

Virksomheders erfaringer med energibesparelser



Udarbejdet for Energistyrelsen, april 2015

Udarbejdet af:

Ea Energianalyse

Frederiksholms Kanal 4, 3. th. 1220 København K

www.eaea.dk

Viegand Maagøe

Nr. Farimagsgade 37, 1364 København K

www.viegandmaagoe.dk

Indhold

1	Konklusion og sammenfatning	4
1.1	Virkomhedernes virkelighed	5
1.2	Praktiske erfaringer med energispareprojekter	6
1.3	Hvordan kan virksomhederne støttes?	11
2	Introduktion	17
3	Metode	19
3.1	Casestudier	19
3.2	Online rundspørge	24
3.3	Interessent-interview	25
4	Rammen for besparelser i private virksomheder	27
4.1	Eksisterende virkemidler og tilbud	28
4.2	Tilbageblik	33
5	Praktiske erfaringer med energibesparelser	39
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
6	En fremadrettet indsats	61
6.1	Projekternes egne forslag	61
6.2	Perspektivering fra interessent-interview	65
6.3	Opsamling og refleksion	68
	Referencer	72
	Bilag 1 – Casestudier	
	Bilag 2 – Rundspørge	
	Bilag 3 – Interessent-interview	

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 interessant-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. rundspørgen og perspektiveres vha. interessant-interviewene. For nærmere oplysninger om f.eks. spareprojekter og opnåede besparelser henvises til bilag 1 og 2.

Udfordringen

1.1 Virksomhedernes virkelighed

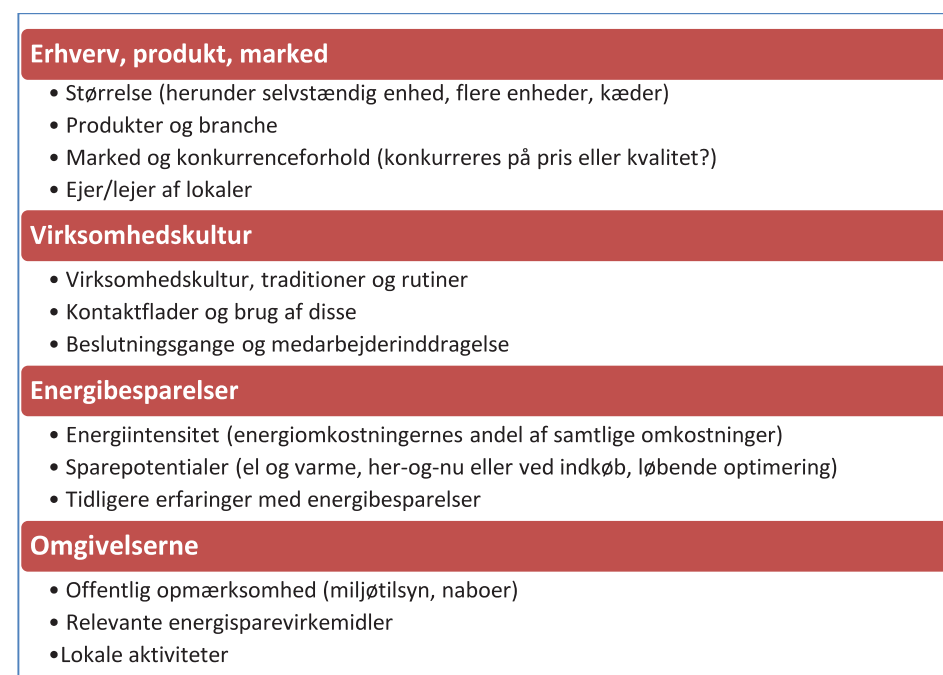
Virksomhedernes opmærksomhed er først og fremmest rettet mod drift og udvikling af virksomhedens forretning. Hvis energispareprojekter kan bidrage positivt til driften, øget kundeefterspørgsel, eller udvikling af produktion og markeder, er projekterne relevante for virksomhederne. Som et erhvervsnetværk 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 indeklime, 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 behov¹.



Figur 1: Væsentlige parametre for virksomheders opmærksomhed omkring energibesparelser.

¹ 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: • Gerne belysning, ventilation, isolering og varmeanlæg. • Lejere af lokaler og butikker: Især belysning. Format: • Konkret, hands-on information om specifikke forhold • Konkrete eksempler i genkendelige situationer.
Hvem	Gerne via eksisterende kontaktflader, dvs.: • Leverandører og installatører, • Tilsynsførende, • Andre virksomheder og erhvervsnetværk, • Eventuelt brancheorganisationer
Hvornår og hvor ofte	• Gerne i forbindelse med indkøb eller renovering af udstyr og ikke som isolerede energispareprojekter • Gerne drevet af en kombination af forskellige begrundelser (f.eks. indeklimate eller mer-salg).
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, indeklimate, 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 fjernaflæste 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 støbemaskinerne 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 oftest 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 ECOfdesign og energimærkning af produkter, som er relativt passive ordninger. Mindre handels- & servicevirksomheder er næsten kun berørt af ordningen for ECOfdesign 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	Branch	Obligatorisk energisyn	VE-proces	Ventilations-eftersyn	Energimærkning af bygninger	ECODesign og energimærkning af produkter	Energiselskabernes 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)

Energiarbejdet 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)

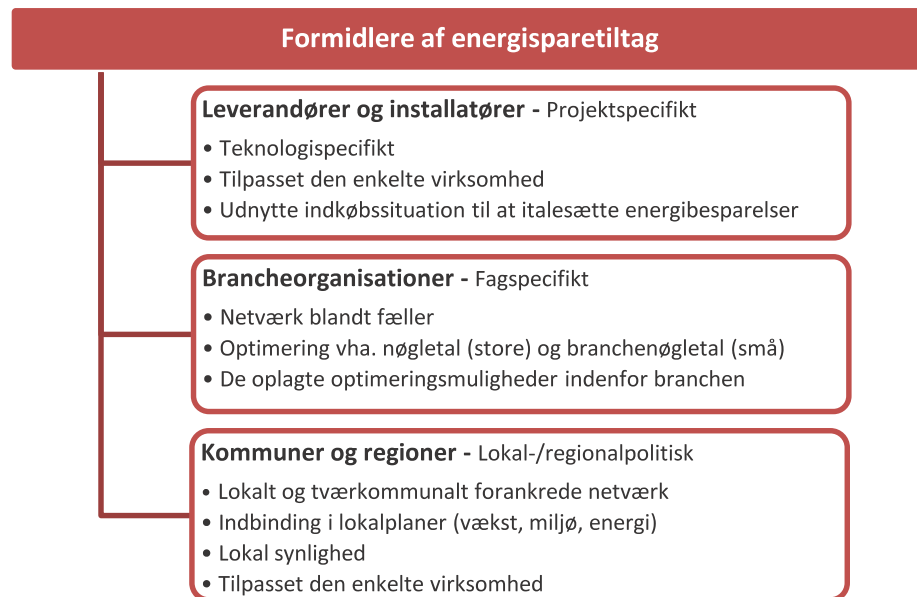
En national informationsindsats rettet mod virksomhedernes kontaktflader bør varieres afhængigt af, hvilken af virksomhedernes kontaktflader, man ønsker at støtte (se Figur 7). Her er spørgsmålet, hvad er de forskellige

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 energigvejledning 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-segmentet²
- *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 virksomheder³.

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

² "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.

³ "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)
• Belyse erfaringer med konkrete besparelser, drivkræfter, nytte, udfordringer og behov	• Reaktion på konkrete forslag til offentlige og øvrige indsatser • Supplement til casene, særligt kvantitativt	• Perspektivere resultater fra cases og rundspørge ift. deres kendskab til området og virksomhederne

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)
 - Branchetypen 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, fødevarekontrol), kan have en ekstra opmærksomhed og viden omkring energibesparelser.

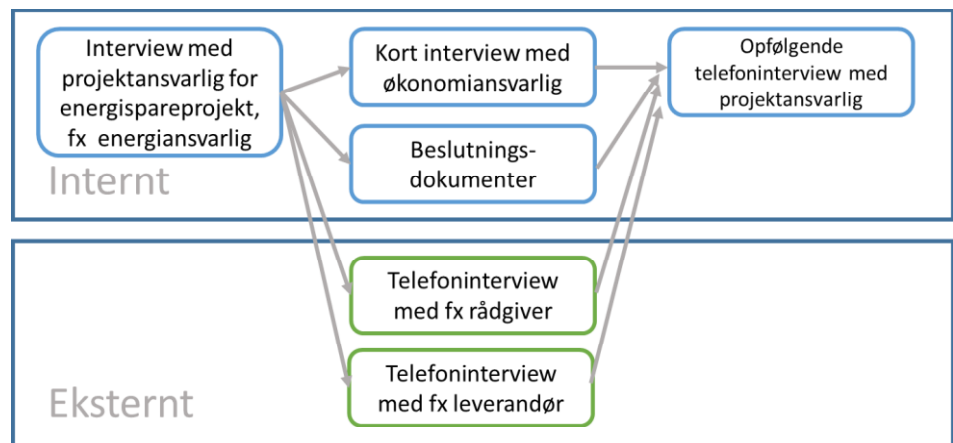
- Desuden kan de have særlige kontaktflader (f.eks. tilsynsførende), der kan inddrages i en formidling af information om energibesparelser.
- Eksponering over for virkemidler til fremme af energibesparelser
 - Virkemidlerne kan betyde særlige energimæssige krav, men også hvilke muligheder for støtte 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	FødevarerVirksomhed	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

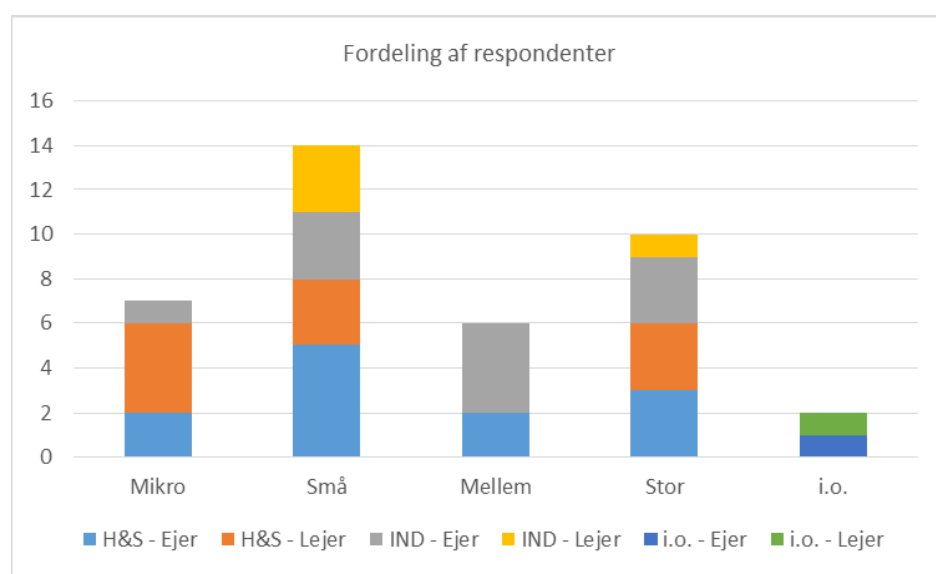
Som supplement til casestudierne er der gennemført en mindre online rundspørge, således at antallet af virksomheder, der indgår i undersøgelsen og dermed som grundlag for konklusionerne, bliver større.

Eksponering

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.

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.

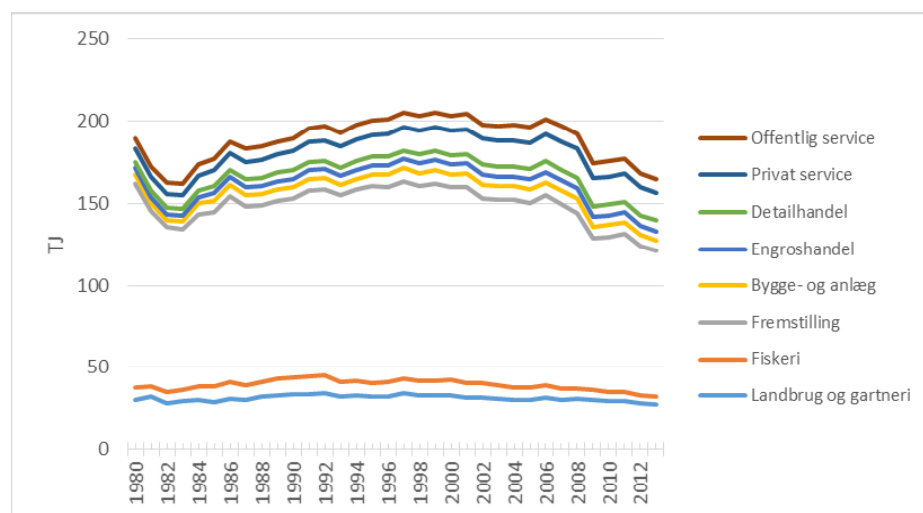
4 Rammen for besparelser i private virksomheder

Der er gennem 1990'erne og 2000-tallet sket betydelige udviklinger i energispareindsatsen 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 energisparepotentialer, 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 set⁴.



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

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

⁴ 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 2012⁵.

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.

CO₂-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.

⁵ 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
Lovpligtige syn		
Obligatorisk energisyn	Alle store virksomheder	Proces, bygning, og transport
Ventilationseftersyn	Større handel & service	Ventilation
Tilskud		
Energiselskabernes spareforpligtelse	Alle virksomheder, dog tendens til fokus på de større	Alle slutanvendelser
VE til proces	Procesindustri	Processer
Informative virkemidler		
Informative energiregninger	Alle	Alle
Energimærkning af bygninger	Handel & service	Bygninger og faste installationer
ECObeskrivelse og energimærkning af produkter	Alle	Omfanget udvides gradvist ⁶
Andre informative tilbud		
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

⁶ 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 forsyningsselskaber⁷ 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 ”mellemænd” 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-aftaleordning⁸ fremover at kunne modtage 7 øre/kWh i afgiftslempelse mod at indføre certificeret energiledelse i henhold til ISO50001⁹ (alternativt under ISO14001¹⁰).

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.

⁷ 75 elnetselskaber, ca. 350 fjernvarmedistributionsselskaber, 3 gasdistributionsselskaber og 6 olieselskaber.

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

⁹ Energiledelsesstandard.

¹⁰ 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.

Informative virkemidler

Energimærkning af bygninger

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. Mærkningsskalaen 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 m², 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 energibevist 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 CO₂-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 CO₂-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 noget¹¹. 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, hurtig kan danne sig et overblik over et konkret teknologiområde¹². Håndbøgerne kortlægger forskellige metoder til

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

¹² Mere info: 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 'Energiguiden', 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 1990'erne opsamling af erfaringsdata fra energirådgivning i butikker og småerhverv og samlede disse data under hjemmesiden 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 Husdyrbrugsforsøg 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 koncept¹³ for elseskabernes 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

¹³ 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 softwareprogrammer¹⁴.

