) – *Den lille blå om systemoptimering*; Dansk Energi; 1. udgave 2005; ISBN: xx-xxxxx-xx-x.

Dansk Energi (2004) – *Den Lille blå om sparepumper*; Dansk Energi; 1. udgave 2004; ISBN: 87-91326-11-7.

Edén, M. (1991). *Starta energihushållning i småindustriområden: Hur företagare påverkas av energirådgivning*; Byggeforskningsrådets report no. R41:1991; 1991.

Energistatistik (2013) – *Energistatistik 2013*; Energistyrelsen; 2014.

EU EED (2012) – *EU Direktiv 2012/27/EU af 25. oktober 2012 om energieffektivitet, om ændring af direktiv 2009/125/EF og 2010/30/EU samt om ophævelse af direktiv 2004/8/EF og 2006/32/EF*.

Green Lab Brugerinnovation (2014) – *Analyse af elforbruget i service i København med anbefalinger*; Green Lab Brugerinnovation; september 2014.

Jenny Palm (2009) – *Placing barriers to industrial energy efficiency in a social context: A discussion of lifestyle categorization*; Jenny Palm; Energy Efficiency, (2), 3, pages 263-270; Springer Science Business Media; 2009.

Plastindustrien i Danmark (1995) – *Brancheenergianalyse for plastindustrien*; Plastindustrien i Danmark; 1995.

Slagteriernes Forskningsinstitut (1983) – *Brancheenergianalyse for kødfoderfabrikker, kreaturslagterier, konserverfabrikker og frysehuse*; Slagteriernes Forskningsinstitut; 1983.

Viegand Maagøe (2012a) – *Notat: Erfaringsopsamling Go´ Energis værktøjer og øvrige tilbud til det offentlige og erhvervslivet*; Viegand Maagøe; 4. oktober 2012

Viegand Maagøe (2012b) – *Notat: Status for netværk – Go´ Energi*; Viegand Maagøe; 9. maj 2012.

Viegand Maagøe (2015) – *Kortlægning af energiforbrug i virksomheder*; Viegand Maagøe, Teknologisk Institut, Agrotech, Enviscan og EnergiMidt; januar 2015.

Økologisk Råd (2015) – *Afdækning af kommunernes aktiviteter i forhold til energieffektiviseringer i erhvervsvirksomheder*; Det Økologiske Råd, februar 2015.

### **Hjemmesider**

*Center for energibesparelser*; <http://spareenergi.dk/>

*Energiledelse og energibevidst projektering hos virksomheder*;  
[www.energiledelse.com](http://www.energiledelse.com).