Projekt Værktøjskassen fik i 1996 udarbejdet et forslag til et informationssystem 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.

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

¹⁴ 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 interessant-interviewene typen af interessant 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 indeklime 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 indeklime 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 indeklime og energibesparelser	Bygning, lys, ventilation, solcelle m.m.	Ja	Beregning	Nej, men bedre indeklime
	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 indeklime 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, indeklime, 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 halvårslige 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 fjernaflæste 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 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 indeklimaet og dermed arbejdsmiljøet i banken. Den overordnede målsætning er at holde energiforbrug konstant i takt med, at forretningen vokser, og indeklimaet 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 støbmaskiner, 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 persienner 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 besparelspotentiale 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, fødevareproduktion)

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)

Arbejdsmiljøet 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 kølekompresorer. (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 CO₂-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 besparellestiltag. 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-instituttets 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 indeklimate kom i fokus senere i forløbet – fordi indeklima skal også være i fokus, når man udvikler energibesparelsesløsninger i f.eks. ventilationssystemer. (Case 15, mellemstor, kontor)

Der er også andre projektejere, 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 indeklima og energibesparelser	Lys	Stor post	Enkeltstående	Nej
	3	Konditori	Energibesparelser	Lys+følere+styring	Energiudgift udgør 20% af samlede udgifter	Enkeltstående	Nej
	4	Dagligvarebutik	Energibesparelser, 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	Metallforarbejdning	Energibesparelser	Trykluft	Lav	Enkeltstående	Ja
	12	Ejendomsforvalter	Forbedring af indeklima og energibesparelser	Vinduer	Lav	Flere enheder	Ja
	13	Procesvirksomhed	Produktionsoptimering	Procesoptimering	Høj	Enkeltstående	Ja
	14	Mejeri	Energibesparelser	Kedel med economizer	Middel	Enkeltstående	Ja
	15	Kontor	Energibesparelser	Serverkøling, lys, ventilation, solafskærmning	Energiudgift udgør ca. 14% af samlede udgifter	Flere enheder	Ja
Store	16	Fødevarer virksomhed	Energibesparelser	Isolering af kedler	Høj	Enkeltstående	Ja
	17	Ejendomsforvalter	Forbedring af indeklima og energibesparelser	Bygning, lys, ventilation, solcelle m.m.	Lav	Flere enheder	Ja
	18	Plastproduktion	Energibesparelser	Isolering af maskiner	Lav	Flere enheder	Ja
	19	Møbelforretning	Energibesparelser	Lys & armaturer	Lav	Kæde	Ja
	20	Bankvirksomhed	Energibesparelser	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, der 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 Fornylsesfonden (case 13). Erfaringerne med disse tilskudsordninger er ikke altid rent positive:

Fornylsesfonden¹⁵ 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)

¹⁵ Fornylsesfonden har hovedsageligt støttet virksomheder med under 50 ansatte. Fornylsesfonden er afløst af 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, fødevareproduktion)

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
	10	Foderproduktion	Ind / Produktion	Energiselskab
Mellemstore	11	Metallforarbejdning	Ind / Produktion	Leverandør, fjernvarmeselskab
	12	Ejendomsforvalter	H&S / Kontor	Vinduesleverandør
	13	Procesvirksomhed	Ind / Produktion	Energirådgiver
	14	Mejeri	Ind / Produktion	Kedelleleverandør, energiselskab
	15	Kontor	H&S / Kontor	Energirådgiver, elektriker, GTS institut, (Elsparefonden)
Store	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 indeklime 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 indsatser 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 kontaktflade – 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 energigiveledning 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, fødevarevirksomhed)

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 Danmark¹⁶ 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)

¹⁶ 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 adfædsændringer 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, fødevareproduktion)

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 erhvervsejendom 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 Projektejernes 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 energibesparelses-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:

Energistirelsens 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 lyspærerne 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. Elsparfondens udgivelse 'Elsparfondens 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 metalstøberivirksomheder. 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 energigvejledning 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 (tilsynførende, 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 endnu¹⁷. 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.

¹⁷ 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 værktøjsskassen. 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 (uddannelsestilbud, 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)¹⁸. 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)

¹⁸ 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 Energistirelsens 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.

Besvarelsene 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 materielle, 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.:

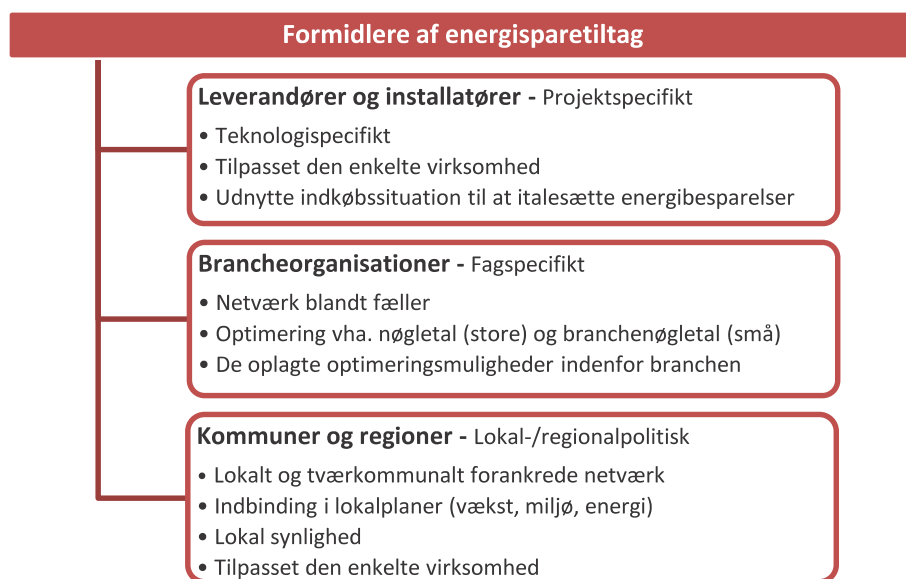
- Alle virksomheder skal i dag forholde sig til LED, og mange mangler erfaringer.
- De seneste stramninger af energisyn og energimærkning af bygninger og krav om regelmæssige opdateringer, begynder at afspejles i efterspørgslen hos både virksomheder og deres kunder efter spareprojekter.
- Kommunale (og 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. hurtigt lukkende 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 *energiselskabernes 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 Tøgeby; AKF; 1994.

AKF (1994b) – *Brancheenergianalyse for automobilreparationsbranchen*; Mikael Tøgeby 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 Tøgeby, Kim Paamand, Jens-Michael Simonsen; AKF for 'Projekt Værktøjskassen'; august 1996.

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

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

Virksomheders erfaringer med energibesparelser



Udarbejdet for Energistyrelsen, april 2015

Udarbejdet af:

Ea Energianalyse
Frederiksholms Kanal 4, 3. th. 1220 København K
www.eaea.dk

Viegand Maagøe
Nr. Farimagsgade 37, 1364 København K
www.viegandmaagoe.dk

Indhold

Bilag 1 – Casestudier

Bilag 2 – Rundspørge

Bilag 3 – Interessent-interview

April 2015

Bilag 1 – Casestudier

Indhold

Introduktion og case-oversigt	3
Mikro-virksomheder	9
Case 1 – Svineproducent	9
Case 2 – Optiker	13
Case 3 – Konditori	16
Case 4 – Dagligvarebutik	20
Case 5 – VVS-installatør.....	23
Små virksomheder	25
Case 6 – Autoværksted.....	25
Case 7 – Engroshandel	32
Case 8 – Metalvirksomhed	36
Case 9 – Genbrugsvirksomhed	39
Case 10 – Foderproduktion	43
Mellemstore virksomheder	46
Case 11 – Metalforarbejdning	46
Case 12 – Ejendomsforvalter.....	49
Case 13 – Procesvirksomhed	53
Case 14 – Mejeri.....	57
Case 15 – Kontor	61
Store virksomheder	67
Case 16 – Fødevarevirksomhed	67
Case 17 – Ejendomsforvalter.....	72
Case 18 – Plastproduktion.....	77
Case 19 – Møbelforretning.....	81
Case 20 – Bankvirksomhed.....	84

Introduktion og case-oversigt

Der er i undersøgelsen gennemført 20 casestudier, jævnt fordelt på mikro (<10 ansatte), små (10-49 ansatte), mellemstore (50-249 ansatte) og store private erhvervsvirksomheder (≥ 250 ansatte). Et overblik over de 20 case-virksomheder kan findes i Figur 1 på side 4.

Der indgår udelukkende virksomheder i undersøgelsen, der har gennemført energibesparelser. Dette svarer til en ikke-tilfældig udvælgelse af virksomheder. Dermed vil alle 20 kunne bidrage med konkrete observationer – både i forhold til, hvad der er gået godt, og hvad der kunne være gået bedre.

Der er desuden tilstræbt variation i stikprøven mht. følgende parametre:

- Branche – Industri, handel & service
- Ejer/lejer af virksomhedens lokaler
- Energiintensitet – lav, mellem, høj
- Organisering – enkeltstående, flere enheder, kæde
- Aftager eller formidler af energisparetilbud
- Underlagt særlige tilsyn – ja, nej
- Virksomhedens marked – lokalt, nationalt, internationalt
- Offentlig opmærksomhed/bevågenhed – lav, mellem, høj
- Eksponering over for virkemidler til fremme af energibesparelser
- Type af energispareprojekt.

Disse parametre afspejler en hypotese om, hvad der præger interessen i og realiseringen af energispareprojekter.

Halvdelen af case-virksomhederne er industrivirksomheder og den anden halvdel handel & service. En enkel virksomhed er omfattet af CO₂-kvotereguleringen, men derudover indgår stærkt energi-intensive virksomheder ikke i undersøgelsen. Energiintensiteten af de deltagende virksomheder er skønnet.

Langt størstedelen af virksomhederne, nemlig 18, er ejere af den bygning, hvor virksomheden holder til. Som ejer har virksomhederne fuld indflydelse på bygningens udformning, vedligeholdelse og eventuelle forbedringer.

Der indgår 11 enkeltstående virksomheder, 6 virksomheder med flere enheder og 3 virksomheder, som indgår i en ensartet kæde af virksomheder. Denne distinktion er gjort, fordi organiseringsformen kan have betydning for flere energi-relaterede forhold såsom selvstændighed i beslutningstagning,

mulighed for replikation af vellykkede projekter samt interessen fra eksterne energirådgivere.

Nogle af virksomhederne er i kraft af deres erhverv/ydelser i en position til at påvirke kunder mht. energibesparelser f.eks. VVS-installatøren. Dette kan betyde, at de har en større opmærksomhed og viden omkring energibesparelser. Ligeledes er der nogle af virksomhederne som 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 kan inddrages i formidling af information om energibesparelser.

Virksomhedernes markedssituation er af betydning for virksomhedens fokus. Set fra en energisparevinkel vil det være af betydning om virksomhedens produkter/tjenesteydelser afsættes lokalt, i Danmark eller internationalt. 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.

Case	Virksomhed	Branche	Ejer/lejer af lokaler	Organisering	Oplyst energiintensitet	Formidler	Underlagt særlige tilsyn	Marked	Off. opmærksomhed
1	Svineproducent	Ind / Landbrug	Ejer	Enkeltstående	Energiudgift udgør 4-5% af samlede udgifter		Ja	Internationalt	Høj
2	Optiker	H&S / Forretning	Ejer	Enkeltstående	Stor post			Lokalt	Lav
3	Konditori	H&S / Forretning	Lejer	Enkeltstående	Energiudgift udgør 20% af samlede udgifter			Lokalt	Mellem
4	Dagligvarebutik	H&S / Forretning	Lejer	Kæde	Lav		Ja	Lokalt	Mellem
5	VVS-installatør	H&S / Værksted	Ejer	Enkeltstående	Lav	Ja		Lokalt	Lav
6	Autoværksted	H&S / Værksted	Ejer	Enkeltstående	Lav		Ja	Lokalt	Mellem
7	Engroshandel	Ind / Produktion	Ejer	Flere enheder	Energiudgift udgør 10-12% af samlede udgifter		Ja	Internationalt	Høj
8	Metalvirksomhed	Ind / Produktion	Ejer	Enkeltstående	Høj		Ja	Internationalt	Lav
9	Genbrugsvirksomhed	Ind / Produktion	Ejer	Enkeltstående	Middel		Ja	DK	Mellem
10	Foderproduktion	Ind / Produktion	Ejer	Enkeltstående	Middel		Ja	Internationalt	Lav
11	Metalforarbejdning	Ind / Produktion	Ejer	Enkeltstående	Lav	Ja		Internationalt	Lav
12	Ejendomsforvalter	H&S / Kontor	Ejer	Flere enheder	Lav	Ja		Internationalt/DK	Lav
13	Procesvirksomhed	Ind / Produktion	Ejer	Enkeltstående	Høj		Ja	Internationalt	Høj
14	Mejeri	Ind / Produktion	Ejer	Enkeltstående	Middel		Ja	Internationalt	Høj
15	Kontor	H&S / Kontor	Ejer	Flere enheder	Energiudgift udgør ca. 14% af samlede udgifter	Ja		DK	Lav
16	Fødevarevirksomhed	Ind / Produktion	Ejer	Enkeltstående	Høj		Ja	Internationalt	Mellem
17	Ejendomsforvalter	H&S / Kontor	Ejer	Flere enheder	Lav	Ja		Internationalt/DK	Lav
18	Plastproduktion	Ind / Produktion	Ejer	Flere enheder	Lav		Ja	Internationalt	Høj
19	Møbelforretning	H&S / Forretning	Ejer	Kæde	Lav			Internationalt	Høj
20	Bankvirksomhed	H&S / Kontor	Ejer	Kæde	Lav	Ja		DK	Lav

Figur 1: Case-virksomhederne. Bemærk, at energiintensitet, særlige tilsyn og offentlig opmærksomhed er vores skøn.

Tilbud og virkemidler

Der findes adskillige energisparetilbud og -virkemidler rettet mod private erhvervsvirksomheder, men deres udmøntning varierer afhængigt af typen af

virksomhed. Hvordan relevante eksisterende tilbud og virkemidler fordeler sig på de 20 case-virksomheder er søgt anskueliggjort i Figur 2.

	Case	Virksomhed	Branche	Obligatorisk energisyn	VE-proces	Ventilations-eftersyn	Energimærkning af bygninger	ECodesign og energimærkning af produkter	Energiselskabernes 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 2: Case-virksomhedernes eksponering overfor energisparetilbud og -virkemidler. Bemærk, der er tale om skøn fra projektteamets side.

Interview

Casestudierne er gennemført som ansigt-til-ansigt, eksplorative interviews af projektejerne (primære interview) suppleret med telefoninterview af andre relevante aktører (sekundære interview) – se Figur 3 på side 7.

Spørgeramme

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 idégenerering/anedning 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 (også kaldet "non-energy benefits")?
- ✓ Hvad virkede hvorfor? Fokus er på de vigtige elementer i processen, der medvirkede til realisering.
- Virksomhedens motivation, inspiration og 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 case-projektet?
- Hvad oplevede de, at case-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 det er i de større virksomheder – se Figur 3. De sekundære personer er overvejende energirådgivere og leverandører.

	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	FødevarerVirksomhed	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 3: Oversigt over de interviewede personer.

Vi har i udvælgelsen af virksomheder tilstræbt at finde frem til virksomheder, der ikke har været i kontakt med energiselskabernes rådgivning og/eller økonomiske støtte for også at få et indblik i hvilke andre mulige veje til energibesparelser, der er, og hvordan disse opstår.

Kun 6 af de 20 virksomheder har ikke modtaget en eller flere former for økonomisk tilskud i forbindelse med deres projekt og disse er mikro-virksomheder eller små virksomheder. Ligeledes er det også her vi finder de 5 virksomheder som ikke havde forudgående erfaringer med energispareprojekter.

Anledningen til spareprojektet har kun i 8 af casene primært været at opnå energibesparelser (case 3-11-14-15-16-18-19-20). 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. Det er blandt de 20 virksomheder især de større virksomheder, der arbejder målrettet med mulighederne for energibesparelser.

	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	Metalfarbejdning	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 4: Case-projekterne.

De gennemførte casestudier præsenteres et-for-et i anonymiseret form i de følgende afsnit. Strukturen for hver case følger opbygningen af spørgerammen. En opsamling på resultaterne findes i undersøgelsens hovedrapport.

Bemærk, at casestudierne udtrykker de interviewedes holdninger og ikke evalueringsteamets vurderinger.

Mikro-virksomheder

Case 1 – Svineproducent

Virksomheden kort

Branche	Svineproducent
Ejer/lejer af lokaler	Ejer
Størrelse	Mikro – 2-4 ansatte
Energiintensitet	Energiudgift udgør 4-5% af samlede udgifter
Energiforbrug	Ikke oplyst
Projektkontakt	Ejer

Virksomheden producerer slagtesvin.

Erfaring med energibesparelser generelt

Virksomheden har ikke arbejdet med energibesparelser før det pågældende projekt.

Projektet

Projekt: I forbindelse med udvidelse af staldene blev der etableret en varmepumpe til nedkøling af gylle og udnyttelse af varme til opvarmning. Som supplement blev der også etableret jordvarme. Varmepumper erstatter et gammelt halmfyr. Desuden blev der gennemført besparelser i ventilationssystemet, belysningen og isolering af tekniske installationer.

Dokumentation af besparelse:

De forventede energibesparelser blev beregnet af en rådgiver. Energiforbruget i varmepumperne blev målt særskilt, og forbruget i år 2013/14 var lavere end beregnet. Øvrige realiserede energibesparelser kendes ikke præcist på grund af udvidelsen, men en god indikation er, at elforbruget næsten ikke er steget, på trods af udvidelsen.

Økonomi:

Varmepumper

- Investering – 510.000 kr.
- Besparelse – 880 MWh brændsel (halm).
- Energiforbrug – Elforbrug 120 MWh; olieforbrug 5.000 liter.

Isolering af rør

- Investering – 1.640 kr.
- Besparelse – 70 MWh varme.

Energieffektive ventilatorer

- Investering – ca. 500.000 kr.
- Besparelse 85 MWh el.

LED-belysning

- Investering – 22.000 kr.
- Besparelse – 12,5 MWh el
- Tilbagebetalingstid – 3,5 år

Samlet investering – Godt 1 mio. kr.

Tilskud fra energiselskab – Ca. 200.000 kr.

Tilskud fra Miljøteknologipuljen – Ca. 500.000 kr.

Proces:

	Før igangsæt- telse	Anledning til at starte	Forberedel- sen	Beslutnings- proces	Realisering	Perspektiv og kontinuitet
Internt (hvem)	Ejeren beslut- ter at udvide staldene	Ejeren under- søger mulig- heder for til- skud		Ejeren		Ejeren tilfreds og kigger selv på flere be- sparelses
Eksterne ak- tører (hvem)	Bygherreråd- giver, Land- brugsrådgiver vedr. nedkøl- ing af gylle	Der involveres også energi- rådgiver fra et energiselskab – beregning af løsninger og tilskud	Flere rådgiv- ere – bereg- ninger af løs- ninger og an- søgning om tilskud	Egen bygge- herrerådgiver bistod beslut- ningsproces- sen	Egen bygge- herrerådgiver, byggefirma	-/-
Rammebetin- gelser (offentlige til- bud)	EU-krav, Kom- munens miljø- krav	Energiselska- bernes ener- gispare ord- ning, Miljø- teknologipul- jen	Energiselska- bernes ener- gispareord- ning, Miljø- teknologipul- jen	Tilsagn om til- skud fra Mil- jøteknolo- gipuljen	Indhentning af tilskud	-/-

Forløb:

- Idé: EU-krav om løsgående søer er årsagen til udvidelsesprojektet. Kommunens miljøkrav i forbindelse med VVM af udvidelsesprojektet – nedkøling af gylle. Ansøgning til kommunen om miljøgodkendelse blev indsendt i 2009. Varmepumpeløsningen er en kendt løsning blandt landbrugsrådgiverne. Idéen om de andre besparelses er udviklet af egen bygherrerådgiver og en rådgiver fra et energiselskab i forbindelse med energiselskabernes energispareforpligtelse.

- Projektudvikling og beslutningsgrundlag: Rådgivere har lavet (økonomi-)beregningerne og ansøgt om tilskud.
- Beslutningsfase: Tilsagn om tilskud fra Miljøteknologipuljen har været en vigtig faktor i beslutningsprocessen.
- Udførelse: Projektet startede i november 2012 og blev udført samtidig med udvidelsen af staldene.
- Evaluerings: Energibesparelsetiltag sparer ikke kun energi, men giver også bedre komfort – lys og luft.

Aktører:

- Idégenerering: Landbrugsrådgiver, byggeherrerådgiver, energiselskabets energirådgiver og ejeren.
- Projektudvikling og beslutningsgrundlag: Landbrugsrådgiver, byggeherrerådgiver, energiselskabets energirådgiver og ejeren.
- Tilskud: Landbrugsrådgiver, energiselskabets energirådgiver og ejeren.
- Realisering: Byggeherrerådgiver, byggefirma og ejeren.

Afledte effekter:

Ventilatorer giver bedre indeklima og ny LED-belysning giver godt lys. Dog holder LED-lamperne ikke så længe som forventet.

Udskiftninger af halmfyret med varmepumper sparer arbejdskraft, idet varmepumper ikke skal passes lige så meget som halmfyret.

Kommentarer til projektforsløbet:

Der har været mange konsulenter involveret. Det var nemt at få tilskud udbetalt fra energiselskabet, mens det var vanskeligere med Miljøteknologipuljen pga. leverandørskifte i gennemførelsesfasen og indviklede regler.

Motivation, inspiration og støtte

De succesfuldt gennemførte energibesparelser inspirerer til flere besparelser. Information om muligheder erhverves via eget netværk, fagforening, ERFA-grupper og formidling fra (landbrugs-)rådgivere via medlemsblade, nyhedsbreve og lignende.

Tilskud, som forbedrer økonomien af besparelser, spiller en vigtig rolle i beslutningen om investering i besparelser.

Virksomhedens forslag til Energisparesekretariatet

En hjemmeside med overskuelig information om energibesparende tiltag og tilskudsmuligheder. Det bør formidles, at man kan finde informationen og hvor hjemmesiden eksisterer.

En mere enkel sagsbehandling af tilskud ville have gjort processen nemmere.

Sekundære interview

Aktør: Energi- og bygningskonsulent.

Involvering i projektet: Konsulenten har været involveret som bygherrerådgiver i hele processen. Konsulenten har gjort ejeren opmærksom på energiselskabernes energispareordning, formidlet kontakter til energirådgiver hos et energiselskab, samt hjulpet med beslutningstagning, kvalitetssikring og forslag til tiltag.

Kommentarer til processen: Fokus på energibesparelser kom først, da energiselskabets energirådgiver blev involveret. Interessen for besparelser er drevet af økonomi, og tilskud spillede en meget vigtig rolle i beslutningstagningen.

Generelt: Konsulenten oplever, at virksomhederne kun fokuserer på besparelser, hvis de er økonomisk favorable. Konsulenten selv formidler muligheder for energibesparelser og tilskud til sine kunder, men oplever, at der mangler en "informations-portal" med idéer til besparelsetiltag, som samtidig samler information om tilskudsmuligheder ét sted.

Case 2 – Optiker

Virksomheden kort

Branche	Optiker
Ejer/lejer af lokaler	Ejer
Størrelse	Mikro
Energiintensitet	Kendes ikke
Energiforbrug	Ikke oplyst
Projektkontakt	Ejer

Erfaring med energibesparelser generelt

Energiudgifter udgør en stor post i de samlede udgifter, især på grund af belysning.

Virksomheden har ikke arbejdet med energibesparelser før det pågældende projekt.

Projektet

Projekt: Den gamle belysning, primært i vitrineskabe, afgav meget varme som førte til et dårligt indeklima samt højt et energiforbrug i klimaanlægget, især om sommeren. Derfor blev den gamle belysning udskiftet med LED-belysning.

Dokumentation af besparelse:

Ejere har selv lavet beregninger af de forventede besparelse og tilbagebetalingstid. De realiserede energibesparelser er større end beregnet.

Økonomi:

Besparelsen er 9.000 kr./år, hvilket giver en tilbagebetalingstid på 2 år.

Virksomheden har ikke modtaget tilskud.

Proces:

	Før igangsæt- telse	Anledning til at starte	Forberedel- sen	Beslutnings- proces	Realisering	Perspektiv og kontinu- itet
Internt (hvem)	-/-	Ejere – dårlig indeklima	Ejere selv un- dersøger og finder det rig- tig lys og laver beregninger	Ejere	Ejere køber lys	Ejere har planer om at udskifte flere lys
Eksterne ak- tører (hvem)	-/-	Lysforhand- lere kontakter butikken	Lysforhand- lere bliver kontaktet af ejerne	-/-	Elektriker, hy- ret af ejeren, installerer lys	-/-
Rammebetin- gelser (offentlige til- bud)	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-

Forløb:

- Idé: Opstod på baggrund af dårlig indeklima og kontakt til lysforhand-
ler.
- Projektudvikling og beslutningsgrundlag: Ejerne afsøgte selv markedet
for at finde lys med den rigtige farve. Ejerne beregnede selv investe-
ringsomkostninger og tilbagebetalingstid.
- Beslutningsfase: Ejerne tager beslutningen på baggrund af egne be-
regninger.
- Udførelse: Ejerne køber LED-lamperne og hyrer elektriker til at instal-
lere lyset.
- Evaluerings: Ejerne tilfredse med den nye belysning og vil udskifte be-
lysnings i resten af butikken. De beregnede besparelser holder også i
virkeligheden. Det har været vanskeligt at finde lys med den rigtige
farve – lysforhandlerne kunne ikke hjælpe. Ejerne manglede bistand
til at finde det rigtige lys.

Aktører:

- Idégenerering: Ejere, (lysforhandler).
- Projektudvikling og beslutningsgrundlag: Ejere, (lysforhandler).
- Realisering: Ejere og elektriker.

Afledte effekter:

Virksomheden er tilfreds med den nye LED-belysning, som giver godt lys samt
bedre indeklima.

Klimaanlægget bruges væsentligt mindre. Til gengæld er fjernvarmeforbruget til opvarmning, som forventet, steget lidt om vinteren.

Kommentarer til projektforsløbet:

Det lykkedes ejerne at finde LED-lys i den rigtige farve – det har spillet en vigtig rolle i beslutningen om at udskifte belysningen i vitrineskabene.

Motivation, inspiration og støtte

Virksomheden deltager i faglige netværk, kurser og lignende og deler derigennem erfaring med kollegaer – også om energibesparelser.

Ejerne kigger selv efter information f.eks. på internettet.

Virksomheden kender ikke om muligheden for tilskud fra energiselskaber.

Virksomhedens forslag til Energisparesekretariatet

Virksomheden ønsker mere og bedre information om energibesparelser; dvs. mere specialiseret til en bestemt branche.

Desuden ønske virksomheden bedre kompetencer hos installatører.

Sekundære interview

Der er ikke udført sekundære interviews for denne case ud over Dansk center for Lys – se interessant-interview i bilag 3.

Case 3 – Konditori

Virksomheden kort

Branche	Konditori
Ejer/lejer af lokaler	Lejer
Størrelse	Mikro – op til 7 ansatte
Energiintensitet	Energiudgift udgør 20% af samlede udgifter
Energiforbrug	Ikke oplyst
Projektkontakt	Ejer

Virksomheden består af konditori og café.

Erfaring med energibesparelser generelt

Virksomheden har ikke arbejdet med energibesparelser før det pågældende projekt.

Projektet

Projekt: Som en del af et EU-projekt er der blevet udført energitjek og udarbejdet forslag til energibesparende tiltag. Ejeren valgte derefter at fokusere på belysning og udskifte lyset i caféen med sparepærer og LED-belysning samt installere bevægelsesføler til lysstyring i kølerummet. Ejeren har selv udført de energibesparende tiltag.

Dokumentation af besparelse:

Energibesparelsen blev beregnet af en rådgiver fra et energiselskab. Som resultat af de gennemførte besparelser faldt elregningen med ca. 10%.

Økonomi:

Nedenstående besparelser og tilbagebetalingstider er beregnet af energirådgiveren og udgjorde det vigtigste beslutningsgrundlag.

Nye lyskilder i lysekroner med kertepærer:

- Beregnet investering – 4.000 kr.
- Årlige besparelse – 2.000 kWh.
- Tilbagebetalingstid – 1,8 år.

LED belysning:

- Investering – 4.000 kr.
- Besparelse – 2.000 kWh.
- Tilbagebetalingstid – 1,8 år.

Bevægelsesføler til lysstyring i frostrum:

- Investering – 1000 kr.
- Besparelse – 300 kWh el.
- Tilbagebetalingstid – 3 år.

Der er ikke modtaget tilskud i forbindelse med energibesparelserne.

Proces:

	Før igangsæt- telse	Anledning til at starte	Forberedel- sen	Beslutnings- proces	Realisering	Perspektiv og kontinu- itet
Internt (hvem)	Ejeren overta- ger et kondi- tori og er be- vidst om det høje elforbrug i ovn	Ejeren tilmel- der kommu- nens netværk for grønne virksomheder	-/-	Ejeren beslut- ter at energi- effektivisere belysning (på baggrund af energirådgiv- ning)	Ejeren selv kø- ber og instal- lerer lys	Ejeren ikke helt tilfreds med lys, kender flere besparelses- tiltag men har ikke tid og overskud at gennem- føre
Eksterne ak- tører (hvem)	Kommunens aktiviteter – energieffek- tive virksom- heder	Kommunen, Regionen	Energirådgiver udfører ener- gitjek, bereg- ninger og ud- arbejder et energirapport	-/-	-/-	-/-
Rammebetin- gelser (offentlige til- bud)	-/-	EU-projekt (midler)	EU-projekt (midler)	-/-	-/-	-/-

Forløb og aktører:

- Idé: Ejeren var utilfreds med højt elforbrug i den gamle ovn, som han har overtaget fra den tidligere ejer af konditoriet. Samtidig har kommunen igangsat et projekt om energibesparelser i små og mellemstore virksomheder, som ejeren deltog i.
- Projektudvikling og beslutningsgrundlag: En energirådgiver, tilknyttet og betalt af et EU-projekt, har gennemgået konditoriet og har givet flere forslag til energibesparende tiltag.
- Beslutningsfase: Ejeren har selv besluttet at energieffektivisere belysningen.
- Udførelse: Ejeren har selv indkøbt materialer og udført arbejdet.
- Evaluerings: De gennemførte tiltag resulterede i besparelser, men lysfarven var ikke tilfredsstillende, og lyspærrerne skal udskiftes oftere end forventet. Den gamle ovn blev ikke udskiftet pga. tiltagets omfang, kompleksitet og manglende rådgivning. EU-projektet havde ikke tilstrækkelige midler til denne rådgivning.

Afledte effekter:

Ejeren er utilfredshed med farven af den nye lys.

Til gengæld er ejeren tilfreds med, at det automatiske lys i kølerummet.

Kommentarer til projektførelsen:

Det var godt, at der kom flere forslag til energibesparelser i energitjekket. Ejeren fik dog ikke den fornødne hjælp til at reducere energiforbruget i den gamle ovn. Som resultat ønsker ejeren ikke længere at deltage i lignende rådgivningsforløb, men har stadigvæk brug for bistand til udskiftning af den gamle ovn.

Motivation, inspiration og støtte

Inspirationen til energibesparelser og andre miljømæssige tiltag kom fra deltagelse i netværk, arrangeret af kommunen.

Ejeren deltager i 'Konditor Laug', hvor der udveksles gode råd. Der tales dog ikke så meget om energibesparelser.

Gennemførelse af energibesparelser motiveres af de økonomiske besparelser. Det er vigtigt, at besparelsetiltagene er overskuelige både med hensyn til udførelse og økonomisk (finansiering og økonomiske konsekvenser). Denne støtte mangler.

Efter overtagelsen af konditori forhørte ejeren 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 vden kunne have været udskiftet i starten, hvis den nye ejer kendte til det store forbrug.

Ejeren peger på flere besparelsesmuligheder i de lejede lokaler, men gennemførelsen af disse påhviler udlejerens af lokalerne, som umiddelbart ikke er motiveret til at investere.

Virksomhedens forslag til Energisparesekretariatet

Virksomheden ønsker bedre information om energibesparelsetiltag og finansiering. Der mangler især et overblik over, hvordan en "pakke" af energibesparelser kunne gennemføres, hvor billige besparelser kunne medfinansiere dyrere besparelsetiltag.

Der ønskes støtte til konditor-brancheforeningen med viden om energibesparelser via f.eks. gæsteforedrag eller lign.

Virksomheden opfordrer til, at budskaber om energibesparelser har en positiv tone frem for en løftet pegefinger. Der kunne f.eks. arrangeres en konkurrence.

Sekundære interview

Aktør: Projektleder, kommunens netværk for grønne virksomheder.

Involvering i projektet: I forbindelse med et EU-projekt, som kommunen deltog i. Energirådgivning hos virksomheder i kommunen var en del af et EU-projekt i perioden 2010-2013. Ca. 100 virksomheder har i den forbindelse fået rådgivning vedr. energibesparelser.

Projektet: Processen bestod af energirådgivning og udarbejdning af handlingsplan samt to opfølgingsmøder. Energiselskabernes energirådgivere udførte energitjek, anbefalede besparestiltag samt beregnede besparelser og økonomi. Der blev fremlagt 9 forslag til energibesparende tiltag. Kun 2-3 forslag blev implementeret. Det ser ikke ud til, at implementering af de valgte tiltag var drevet af de beregnede tilbagebetalingstider, men mere af overskueligheden af løsningerne. Virksomhedens oprindelige motivation for at deltage i projektet var drevet af at den gamle brugte meget energi. En udskiftning af ovnen viste sig at være for omfattende og for uoverskueligt projekt. Desværre kunne EU-projektet ikke finansiere yderligere rådgivning, og derfor blev udskiftningen af ovn ikke gennemført.

Ejeren selv har udskiftet belysningen i caféen og installeret bevægelsesfølere i kølerummet, og virksomheden har derfor ikke modtaget noget tilskud.

Refleksion: Ejeren har på det tidspunkt været ny som selvstændig og derfor ikke har haft tid til større projekter, som ikke handler om hans kerneforretning. Generelt ses, at små virksomheder ikke har lige så meget tid og overskud til f.eks. energispareprojekter som store virksomheder. Små virksomheder har brug for mere ekstern hjælp i form af rådgivning, men har samtidig begrænsede ressourcer til det. Derfor bør der udvikles forretningsmodeller, hvor leverandører eller installatører yder "gratis" rådgivning.

Case 4 – Dagligvarebutik

Virksomheden kort

Branche	Dagligvarebutik
Ejer/lejer af lokaler	Franchisetager i lejede lokaler
Størrelse	Mikro – Under 10
Energiintensitet	Lav
Energiforbrug	Ikke oplyst
Projektkontakt	Franchisetager

Nedenstående referat er samlet for både købmand og bygningens ejer – et lokalt investeringselskab.

Byens købmandsbutik, der har alt fra frisk frugt og morgenbrød til forskellige gaveartikler.

Investeringselskabets (anparter ejes af lokale beboere) formål er at vedligeholde og opretholde et lokalt handelsliv i landsbyen gennem selskabets investeringer.

Erfaring med energibesparelser generelt

Hverken købmand eller investeringselskab beskæftiger sig normalt med energibesparelser. For at butikken fremadrettet skulle kunne drives tilfredsstillende var det nødvendigt at nedsætte energiudgifterne og få mere plads.

Den lokale investeringselskab var klar over, at der måtte investeres i lokalerne for at beholde købmanden i byen.

Projektet

Projekt: Ombygning af lokaler, herunder bl.a. isolering og udskiftning af fyr.

Beregnet besparelse før realisering: Det var vigtigt for investeringselskabet, at det blev så billigt som muligt, hvorfor der blev sørget for tilskud til udskiftning af fyr, men den specifikke besparelse er ikke oplyst.

Investering: 650.000 kr.

Efterfølgende målinger: Der er ikke foretaget efterfølgende målinger af besparelsen. Der er sparet 20.000 kr. på à conto varme, hvilket dog ikke kun var på grund af fyr og ny isolering.

Tilskud: Virksomheden har modtaget tilskud fra energiselskabernes energisparforpligtigelse til udskiftning af fyr. Hverken købmand eller investeringsselskab kender til muligheden for at få tilskud til f.eks. isolering eller udskiftning af kølediske.

Derudover har virksomheden modtaget tilskud fra Den Europæiske Union ved Den Europæiske Fond for Udvikling af Landdistrikterne og Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri (tidligere Ministeriet for by, Bolig og Landdistrikter) til renovering af lokalerne, som købmanden lejer.

Tilbagebetalingstid: Der blev ikke beregnet en tilbagebetalingstid for energiforbedringerne, da energibesparelsen ikke er kendt.

Proces:

	Før igangsætelse	Anledning til at starte	Forberedelsen	Beslutningsproces	Realisering	Perspektiv og kontinuitet
Internt	Hvis købmanden skulle kunne fortsætte måtte der gøres noget	Behov for mere lagerplads og laver energiomkostninger	Skaffe kapital via fonde, private donationer og oprettelse af anparter	Bestyrelse for investeringsselskabet	Investeringsselskabet, Købmanden og lokale	Ærgerligt at være gået glip af andre tilskud.
Eksterne aktører	-/-	-/-	-/-	-/-	Håndværkere og frivillige Smed formidlede kontakt til energiselskab	-/-
Rammebetingelser	Franchisegiver har fast vare sortiment	-/-	-/-	-/-	Energitilskud til fyret EU tilskud til renovering af lokaler	-/-

Forløb:

- Idé: I 2012 indledte investeringsselskabet et samarbejde med den nuværende købmand. Hvis købmanden skulle blive ved med at være franchisetager, hvor de var startet op, så skulle de have mere plads og mindre energiomkostninger.

Beslutningsfase: Både borgere og investeringsselskabet var glade for købmanden. Investeringsselskabet var klar over, at de måtte investere. Hvis der fortsat skulle være købmand i byen, men der skulle rejses nok penge til ombygningen.

- Udførelse: 2014.
- Evaluering: Ingen.

Aktører:

- Idégenerering: Internt.
 - Projektudvikling og beslutningsgrundlag: Frivillige kræfter fra landsbyen og investeringsselskabets bestyrelse.
 - Tilbud og kontrahering: Investeringsselskabet.
 - Realisering: Frivillige lokale og håndværkere.
 - Konsulenter: Kun rådgivning fra håndværkere
- Tilskud: Tilskud fra energiselskab til udskiftning af fyr samt tilskud fra Den Europæiske Union ved Den Europæiske Fond for Udvikling af Landdistrikterne og Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri (tidligere Ministeriet for by, Bolig og Landdistrikter).

Afledte effekter:

Mere plads og bedre arbejdsforhold for medarbejdere (færre tunge løft).

Kommentarer til projektforslaget:

Virksomheden kendte ikke til muligheden for at få energitilskud til besparelser. Der er gennemført flere projekter i 2014 såsom isolering og udskiftning af kølediske mv., som kunne have opnået tilskud.

”Det var svært at finde pengene til projektet. Hvem kan hjælpe og vejlede borgerforeninger, sammenslutninger eller lokale selskaber?”

Virksomhedens forslag til Energisparesekretariatet

Information omkring energibesparelser mv. skal komme fra baglandet – det vil sige leverandører, håndværkere eller samarbejdspartner. Tømreren gjorde os ikke opmærksom på, at vi kunne få tilskud til isolering mv. Vi fokuserede på at gøre det billigt, hvorfor også en del af arbejdet er udført af frivillige lokale. Derfor ville vi selvfølgelig gerne have kendt muligheden for at få tilskud til andre dele af projektet end blot fyret – f.eks. isoleringen.

Sekundære interview

Ingen ud over investeringsselskab.

Case 5 – VVS-installatør

Virksomheden kort

Branche	VVS- installatør
Ejer/lejer af lokaler	Ejer
Størrelse	Mikro – Under 10 ansatte
Energiintensitet	Lav
Energiforbrug	Ikke oplyst
Projektkontakt	Ejer

Referat omfatter et hovedinterview med en VVS-mester og et sekundært interview med en anden VVS-mester for få en større brede i energibesparelserne.

Virksomheden udfører alle former for opgaver inden for VVS, naturgas, olie-fyr, fjernvarme, solvarme, stokerfyr og fast brændsel.

Erfaring med energibesparelser generelt

Virksomheden gør ikke noget løbende på værkstedet for at spare energi.

Projektet

Projekt: Efterisolering af værksted.

Beregnet besparelse før realisering: 11 MWh/år.

Efterfølgende målinger: Opgjort i forbindelse med beregning af tilskud.

Tilskud: Ja, fra energiselskab.

Tilbagebetalingstid: Ikke beregnet.

Proces:

	Før igangsættelse	Anledning til at starte	Forberedelsen	Beslutnings-proces	Realisering	Perspektiv og kontinuitet
Internt	-/-	Klimaskærm skulle alligevel fornys	-/-	Mester selv, ingen økonomiberegning	Firmaet stod selv for realisering	-/-
Eksterne aktører	-/-	-/-	-/-	-/-	Tømrer bidrog til arbejdet	-/-
Rammebetinger	-/-	-/-	-/-	(Tilskud fra energiselskab)	-/-	-/-

Forløb:

Værkstedet stod over for en bygningsrenovering, og da der alligevel skulle arbejdes i facade og tag, ville det være dumt ikke at bringe bygningen op til dagens isoleringsstandard. Der blev ikke regnet på, om det kunne betale sig, men da forventningen er, at kunne drive forretning fra adressen mange år frem, var det bare helt naturligt, at værkstedet skulle være isoleret efter nu-gældende standard.

Virksomheden kendte i forvejen til energiselskabernes tilskudsordning fra salg af gasfyr mv. til deres kunder, og virksomheden benyttede derfor den normale samarbejdspartner, energiselskabets energikonsulent, til at få målt op og beregnet et specifikt tilskud.

Aktører:

Firmaet ordnede det hele selv sammen med tømreren.

Afledte effekter:

Indeklimaet er blevet lidt bedre.

Kommentarer til projektforløbet:

Energi i sig selv var ikke et tema ved bygningsrenoveringen, men naturligt at tage med når de nu var i gang.

Virksomhedens forslag til Energisparesekretariatet

Virksomheden kender ikke nogen af Energistyrelsens hjemmesider og ”kommer nok ikke til det.”

”Det må Tekniq tage sig af. 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.”

”Mit største ønske er, om vi kunne være blandet uden om tilskuddene og det var så enkelt, at kunderne selv kunne klare det. Som det er nu, er det unfair over for os små selvstændige mestre. De store firmaer, der hænger sammen med energiselskaberne, kan trække større beløb fra tilbuddet, og så ser det billigere ud, end hvad vi kan tilbyde. Der burde være et mere gennemsigtigt system, så kunderne klart kan se, hvad fyret reelt koster, og så må tilskuddet klares ved siden af.”

Sekundært interview

Der er ikke udført andre sekundære interviews for denne case.

Små virksomheder

Case 6 – Autoværksted

Virksomheden kort

Branche	Autoværksted
Ejer/lejer af lokaler	Ejer
Størrelse	Små – 18 ansatte
Energiintensitet	Lav
Energiforbrug i 2014	Ca. 75 MWh fjernvarme + 48 MWh el
Projektkontakt	Direktør/ejer

Virksomheden er et frit autoserviceværksted og skadecenter. Værkstedet er Eurogarant-certificeret og medlem af brancheorganisationen 'Sammenslutningen af Køretøjsbyggere og Autooprettere i Danmark' (SKAD). Værkstedet blev bygget på adressen i 2002. Virksomheden selv var byggherre for byggeriet. Omsætningen er stigende, men mængden af køretøjer der serviceres har været nogenlunde konstant i perioden 2008 og frem til i dag.

Erfarings med energibesparelser generelt

Virksomhedens energispareprojekter og projekter med vedvarende energi omfatter (i kronologisk rækkefølge):

- By-pass på ventilationssystem (2002),
- Timer på varmt brugsvand,
- Lysfølere på indendørsbelysning,
- Omlægning fra oliefyr til fjernvarme (2010),
- Energieffektive lysplader til facadeskilte (2010) – udvalgt som case-eksempel i tabeloversigter i hovedrapport,
- Solcelleanlæg (slut 2013),
- Belysning i værkstedet (er i færd med indhentning af tilbud).

Virksomheden arbejder ikke alene med energibesparelser, men også miljø-mæssige forbedringer. F.eks. er affaldssorteringen sat i system og dette muliggør bl.a., at de kan tjene på nogle dele af deres affald i stedet for at betale. F.eks. betalte virksomheden tidligere for bortskaffelse af bremseklodser (farligt affald), men nu sælger de jernet i bremseklodserne og opnår derved i stedet en indtægt.

By-pass på ventilationssystem – Da virksomheden byggede værksted i 2002, overvejede de, hvilke energibesparelser de kunne realisere. De etablerede derfor samtidigt by-pass på ventilationssystemet, således at systemet efter klokken 17:00 går ned på halv kraft, og luftindtaget stoppes.

Timere på det varme brugsvand – Inspirationen kom fra hjemmefronten. Ejeren havde en cirkulationspumpe i eget hus, som støjede og den tilkaldte VVSer foreslog at montere en timer, så pumpen ikke kører om natten. Energiefterbesparelsen var således en sidegevinst. Dette inspirerede til at montere timer på virksomhedens installationer til varmt brugsvand, så disse slukker fra 17:00-07:00, hvor værkstedet er lukket. Virksomhedens VVSer er medlem i den lokale håndværkerforening

Lysfølere på indendørsbelysning – Virksomheden har installeret automatiske lysfølere på f.eks. toiletter og andre rum, hvor man ikke opholder sig særligt længe ad gangen. Køkkenet derimod har ikke lysføler, da der er meget trafik ind og ud.

Omlægning til fjernvarme – Gasfyr blev i 2010 erstattet med fjernvarme. Det var fjernvarmeselskabet, der foreslog omlægningen til fjernvarme. Fjernvarme-forbruget er gået fra ca. 85 MWh i 2010 til ca. 70 MWh i 2012 og ca. 75 MWh i 2013.

Solceller (slut 2013) – Virksomheden blev inspireret til projektet af det lokale grønne erhvervsnetværk, da leverandøren også er medlem af dette netværk. Formålet med projektet var at spare strøm, og som sidegevinst kan virksomheden sælge overskudsstrøm til nettet, særligt om sommeren. Projektet var ikke uproblematisk. Der var nødvendigt med nabohearing pga. krav/klausul om røde tegltage og anti-reflektion i området. Syv naboer gjorde indsigelse, og projektet var til politisk høring i kommunen, men kommunen gav alligevel dispensation, da nogle af naboene heller ikke følger kravet. Denne høringsproces forsinkede processen med ca. 3 måneder (så virksomheden nåede ikke at få udnyttet sommermånedernes lys i 2013). Anlægget blev sat i drift i slut 2013-start 2014. Anlægget kan producere 33.000 kWh/år, hvilket svarer til 50% af værkstedets elforbrug. I 2014 var produktionen ca. 31.500 kWh. Variationen i produktionen hen over døgnet passer godt med værkstedets behov, da der kun arbejdes om dagen. Med den nuværende solcelleordning kan virksomheden sælge overskudsstrømmen på timebasis (såkaldt "timebaseret nettoafregning"). Leverandøren af solcelleanlægget var den samme, som leverede facadeskilte.

Effektiv belysning i værkstedet (i gangværende projekt) – Næste projekt er udskiftning af belysningen i værkstedet. Udskiftningen af armaturer og skift til LED-lamper skønnes tilsammen at ville koste omkring 100.000 kr. Det er ikke

et ukompliceret indkøb, da der er højt til loftet, og samtidig skal der være god belysning nede på gulvet, og lyset må ikke blænde, når mekanikerne står under en bil og arbejder på bunden. Virksomheden er i færd med at indhente tilbud (både på udskiftning af lamper og på udskiftning af armaturer og lamper) og har modtaget tilbud fra 3 firmaer. I forbindelse med indhentning af tilbud er det nødvendigt, at leverandøren besøger værkstedet for at kunne komme frem til, hvilke løsninger der passer bedst. Der går ca. et halvt år fra idé til realisering, for det er ikke ligetil at finde en teknisk løsning, der passer deres behov. I dette projekt har virksomheden tænkt sig at forsøge at sælge besparelsen til et energiselskab.

Projektet

Projektet: Lysplader på facadeskilte (ca. 2010).

Dokumentation af besparelse: Da de købte produktet havde de en forventning om, at de ville kunne spare 30-40%, men er ikke blevet efterprøvet efter realiseringen. Det ene energispareinitiativ kan ikke skilles fra de andre på energiregningen.

Proces:

	Før igangsættelse	Anledning til at starte	Forberedelsen	Beslutningsproces	Realisering	Perspektiv og kontinuitet
Internt (hvem)	-/-	Behov for udskiftning	Ejeren opsøger selv leverandører	Ejeren selv	-/-	Virksomheden leder fortsat efter nye energisparende og VE projekter
Eksterne aktører (hvem)	-/-	Elektrikeren kommer <u>ikke</u> med forslag, når han "alligevel er i huset".	Elektriker havde hørt om energisparende produkt	-/-	Leverandør opsætter produkt	Leverandøren er ligesom virksomheden nu medlem af det lokale grønne erhvervsnetværk.
Rammebetingelser (offentlige tilbud)	Grønt Diplom og lokale erhvervsnetværk inspirerer	-/-	Ventetid pga. manglende godkendelse af valgt produkt	-/-	-/-	-/-

Figur 5: Processen for forbedring af facadeskiltning.

Forløb og aktører:

Da virksomheden skulle udskifte lysstofrørene i deres facadeskilte, var denne type af rør udgået. Derfor så de sig om efter andre løsninger. Elektrikeren havde hørt om firkantede lysplader, der kunne spare 30-40% strøm, men havde svært ved at skaffe dem. Der var ventetid på leverance, da pladerne bl.a. ikke var godkendte endnu. Så der gik næsten et halvt år, før virksomheden fik fat i nogle. Pladerne var på det tidspunkt den mest energieffektive løsning, der fandtes tilgængelig. Leverandøren er ligesom virksomheden nu medlem af det lokale grønne erhvervsnetværk.

Elektrikeren kommer ikke med forslag, når han "alligevel er i huset". Elektriker-firmaet er ikke med i erhvervsnetværket.

Motivation, inspiration og støtte

Netværk

Virksomheden har arbejdet sammen med andre virksomheder i to omgange:

- 'Grønt Diplom' samarbejde og
- Det lokale grønne erhvervsnetværk.

Samarbejdet omkring Grønt Diplom blev initieret af tre kommuner. Der deltog to autoværksteder fra hver kommune. Prisen var 15.000 kr. per deltager, men kommunerne bidrog med de 10.000 kr. Formålet med Grønt Diplom var at få certificeret værkstederne og få dem til at have fokus på at reducere miljøpåvirkningen. Virksomheden har fået diplommet 'Grøn Auto'. Energistyrelsen udstedte diplommet, og det blev overrakt af kommunens borgmester.

Kommunen arrangerede som start, at de fik en miljø- & energikonsulent ud, der lavede fotodokumentation af olietanke og sandfiltre samt udsugningsanlæg og udarbejdede en køreplan for forbedringer. Det tog en dags tid. Det samlede projekt varede et halvt års tid, hvor de 6 værksteder mødtes for at snakke og havde hjemmeopgaver. Mange blev skræmt af at skulle afsætte så meget tid. Derfor har kommunen siden købt det ned.

Inspireret af Grønt Diplom arbejdet har virksomheden internt i virksomheden etableret en energigruppe med særligt fokus på energibesparelser. Energi-gruppen tager bl.a. emner op ved det ugentlige morgenmøde (dette har bl.a. ført til lysfølere på badeværelserne, husk at lukke radiator når du åbner vinduet osv.). Energigruppen kan også finde på at lave en konkurrence om f.eks. et par flasker vin. Ligeledes har virksomheden lavet en intern miljøgruppe, som har udarbejdet en miljøhåndbog sammen med de øvrige 5 deltagende værksteder.

Etableringen af en miljøgruppe og en energigruppe i virksomheden har været givtigt, da dette inddrager medarbejderne aktivt, så de engageres og bliver hørt.

Det lokale grønne erhvervsnetværk, oprettet i omkring 2013, er et netværk udviklet og drevet af det lokale energiselskab. Netværkets formål er at inspirere, motivere og hjælpe virksomheder i kommunen med at gennemføre energibesparende tiltag. Der er i dag 11-15 medlemmer fra forskellige brancher. Folk udefra inviteres til at holde oplæg, men medlemmerne holder også oplæg for hinanden. Medlemmerne har ikke været ude og fortælle virksomheder uden for netværket om deres erfaringer.

Virksomheden vandt i april 2013 et energieftersyn i forbindelse med en udlodning under et netværksforedrag om ventilation og luftskifte.

Det er først gennem netværket, at virksomheden er blevet opmærksom på, at de kan sælge deres energibesparelser til et energiselskab, og den mulighed tager de nu med i deres beregning for det igangværende lysprojekt. Det er tilbudsgiverne, der står for energiberegningerne.

Motivation & inspiration

Drivkraften er interessen og så muligheden for at udnytte almindelig udskiftning til forbedringer, som giver resultater på bundlinjen og beskytter miljøet. De regner ikke efterfølgende på, hvor meget de har faktisk sparet. Det vigtige er troværdigheden af personen, der oplyser om bespareelsesmulighederne.

Det er primært gennem personlige/faglige netværk, at virksomheden finder kontakter og løsninger ("jeg vil gerne have et ansigt på, frem for bare at ringe til en tilfældig"). Helt specifikt for deres nuværende lysprojekt var det således, at direktøren var på messe i Fredericia, hvor en leverandør stod med en stand og de aftalte et besøg, så en konsulent fra leverandøren kunne lave en beregning og komme med et tilbud. De to andre belysningsleverandører, som virksomheden har indhentet tilbud fra, kendte de allerede. Den ene er med i det grønne erhvervsnetværk, så det var derfor naturligt at spørge dem om at give et tilbud. Den anden ligger på hjørnet ved autoværkstedet. (Direktøren fik i øvrigt overtalt denne til at deltage en enkelt aften i det grønne netværk, så de kunne høre mere om netværket). På tidspunktet for det første lystprojekt (facadeskiltene) var virksomheden ikke med i et netværk og var nødt til at ty til

at søge på nettet for at finde den løsning, som elektrikerer havde gjort dem opmærksom på.

Virksomhedens forslag til Energisparesekretariatet

Det er en god idé at komme ud i netværkene, gerne med simpel information om hvad der kan hentes på bundlinjen og for samfundet. Sekretariatet kunne f.eks. bruge ledernetværk og erhvervsnetværk. Det kræver dog lidt research at få invitation til at holde oplæg i netværkene, i erhvervsorganisationerne og på messer. Et eksempel på et sted, hvor man eventuelt kunne "optræde", er lokale håndværkerforeningers arrangementer.

Salgsargumentet over for virksomhederne må være, at man kan opnå en besparelse i de faste omkostninger og samtidig gøre noget godt for miljøet.

Sekundære interview

Leverandøren:

Deres ønsker til det lokale erhvervsnetværk og netværk generelt er at skabe nye kontakter. Der er for meget sammenfald mellem de forskellige lokale netværks medlemmer. Kunne være godt med netværk på tværs af kommunegrænsen.

Det er en udfordring mht. energimæssige forbedringer, at de fleste virksomheder ikke ejer bygningen (og dermed installationerne til belysningen), men blot lejer bygning inklusive belysning. Hvis nogen finder ud af, hvordan man kommer uden om ejer/lejer-konflikten, så vil man kunne rykke.

Der er netop etableret et helt nyt studie inden for lysdesign på arkitektskolen. Interesseorganisationen for belysningsinteresserede hedder 'Dansk Lys'.

Rigtigt lys på arbejdspladsen kan øge produktivitet stiger 20%.

Han organiserede et foredrag med "Doktor i lys", som var en stor succes i deres netværk.

Dynamisk lys er det nye spændende (adaptive lighting) inden for belysning. Udfordringen med elektrikerer og belysning er, at den moderne belysning er elektronik og ikke el. Elektrikerne er ret fremmedgjorte over for LED.

Erhvervsnetværket:

Erhvervsnetværk er svære at holde i gang: Det er vigtigt med værter (show&tell) og at skabe indbyrdes kontakter i netværket. Erhvervsnetværket overvejer nyt format med større møder og højere politisk niveau af involvering (dvs. borgmester).

Det svære er at finde fagligt relevante emner, der kan trække. De har haft sol-celler, ventilation, LED-lys og teknisk grøn gennemgang.

Har ringet bredt rundt til erhverv i kommunen.

Nabokommunens 'Energidag', som bl.a. skulle promovere energibesparelser, havde lavt fremmøde til trods for godt set-up og organisering – det er med andre ord bare svært for alle at samle folk.

Virksomhederne har travlt med at passe geschæften, og derfor er budskabet om, at de kan spare på driften, ikke nok.

Informationsmateriale skal tage udgangspunkt i virksomhedernes dagligdag og hr&fru Danmark og noget, der ligner virksomheden (sammenligneligt).

Der mangler måske et fokus på det lange seje træk – det er lidt forvirrende for virksomhederne med de mange skift (først en type energiledelse, så en anden).

Case 7 – Engroshandel

Virksomheden kort

Branche	Engroshandel
Ejer/lejer af lokaler	Ejer
Størrelse	Små
Energiintensitet	Energiudgift udgør 10-12% af samlede udgifter
Projektkontakt	Direktør/ejer

Virksomheden pakker og distribuerer fjerkræ. Virksomhedens produktionslokaler består af kølerum og pakkerum.

Erfaring med energibesparelser generelt

Virksomheden har ikke forudgående erfaringer med energibesparelser.

Projektet

Projekt: Udnyttelse af overskudsvarme fra kompressorer til opvarmning og varmt vand. Gamle kølekompressorer til kølerum skulle udskiftes, og i den forbindelse blev en kompressorleverandør kontaktet. Leverandøren gjorde opmærksom på at overskudsvarmen fra kompressorer kan udnyttes til rumopvarmning og varmt vand.

Dokumentation af besparelse:

Der blev ikke lavet nogen beregninger før igangsættelse af projektet. Overskudsvarmen fra kompressorerne forventes at erstatte den tidligere varmekilde. Den realiserede besparelse kendes endnu ikke.

Økonomi:

For at genvinde varmen fra fire kølekompressorer blev der installeret varmevekslere, buffertank og varmtvandsbeholder, cirkulationspumper m.m. Investeringen var 300.000 kr.

Det blev ikke modtaget tilskud i forbindelse med spreprojektet.

Proces:

	Før igangsæt- telse	Anledning til at starte	Forberedel- sen	Beslutnings- proces	Realisering	Perspektiv og kontinuitet
Internt (hvem)	Ejeren – gamle kølekompressorer skulle udskiftes	Ejeren – tog på studietur for at besøge andre virksomheder som udnytter overskudsvarme fra kølekompressorer	Ejeren indhentede tilbud om montering af varmevekslere, buffertanke, pumper m.m.	Ejeren på baggrund af studietur og indhentede tilbud traf beslutning	Ejeren/-	Ejeren er tilfreds med projektet, er blevet inspireret til at finde flere besparelser
Eksterne aktører (hvem)	Kompressor leverandør gjorde opmærksom på overskudsvarme	Kompressor leverandør arrangerede en studietur til Tyskland	VVS installatører afgav tilbud	-/-	VVS installatør	-/-
Rammebetingelser (offentlige tilbud)	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-

Forløb og aktører:

- Idé: Leverandør af kølekompressorer fortalte om muligheden for at udnytte overskudsvarme.
- Projektudvikling og beslutningsgrundlag: Kompressorleverandøren inviterede ejeren på en studietur til Tyskland for at høre om andres erfaringer. Her fik ejeren mulighed for at se andre varmegenvindingsinstallationer og høre om andres erfaringer med at udnytte overskudsvarme fra kølekompressorer. Efter turen indhentede ejeren tilbud fra VVS-installatører.
- Beslutningsfase: Ejeren traf beslutningen hovedsageligt på baggrund af andres positive erfaringer, som han oplevede på studieturen.
- Udførelse: VVS-installatører har udført arbejdet.
- Evaluerings: Ejeren er tilfreds med projektets resultater og overvejer yderligere energibesparelser eller VE-anlæg.

Afledte effekter:

Ejeren er glad for at være 'selvforsynede' med varmen.

Ejeren blev desuden inspireret at finde flere energibesparelser og igangsætte flere projekter.

Kommentarer til projektforløbet:

Studieturen med mulighed for at kigge på anlæg og lære af andres erfaringer har været vigtig i beslutningsprocessen.

På grund af misforståelse af skatteregler på overskudsvarmeområdet havde ejeren udskudt energispareprojektet.

Virksomheden har ikke modtaget tilskud til projektet – Virksomheden kender ikke energispareordningen og har dårlige erfaringer med offentlige tilskud i andre sammenhæng.

Motivation, inspiration og støtte

Motivation: God økonomi og ønske om at gøre en indsats for at reducere CO₂-emissionen.

Virksomhedens jere leder selv efter inspiration (idéer) og informationer (f.eks. på internettet) og engagerer medarbejderne i idé-generering.

Virksomheden bruger ikke rådgivere.

Virksomhedens forslag til Energisparesekretariatet

Regler og lovgivning på området bør være mere overskuelig og nemmere at forstå.

En hjemmeside med overskuelig information om energibesparende tiltag eller en anden form for formidling af energibesparelses-idéer ville være nyttig ligesom et overblik over forskellige tilskudsordninger. Generelt burde sagsbehandling af tilskud være enklere og hurtigere.

Sekundære interview

Aktør: En dansk kompressorleverandør (komponentleverandør).

Generelt: Leverandøren kender muligheden for at genvinde overskudsvarme fra kølekompressorer, og gør kunderne opmærksom på denne mulighed. Generelt viser denne løsning god økonomi, og derfor implementeres den tit. Løsningen er især rentabel, hvis der bruges et naturligt kølemiddel, f.eks. CO₂ i kompressorerne. I dag er det kun tilladt at bruge naturlige kølemidler, derfor bliver mange kompressorer udskiftet til nye med naturlige kølemiddel – og i

den forbindelse etableres varmegenvindingsanlæg. Varmegenvindingsanlæg kræver som regel ikke stor investering. Løsningen er især udbredt i supermarkeder.

Leverandøren, som producerer kompressorer og andre kølekomponenter, formidler viden videre til anlægsleverandøren, som installerer de enkelte anlæg. Anlægsleverandørerne er også selv opmærksomme på muligheden for at udnytte overskudsvarme. Generelt er der god kommunikation i branchen – der videndeles.

I supermarkeder dimensioneres køleanlæg til den varmeste dag i et normalt år. Dette medfører, at anlægget bliver overdimensioneret, og derfor kører anlægget ikke så mange timer om året. Der er især få driftstimer om vinteren, når kølebehovet er lavest. Dette betyder, at der er en mulighed for at udnytte køleanlægget (kompressoren) som en varmepumpe – til at producere varme i stedet for kulde. Desværre understøtter det nuværende afgiftssystem ikke denne mulighed.

Energistyrelsen bør understøtte, at udskiftningen eller installationen af nye kompressorer sker mest optimalt, dvs. med varmegenvinding og evt. mulighed for at producere varme om vinteren, når kølebehovet ikke er der.

Case 8 – Metalvirksomhed

Virksomheden kort

Branche	Metalvirksomhed
Ejer/lejer af lokaler	Privatejet aktieselskab
Størrelse	Mindre – 40 ansatte
Energiintensitet	Høj
Energiforbrug i 2014	4,2 GWh
Projektkontakt	Direktør og kvalitetschef

Virksomheden fremstiller metalemner til brug i offshore og industri.

Erfaring med energibesparelser generelt

Virksomheden gennemfører typisk energiforbedringer i forbindelse med gennemførelse af projekter af andre årsager.

Virksomheden arbejder med flere nøgletal, der alle har betydning for energiforbruget.

Virksomheden 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.

Virksomheden kender ikke Energistyrelsen eller de forskellige hjemmesider (ens.dk, spareenergi.dk, byggeriogenenergi.dk, energiledelse.com m.fl.), vejledninger, værktøjer eller regionale miljøfora m.v. og kan derfor ikke udtale sig dem.

Projektet

Projekt: Genindvinding af overskudsvarme fra kompressor. I forbindelse med indkøb af ny kompressor blev det besluttet, at hele installationen skulle flyttes til forsendelsesområdet og indrettes, så overskudsvarmen kunne udnyttes direkte til opvarmning af rummet.

Beregnet besparelse før realisering: Den potentielle besparelse blev ikke beregnet.

Efterfølgende målinger: Nej.

Tilskud: Nej, kender ikke til salg af energibesparelser.

Tilbagebetalingstid: Der blev ikke beregnet en tilbagebetalingstid for energiforbedringen, men beslutningen blev taget ud fra "sund fornuft".

Proces:

	Før igangsættelse	Anledning til at starte	Forberedelsen	Beslutningsproces	Realisering	Perspektiv og kontinuitet
Internt	Flere besparelser og overvåger nøgletallet MWh/ton	Udskiftning	Projektleder	Ejer m.fl. Flere: Sund fornuft	Projektleder	Drift OK
Eksterne aktører	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-
Rammebetingelser	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-

Forløb:

- Idé: Internt, da den ene kompressor alligevel skulle udskiftes, vurderede man, at dette var den enkleste måde at udnytte overskudsenergien på.
- Forprojekt: Kun egen skitsering af løsning.
- Beslutningsfase: Ingen egentlige beregninger eller beskrivelser, men enighed om, at det var "sund fornuft".
- Udførelse: 2012.
- Evaluerings: Ingen egentlig evaluering – kun en konstatering af, at det virker.

Aktører:

- Idégenerering: Internt.
- Projektudvikling og beslutningsgrundlag: Kun et mundtligt forløb (eieren har sin daglige gang på virksomheden).
- Tilbud og kontrahering: Internt.
- Realisering: Internt.
- Konsulenter: Nej.

Afledte effekter:

Med den nye placering er kompressorerne blevet mere tilgængelige.

Kommentarer til projektførelsen:

Projektet er typisk for virksomhedens tilgang. 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 det 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.

Endelig er der via kvalitetsarbejdet stor fokus på at mindske kassation og spild, og det er det, der påvirker energiforbruget mest. Virksomheden har et nøgletal (MWh/ton), så forbruget følges.

Virksomheden oplevede ikke nogen barriere ved projektet. Da man ret hurtigt fik snakket sig frem til, at det var en god idé, og projektet følgelig bare blev gennemført.

Virksomhedens forslag til Energisparesekretariatet

"Det, der kunne have størst betydning, er, hvis små virksomheder kunne få tilskud til at have en ingeniørpraktikant eller en ny ingeniør i eksempelvis et halvt år."

"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."

"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."

Sekundære interview

Der er ikke udført sekundære interviews for denne case.

Case 9 – Genbrugsvirksomhed

Virksomheden kort

Branche	Genbrugsvirksomhed
Ejer/lejer af lokaler	Ejer
Størrelse	Mindre – 40 ansatte i DK
Energiintensitet	Middel
Energiforbrug i 2014	1,6 GWh el
Projektkontakt	Plant Manager

Virksomheden genanvender sorterede materialer.

Erfaring med energibesparelser generelt

Virksomheden har certificeret energiledelse, miljøledelse og kvalitetsledelse, hvilket betyder, at der sker løbende overvågning af energiforbrug på nøgletal og intern benchmarking mellem fabrikker.

Energiforbruget på fabrikken er meget afhængig 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.

Virksomheden har ikke mulighed for produktionsplanlægning i særlig høj grad, da de ikke har indflydelse på tilgangen af råvarer. Virksomheden er også under et økonomisk pres, hvorfor investeringer i større energiprojekter ikke er muligt.

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 tilskud).

Projektet

Projekt: Optimering af kraner, transportbånd, sensorer og styring for at nedsætte tomgangsforbrug på en produktionslinje.

Beregnet besparelse før realisering: Ved hjælp af manuel afprøvning blev besparelsen beregnet til 170 MWh.

Efterfølgende målinger: Besparelsen har efterfølgende vist sig at være nærmere 200 MWh.

Tilskud: Ja, fra et energiselskab.

Tilbagebetalingstid: Ca. 1 år.

Proces:

	Før igangsæt- telse	Anledning til at starte	Forberedel- sen	Beslutnings- proces	Realisering	Perspektiv og kontinuitet
Internt	Ny produkti- onslinje	Stort tom- gangsforbrug	Pilotprojekt m. manuel af- prøvning og projektoplæg	Direktør med i projektgrup- pen	Maskinarbej- der	Der gennem- føres løbende projekter der skal sikre endnu mere stabil drift.
Eksterne ak- tører	-/-	-/-	Dialog med leverandører og måling ud- ført af energi- rådgiver	-/-	Leverandører og energisel- skab	Energirådgiv- er involveres i nogle projek- ter.
Rammebetin- gelser	Nye kraner der opfylder EU krav	-/-	-/-	-/-	Tilskud fra energisekskab	-/-

Forløb:

- Idé: Internt, da ny produktionslinje havde stort tomgangsforbrug. Flere steder manglede råvarer til videre bearbejdning.
- Forprojekt: Intern, manuel afprøvning af produktionslinje og udarbejdelse af projektoplæg.
- Beslutningsfase: Direktøren var med i projektgruppen, hvorfor beslutningsprocessen var en del af selve projektet.
- Udførelse: 2012.
- Evaluerings: Projektet har medført endnu større besparelser end antaget, og anlægget kører rigtig stabilt.

Aktører:

- Idégenerering: Internt.
- Projektudvikling og beslutningsgrundlag: Gennem dialog med leverandører og manuelle forsøg blev det klart, at projektet kunne realiseres.
- Tilbud og kontrahering: Internt.
- Realisering: Leverandører.
- Konsulenter: Energirådgiver inddraget til måling og dokumentation.
- Det offentlige: Tilskud til besparelse fra energisekskab.

Afledte effekter:

Der er opnået yderligere energibesparelser – en mand er sparet og vedligeholdelsesudgifterne er reduceret (pga. nedsat driftstid fra 24 til 12 timer).

Kommentarer til projektforsløbet:

Måden, hvorpå energiselskabernes spareforpligtelse er indrettet, giver anledning til undring. Der søges på baggrund af en forventet besparelse, før man ved, om projektet har en reel effekt.

Det var en udfordring at få alle leverandører til at møde op samtidig og udføre forbedringerne.

Virksomhedens forslag til Energisparesekretariatet

”Vi har ikke tid til at kigge på hjemmesider eller andet, men kører efter, hvad der er sund fornuft. ”

”Det er rådgivere og leverandører, der skal komme med information og hjælp til at gennemføre projekter. ”

Sekundært interview

Energirådgiver

”Virksomheder har ikke ressourcer til at lave energibesparelser. Der er ikke fokus på energi, da det udgør en meget lille del af de samlede omkostninger. ”

”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. ”

”Virksomhederne vil gerne gennemføre projekter, hvis vi vel og mærke hjælper dem. Mange projekter var nok blevet gennemført alene i kraft af, at virksomheden kan få hjælp til at lokalisere og gennemføre energiprojekter, men tilskudsordningen spiller bestemt også en stor rolle, og ikke mindst i en tid hvor det kan være svært at rejse finansiering. ”

”Idéen med energiselskabernes spareforpligtelse var oprindeligt, at en kWh var en kWh, og energi, der kunne spares eller overskudsvarme der kunne anvendes, var en energibesparelse uanset energiart. Men reglerne er blevet lidt kluntede. Særinteresser fra de forskellige energiarter har gjort det vanskeligere at tolke reglerne og dermed vanskeligere at udarbejde dokumentation for energibesparelserne. Dette har bevirket, at virksomhederne næsten altid

skal have hjælp til at udarbejde dokumentation, og energiselskaberne selv kan have svært ved at tolke reglerne og udarbejde dokumentation. ”

”Der er behov for en differentieret indsats, der er mange, og specielt mange mindre projekter, der ikke modtager tilskud, da det er for tungt at udarbejde dokumentation for denne type projekter. ”

”Generelt er energiselskabernes spareforpligtelse en god ordning, som er med til at generere mange energibesparelser. ”

Case 10 – Foderproduktion

Virksomheden kort

Branche	Foderproduktion
Ejer/lejer af lokaler	Ejer
Størrelse	Små – Ca. 45 ansatte
Energiforbrug i 2014	Ca. 60 GWh
Projektkontakt	Produktionschef

Virksomheden fremstiller ingerdienser til fremstilling af dyrefoder. Produktet er produceres i en fermenteringsproces. Fermentet inddampes og tørres eventuelt.

Erfaring med energibesparelser generelt

Virksomheden har haft certificeret energiledelse gennem flere år og er bekendt med muligheden for tilskud fra energiselskaberne til energispareprojekter.

Projektet

Projektet bestod af etablering af styring af procesluftskompressorer.

Kompressorerne til procesluft kørte tidligere efter faste luft-profiler og ikke efter behov. Da processen er biologisk, og derfor ikke altid kører 100% ensartet, gav det god mening at etablere behovsstyring af ilttilsætningen. Dette forandrede muligheden for at måle ilt-indholdet i fermentet og dette flere steder i fermentet, idet der kan forekomme lagdeling. Derudover krævede det ændringer i styringen af kompressorerne.

Beregnet besparelse før realisering:

Besparsen blev før realisering beregnet til 555.000 kWh per fermentor, svarende til 394.000 kr. per fermentor, og der er to fermentorer. Det vil sige, i alt 788.000 kr. i besparelse.

Efterfølgende målinger: Ud fra de efterfølgende nøgletal blev besparelsen beregnet til 1.199 MWh.

Tilskud: Virksomheden fik tilskud af et lokalt energiselskab.

Tilbagebetalingstid: Forventet tilbagebetalingstid < 1år.

Proces:

	Før igangsættelse	Anledning til at starte	Forberedelsen	Beslutningsproces	Realisering	Perspektiv og kontinuitet
Internt (hvem)	Screening energiledelse	Screening energiledelse og nøgletal	Test internt	Energigruppen	Energigruppen	Nøgletalsopf.
Eksterne aktører (hvem)	-/-	-/-	-/-	-/-	Hjælp til udregning af bsp. energiselskab	-/-
Rammebetingelser (offentlige tilbud)	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-

Forløb:

- Idé: Grundet aktiv brug af energiledelse og nøgletalsopfølgning fandt virksomheden selv frem til, at projektet var en mulighed.
- Forprojekt: Personalet kørte forsøg med fermentorerne for at finde set-punkter, lagdeling og homogeniteten i fermentorerne.
- Beslutningsfase: Det var virksomhedens egen beslutning – de så flere synergier i projektet – ikke kun energi, men også kvalitet og bedre sikkerhed i driften.
- Udførelse: Testkørsel, programmering, og eksterne servicemedarbejdere.
- Evaluerings: Produktspecifikationen blev overholdt og nøgletallene forbedrede. Virksomheden trimmer til stadighed for at opnå den rette kvalitet.

Aktører:

- Idégenerering: Virksomheden selv.
- Projektudvikling og beslutningsgrundlag: Virksomheden selv.
- Tilbud og kontrahering: Kendt udstyr og teknologi.
- Realisering: Virksomheden selv.
- Konsulenter: Energirådgiver var inde over til beregninger og sparring – ellers egen inhouse viden.

Afledte effekter:

Kvalitet, bedre udbytte, bedre parametre at styre efter.

Kommentarer til projektforslaget:

Positivt – bedre kendskab til vores fermenteringsproces. Lærerigt med de bump de mødte undervejs.

Der har ikke været nogen særlige barrierer ved dette projekt, men regelsæt og 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?

Virksomhedens forslag til Energisparesekretariatet

Det kræver meget af virksomhederne at sætte sig ind i, hvordan markedet for energibesparelser virker. Forenkelt måden, hvorpå det forklares.

Det er en barriere, at konsulent taler kWh-udtryk – og det kan være svært at forstå i forhold til virksomhedernes dagligdag.

Det kunne være rart med et eksempel på hjemmeside over et kWh-forløb (kompressor projekt etc.).

Sekundære interview

Aktør: Rådgiver

Involvering i projektet:

Udviklingen foregår i en dialog med og i samarbejde med virksomheden. De har en energigruppe på fem mand. Der diskuteres løbende idéer og rådgiverne laver beregningerne på, hvor meget virksomheden kan spare på de forskellige projekter. Der laves typisk en rapport, der behandler forskellige forslag, som så udgør et beslutningsgrundlag over for ledelsen. Et projekt kan godt tage et halvt til et helt år, inden der sker noget.

Inden for det sidste års tid har rådgiveren oplevet en større villighed til at investere end hidtil. Det sker typisk, når forretningen går godt.

Rådgiveren har rådgivet virksomheden i de sidste 9 år, og der har hele tiden været opmærksomhed omkring energibesparelser.

Kommentarer til processen:

Rådgiveren synes, processen på virksomheden fungerer rigtig fint. For et år siden havde virksomheden også energiledelse, men med de nye lovpligtige energisyn er energiledelsen omdannet til et fokus på energisynene. Energisynet skal munde ud i forslag, der arbejdes videre ud fra de næste 4 år. Rådgiveren vurderer dog, at energiledelse er lige så effektivt.

Mellemstore virksomheder

Case 11 – Metalforarbejdning

Virksomheden kort

Branche	Metalforarbejdning
Ejer/lejer af lokaler	Ejer
Størrelse	Mellemstor – 86 ansatte
Energiintensitet	Lav
Energiforbrug i 2013/14	650 MWh el og 753 MWh fjernvarme
Projektkontakt	Markedsdirektør

Erfaringer med energibesparelser

Virksomheden har publiceret grønt regnskab fra år 1997/1998. Her er produktion og miljøindsats beskrevet. 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 energieffektive pumper (ECO-serien).

Prioriteringen af energi og miljø stammer tilbage fra før år 2000 og var knyttet til den daværende direktør og miljøchef. Deres prioritering lever videre i dag.

Virksomheden har certificeret kvalitetsledelse (ISO 9001) og miljøledelse (ISO 14000 siden år 2000). Er ikke kommet til energiledelse (f.eks. ISO 50001).

Der blev i forbindelse med interviewet udleveret tal for elforbrug, naturgas/fjernvarmeforbrug og vandforbrug fra 2000/01 til 2013/14. I 2013/14 brugte firmaet: 650 MWh el, 753 MWh fjernvarme og 940 m³ vand. Forbruget i 2013/14 udgør mellem 53 og 64% af forbruget i 2000/01 på trods af stigende produktion. I 2002/03 blev der produceret 1.900 pumper og dette steg til 2.600 pumper i 2013/14. Disse tal er ikke korrigeret for eventuelle forskelle i størrelse af de producerede pumper.

Energi- og miljøarbejdet håndteres bl.a. på halvårlige møder, hvor der gøres status for projekter og igangsættes nye initiativer. Kopi af oplæg fra mødet den 15.12.2014 blev udleveret til interviewer.

Der anvendes ikke faste økonomikrav, f.eks. krav til tilbagebetalingstid, for energiprojekter.

Der lægges vægt på inddragelse af medarbejderne, f.eks. ved at tage deres forslag til forbedringer alvorligt.

Virksomheden har været aktiv i et erhvervsnetværk med fokus på klima. Virksomheden har f.eks. holdt oplæg om motivation af medarbejdere i kommunen.

Andre eksempler på energiprojekter

Virksomheden er netop overgået til fjernvarme i stedet for naturgas til opvarmning. Det er en udfordring at få tilstrækkelig afkøling af fjernvarmevandet i forbindelse med opvarmning af produktionshallen. Der anvendes i dag kaloriferer, men der undersøges, om strålevarme kan anvendes.

Projektet

Projekt: Udskiftning af to trykluftkompressor med en ny kompressor med frekvensstyring. Der var stort tomgangsforbrug med den gamle løsning.

Dokumentation af besparelse:

Projektet havde beregnet besparelsen til 34.500 kWh før implementering. Eftermåling viste en større besparelse, nemlig 43.000 kWh. Reduktion af støj var også vigtig. Der blev modtaget tilskud på 30 øre/kWh fra energiselskabet (den gang anvendte virksomheden naturgas til opvarmning). Projektet kostede 130.000 kr. og var således tilbagebetalt på omkring 4 år.

Proces:

	Før igangsætelse	Anledning til at starte	Forberedelsen	Beslutningsproces	Realisering	Perspektiv og kontinuitet
Internt	Lang historie med prioritering af energi og miljø. Grønt regnskab og miljøledelse	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-
Eksterne aktører	-/-	-/-	Tilbud fra tre leverandører	-/-	-/-	Leverandør efterviser besparelse
Rammebetingelser	-/-	-/-	-/-	Modtager tilskud fra fjernvarmeselskab	-/-	-/-

Forløb og aktører:

- Idé: -
- Projektudvikling og beslutningsgrundlag: Tilbud fra leverandører.
- Beslutningsfase: Leveret af den leverandør, som virksomheden tidligere havde anvendt. De blev valgt efter tilbud fra flere leverandører.
- Udførelse: Gennemført i 2009.
- Evaluerings: Besparelse eftervist.

Afledte effekter:

Reduktion af støj var en vigtig sidegevinst.

Kommentarer til projektforsløbet:

En række andre spareprojekter blev også berørt: Det har været svært at finde neutral information om udfordringen med opvarmning af hallen og sikring af god afkøling af fjernvarmevandet i kaloriferer.

Virksomheden 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).

Virksomheden er begyndt produktion af en ny serie af energieffektive produkter.

Motivation, inspiration og støtte

Projektet blev realiseret som en del af det løbende arbejde med grønt regnskab, miljøledelse og medarbejderinddragelse. Det holdes halvårlige møder om nye projekter.

Virksomhedens forslag til Energisparesekretariatet

Virksomheden efterlyser Neutral information om konkrete spareløsninger.

Sekundært interview

Der er ikke udført sekundære interviews for denne case.

Case 12 – Ejendomsforvalter

Virksomheden kort

Branche	Ejendomsforvalter
Ejer/lejer af lokaler	Ejer
Størrelse	Mellemstor
Energiintensitet	Lav
Energiforbrug	Ikke oplyst
Projektkontakt	Markedsdirektør

Virksomheden ejer, driver og udlejer kontorejendomme.

Erfaring med energibesparelser generelt

Virksomheden er miljøcertificeret i henhold til ISO 14001 og arbejder aktivt med bæredygtighed. Virksomheden har målsætninger om at sænke forbruget af el, vand og varme i deres bygninger. Virksomheden arbejder med at reducere lejernes energiforbrug via visualisering af forbrugsdata samt kurser og dialog med lejerne (f.eks. vedr. indeklimate og affaldssortering).

Virksomheden har installeret fjernaflæste energimålere i alle ejendomme, som muliggør analyse og visualisering af forbrugsdata. Virksomheden anvender Minenergi¹ energistyringssystem, som også kan sende en meddelelse, hvis forbruget overstiger det normale niveau. Der bruges også visualisering af energiforbrugsdata i de udlejede bygninger som incitament til energibesparende adfærd.

Projektet

Projekt: Vinduesudskiftning i en ejendom med meget sollysindfald til vinduer med solafskærmning.

Dokumentation af besparelse:

Besparelsen er ikke dokumenteret.

Tiltaget har erstattet investering i et køleanlæg til dele af bygningen og forventes at reducere kølebehovet i hele bygningen.

Der er ikke lavet nogen beregninger af den forventede energibesparelse, og effekten af de nye vinduer på energiforbruget kendes ikke endnu.

Økonomi

Investering ca. 6,5 mio. kr.

¹ Minenergi er et datterselskab til energiselskabet OK – <http://www.minenergi.dk/>

Som følge af projektet har virksomheden undgået investering i køleanlæg på ca. 6 mio. kr. Der er også sparet udgifter til drift af køleanlægget. Virksomheden har dog ikke taget denne besparelse med i betragtning.

Der blev ikke modtaget tilskud.

Proces.

	Før igangsæt- telse	Anledning til at starte	Forberedel- sen	Beslutnings- proces	Realisering	Perspektiv og kontinuitet
Internt (hvem)	Markeds di- rektør – loka- lerne med meget sollys- indfald udle- jes til nye le- jere	Markedsdi- rektør og driftschef – lokalerne har ikke kølean- læg og inde- klime i loka- lerne skal ud- bedres	Markedsdi- rektør og driftschef sammenligner to muligheder – etablere kø- leanlæg eller udskifte vin- duer	Indstilling til direktionen som godken- der investe- ringen	Driftschef var kontaktpers- on for instal- leringen	Bedre inde- klime og redu- ceret energi- forbrug giver konkurrence- fordel
Eksterne ak- tører (hvem)	-/-	-/-	Vinduesleve- randør	-/-	Vinduesleve- randør	-/-
Rammebetin- gelser (offentlige til- bud)	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-

Forløb og aktører:

- Idé: Virksomheden ejer en bygning opført i 2001, som har stort sollysindfald. Nogle etager er udstyret med køleanlæg. Nogle af kontorlokaler i bygningen skulle udlejes til nye lejere. Lokalerne var ikke i forvejen udstyret med et køleanlæg, og i den forbindelse blev det besluttet at undersøge mulighederne for at forbedre indeklimaet i disse lokaler. Idéen om at udskifte vinduer med vinduer med solafskærmning kom fra driftschefen, som i forvejen var i kontakt med en vinduesleverandør.
- Projektudvikling og beslutningsgrundlag: To alternativer blev drøftet: 1) At etablere køleanlæg i lokalerne uden et køleanlæg og 2) at udskifte vinduerne med vinduer med solafskærmning i hele bygningen og på den måde reducere kølebehovet i hele bygningen. Investeringsomkostningerne i de to alternativer blev sammenlignet.

Beslutningsfase: Det blev besluttet at udskifte alle vinduer i ejendommen, da investeringsomkostningerne for de nye vinduer blev estimeret til 6,5 mio. kr. sammenlignet med 6. mio. kr., som etablering af køleanlæg i 2 etager ville koste. Derudover vurderede man, at køleanlægget ikke ville kunne levere optimalt indeklima. Ved at udskifte alle vinduer kan kølebehovet i hele bygningen reduceres og dermed opnå energibesparelser samt forbedret indeklima for alle lejere. Der blev udarbejdet indstilling til direktionen, som har godkendt projektet.

- Evaluerings: Bedre indeklima og reduceret energiforbrug giver konkurrencefordel.

Afledte effekter:

Generelt giver vinduer med solafskærmning bedre indeklima samt bedre muligheder for indretning af lokalerne, idet der er ikke behov for persienner og dermed sikres frit udsyn og masser af dagslys. Dette skaber værdi for lejerne. Dog har nogle af lejerne udtrykt utilfredshed med vinduernes udseende.

Motivation, inspiration og støtte

Energiudgifter forfalder lejerne, og energiforbruget i bygninger er derfor en vigtig konkurrenceparameter for udlejere og motivationsfaktor for investering i energibesparelser. Udlejning af erhvervslejemål til de statslige institutioner er reguleret via et krav til lejemål om minimum energimærke (statens energicirkulære). Dette er ligeledes en vigtig motivationsfaktor.

Generelt er der fokus på glade lejere. Ved at arbejde med indeklima og lejerne energiadfærd forventer virksomheden at hjælpe lejerne med at reducere og/eller fastholde energiforbruget og dermed deres driftsudgifter. Generelt viser store virksomheder interesse for at arbejde med energiforbruget, deltage i kurser osv., hvorimod små virksomheder har mindre tid og viser mindre interesse.

Miljø- og energicertificering af bygninger spiller en vigtig rolle, især når ejendomme skal udlejes til store og udlandske virksomheder, samt de statslige institutioner. Disse lejergrupper efterspørger certificering eller energimærkning. 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 gennemførelsen af energispareprojekter i ejendomme med eksisterende udlejere.

Virksomhedens forslag til Energisparesekretariatet

Der bør arbejdes mere med energiforbrugsadfærd i de danske virksomheder – især med fokus på at definere hvad et godt indeklima er og at et godt indeklima kan variere afhængigt af f.eks. årstiden. Det er ledelsens ansvar at arbejde med energiforbrugsadfærd i virksomheder.

Markedsdirektøren deltager i Ejendomsforeningen Danmark² og mener, at der kunne være mere vidensdeling på energiområdet. Generelt savnes der benchmark 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.

Sekundært interview

Aktør: Vinduesleverandør.

Involvering i projektet: Leverandøren forhandler specielle vinduer med solafskærmning, som er en forholdsvis ny løsning på markedet. Leverandøren kom i kontakt med virksomheden via opsøgende salg. Virksomheden var åben for den nye løsning, som var lidt dyrere end det alternative køleanlæg, men bidrog til bedre indeklima og energibesparelser i hele bygningen. Leverandøren bruger projektet som en god historie – en case.

Generelt: Generelt oplever leverandøren, at det er vanskeligt at få det nye koncept accepteret i bygge-/renoveringsmarkedet. I forsøget på at sælge produktet er leverandøren i kontakt med mange aktører: Bygherrer, rådgivere, arkitekter, ejendomsforvaltere samt offentlige institutioner. Leverandøren oplever, at de nye løsninger tit vælges fra til fordel for de gamle kendte løsninger. Beslutningstagere mangler kompetencer og tør ikke vælge en ny løsning. Det fokuseres for meget på anlægsinvesteringen frem for driftsmæssige forhold. I det statslige byggeri specificeres de velkendte løsninger, og derfor kan de nye teknologier ikke komme i betragtning. Det norske bygningsreglement indeholder strammere krav til vinduer, og vinduer fra den pågældende leverandør opfylder disse krav. Det danske bygningsreglement indeholder ikke det samme krav, og derfor har det nye koncept ikke nogen fordel her.

² Erhvervsorganisation for ejere, udlejere og administratorer af fast ejendom – <http://www.ejendomsforeningen.dk/>

Case 13 – Procesvirksomhed

Virksomheden kort

Branche	Procesvirksomhed
Ejer/lejer af lokaler	Ejer
Størrelse	Mellemstor – Ca. 200
Energiintensitet	Høj
Energiforbrug	120 GWh/år
Projektkontakt	Energi og udviklingsansvarlig

En international procesvirksomhed, der producerer ingredienser til fødevarer, dyrefoder, akvakultur.

Erfaringer med energibesparelser

Virksomheden gennemfører løbende større og mindre energispareprojekter og har indtil nu haft en målsætning om årligt at spare 2% i forhold til baseline. I 2014 blev der realiseret besparelser på godt 10.000 MWh. Dette svarer til omkring 6%, men deri indgår også afledte effekter, som ikke vil optræde næste år. Målet for 2015 er under overvejelse i forhold til den skærpede økonomiske situation. Øgede proceskrav som følge af ringere råvarer og øgede krav til færdigvarerne sætter energiforbruget under pres.

Tilbagebetalingstid – Alfa og omega i vedtagelse af projekter er, at forrentningen af den investerede kapital kan konkurrere med andre investeringer. Tilbagebetalingstiden kan være en barriere.

I en tid med et meget stramt budget bliver der skelnet skarpt mellem, hvad der skal laves, og hvad der kan vente. Dette kan ligeledes være en barriere for energispareprojekter.

Projektet

Projekt: Optimering af proceslinje. Grundidéen er, at en bedre processtyring med mindre udsving i procesparametre giver et mere jævnt produktionsforløb med mindre energiforbrug til følge.

Beregnet besparelse før realisering: 4.000 MWh/år.

Efterfølgende målinger: Ud fra procesmålinger er det sandsynliggjort, at besparelsen blev som forventet.

Tilskud: Samlet knap 2 mio. kr.

Tilbagebetalingstid: Fire år uden tilskud og to år med tilskud.

Proces:

	Før igangsæt- telse	Anledning til at starte	Forberedel- sen	Beslutnings- proces	Realisering	Perspektiv og kontinuitet
Internt	ISO 50001	OK tilbagebe- talingstid	Proces udvæl- gelse	OK tilbagebe- talingstid	Ingeniører og procesopera- tører	Anbefalet til søsterselskab i D
Eksterne ak- tører	-/-	Rådgiveren har ide og knowhow	Proces udvæl- gelse	-/-	Rådgiver, uni- versitet og komponentle- verandør	Projekt førte til eksport
Rammebetin- gelser	-/-	Ansøgning til Fornyelses- fonden	Støtte og kob- ling med uni- versitet	-/-	-/-	-/-

Forløb:

- Idé: Henvendelse fra rådgiver førte til udvikling af idegrundlaget.
- Ansøgning: Ansøgningen til Fornyelsesfonden³ er udarbejdet af rådgiveren.
- Beslutningsgrundlag: Udarbejdet internt – godkendelsen forløb glat, da tilskuddet havde bragt tilbagebetalingstiden ned på et acceptabelt niveau.
- Udførelse: Fra efteråret 2013 til foråret 2014.
- Evaluerings: Effekten er så god, at et søsterselskab i Tyskland gennemfører noget tilsvarende for tiden.

Aktører:

- Idégenerering: Rådgiver.
- Projektudvikling og beslutningsgrundlag: Internt.
- Tilskud: Fornyelsesfonden og salg af kWh-besparelser.
- Realisering: Interne ingeniører og procesoperatører, ekstern rådgiver i samarbejde med universitet og komponentleverandør.

³ Fornyelsesfonden har i perioden 2010-2012 afholdt 25 ansøgningsrunder og har støttet 148 projekter og givet tilsagn om støtte på i alt 760 mio. kr. Der er i alt støttet 75 projekter inden for det grønne område, 61 inden for velfærdsområdet og 12 omstillingsprojekter. Fonden har hovedsageligt støttet virksomheder med under 50 ansatte. Virksomheder af denne størrelse har således modtaget 85% af midlerne. (Kilde: Erhvervsstyrelsen). Fornyelsesfonden er afløst af Markedsmodningsfonden – http://markedsmodningsfonden.dk/om_markedsmodningsfonden. Markedsmodningsfonden skal tage over, hvor forsknings-, udviklings- og demonstrationsprogrammerne slipper for at bidrage til den sidste markedstilpasning af virksomhedernes nye innovative løsninger.

Afledte effekter:

Formodning om, at det også gavner kvaliteten, dog uden at det er eftervist.

Kommentarer til projektforsløbet:

"Det blev kun en succes, fordi vi selv involverede os. I starten var det meget rådgiveren, der trak læsset, og operatørerne var for meget på sidelinjen. Det udviklede sig til et samarbejde om at få etableret de rigtige målepunkter og en forståelse for, at processen skal køre efter objektive parametre og ikke sættes i "manuelt" uden særlig grund."

"Det er vigtigt særligt i starten at følge op på, at processen kører, som den skal, og at den gamle driftsform ikke vender tilbage"

"En erfaren operatør har bagefter udtalt, at han aldrig havde troet, at processen kunne komme til at køre så automatisk. Han må tage hatten af for rådgiveren."

"Fornyelsesfonden er tung at danse med, og hvis ikke rådgiveren havde prøvet dokumentationsomfanget, før var vi nok gået død i det"

Der var stor modstand blandt operatørerne mod at ændre på en velafprøvet driftsform.

Det var et projekt, der krævede stor indsats og forbrug af egen tid.

Virksomhedens forslag til Energisparesekretariatet

"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."

"Vi kan heller ikke bruge brancheforeninger, da vi har forskellige interesser og ønsker. Tværfaglige ERFA-grupper har været den bedste inspirationskilde."

”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.”

Sekundært interview

Rådgiveren:

Rådgiveren stod for idégenerering, ansøgning til Fornyelsesfonden, kobling mellem virksomhed og universitet, projektgennemførelse og indkøring.

”Der er et stort besparelspotentiale ved en bedre styring og regulering af processer og i forhold til potentialet et ret overset område. Årsagen hertil er, at mange virksomheder har interne ressourcer på det mekaniske og elektriske område, men mangler ofte 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. Dette kræver et godt afsæt på hjemmemarkedet. Det aktuelle eksempel viser tydeligt, at et projekt kan være direkte afsæt til et på eksportmarkederne.”

Case 14 – Mejeri

Virksomheden kort

Branche	Mejeri
Ejer/lejer af lokaler	Ejer
Størrelse	Mellemstor – Ca. 150
Energiintensitet	Middel
Energiforbrug	10 GWh/år
Projektkontakt	Ansvarlig for vedligehold, projekter og energi

Produktionen spænder fra indvejning af mælk over produktion af forskellige mejerivarer til emballering og pakning til hjemmemarkedet og til eksport.

Energibesparelser, generelt

Virksomheden gennemfører typisk energiforbedringer i forbindelse med gennemførelse af andre projekter. I årene efter Muhammed-krisen faldt produktionen drastisk og satte en stopper for investeringerne, og det er først de senere år, at niveauet er kommet op igen. Vurderingen er, at alle de lavt hængende frugter er høstet.

Projektet

Projekt: Ny kedel med economizer samt udnyttelse af varme fra trykluft- og kølekompressorer til varmt vand.

Beregnet besparelse før realisering: x MWh/år (blev beregnet, men kunne ikke lige findes).

Efterfølgende målinger: Ja, indirekte ved at røggastemperatur gik fra 240°C til 60°C, og ved at den gamle dampfyrede beholder til varmt vand blev overflødig.

Tilskud: Ja, salg af rettighederne til energibesparelsen til energiselskab.

Tilbagebetalingstid: 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 kølekompressorer.

Proces:

	Før igangsættelse	Anledning til at starte	Forberedelsen	Beslutningsproces	Realisering	Perspektiv og kontinuitet
Internt	Energibesparelser gennemføres ved investeringer	Kedel skulle fornyes	Kompressor forberedt for genvinding	Mulighed for at se sagen over en lidt længere tids-horisont	Projektgen-nemførelse & -ledelse	Forbedret konkurrence-evne
Eksterne aktører	-/-	-/-	-/-	-/-	Indhente tilskud	-/-
Rammebetingelser	-/-	-/-	-/-	-/-	Tilbagebetalingstid efter tilskud	-/-

Forløb:

- Idé: Tanken om udskiftning af gaskedelen har været fremme i over 20 år, men interne prioriteringer har holdt projektet på standby indtil midten af nullerne, hvor realiseringen kun blev stoppet af Muhammed-krisen. Udnyttelse af varmen fra kompressorer har også været forberedt længe, da den nyeste kompressor blev købt klar til varme-genvinding for år tilbage.
- Hvad var afgørende for beslutning: 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.
- Udførelse/montage: 2013.
- Opfølgning: Ikke ud over, at målsætningen blev indfriet.

Aktører:

- Internt fra firmaet: Udvikling af projektet samt udbud, kontrahering og projektledelse.
- Konsulenter: Tilskud blev indhentet af to omgange – kedelleverandøren hentede tilskud for sin del, og for kompressorerne blev tilskuddet håndteret af konsulent fra et energiselskab.
- Det offentlige: Nej

Afledte effekter:

Større dampkapacitet.

Kommentarer til projektforslaget:

”Med den betydelige nedsættelse af røggastemperaturen giver det en god fornemmelse nu, hvor vi endelig har fået gennemført projektet, og det samme kan siges om fremstillingen af varmt vand, hvor de første 80-90% af temperaturloftet kommer fra kompressorerne og kun det sidste fra primær energi.”

Den betydelige nedgang i afsætningsmarkedet gjorde det umuligt at gennemføre en sådan investering i flere år (intern økonomisk barriere).

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.

Virksomhedens forslag til Energisparesekretariatet

”Realistisk set får vi ikke tid at læse mere eller deltage i flere møder mv. Det er nu heller ikke det, der sætter begrænsningen for, hvad vi kan gennemføre af energibesparelser, men derimod prioriteringen af interne ressourcer.”

”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.”

Sekundært interview

Aktør:

Opkøber af energibesparelser (energirådgiver).

Involvering i projektet:

Da det var en tidligere kollega, der stod for projektet, er det begrænset, hvad rådgiveren kender til arbejdet med virksomheden.

Dog ved rådgiveren, at de har gennemført flere projekter på virksomheden og har stået for store dele af processen (målinger, beregninger og hjælp til indhentning af tilbud).

Denne virksomhed hører til i kategorien ”mindre til mellem” i opgavetype. Virksomheden er en mindre virksomhed set med rådgivers øjne, og opgaven har ikke været kompleks. Det er kendte løsninger og kendt teknologi.

Kommentarer til processen:

Ingen projekter hos rådgiveren er ens – de afhænger meget af, hvad kunden ønsker.

Nogle virksomheder føler sig usikre.

Denne virksomhed er en mellemstor industrivirksomhed og har væsentlige besparelsepotentialer. Dog bevæger rådgiver sig mest på de større virksomheder med et energiforbrug på over de 8-10 mio. kWh/år.

Rådgiver fraråder de mindre virksomheder at bruge dem, hvis det kan ses, at rådgiveromkostningerne bliver for dyr en omkostning i forhold til sparepotentialet. Når rådgiver gennemfører screening, kan man se, om der er områder, hvor der kan være potentialer, og hvor det kan være relevant alligevel, selvom virksomheden i totalen har et lavere energiforbrug end de 8-10 mio. kWh/år.

Rådgiver nævner, at der er forskel fra branche til branche. Nogle har været tvunget ud i energibesparende tiltag. Andre har tjent alt for meget (f.eks. de amerikanskejede pharmaceutiske industrivirksomheder). Her kan der i følge rådgiver med garanti findes noget stort. Her er der ikke fokus på energi.

Ifølge rådgiveren har der ikke været stor interesse for de mindre SMV – hverken fra virksomhederne selv eller rådgiverne. Det er et svært segment at arbejde i. Der er mangel på fremdrift fra virksomhedernes side. Det, at man skal have penge op og lommen, er en barriere. Kerneviden om driften ligger i virksomheden – det ligger ikke hos rådgiver, og derfor mener rådgiveren, at det er vigtigt, at virksomhederne involverer sig.

Case 15 – Kontor

Virksomheden kort

Branche	Kontor
Ejer/lejer af lokaler	Ejer
Størrelse	Mellemstor – 208 ansatte
Energiintensitet	Ca. 14% af samlede årlige udgifter
Energiforbrug	Ca. 1.700 MWh årligt
Projektkontakt	Miljøchef, ejendomsinspektør, ansvarlig for tekniske anlæg

Virksomheden ejer bygningen, som er bygget i 1998. Bygningen er indrettet med kontorer og mødelokaler (Mødecenter). Hovedaktiviteter er dermed drift af kontormiljø (inkl. serverrum) og Mødecenter.

Mødeaktiviteter og dermed indeklima og energiforbrug i mødelokaler er i fokus i bygningens drift. Bygningen er bygget og indrettet med den bedste teknologi i 1997/98 med blandt andet havvandskøling, varmesystemet er forbedret til lavtemperatur fjernvarme osv. Ejendommen har energimærkning.

Erfarings med energibesparelser generelt

Kontorer og mødecenter serviceres af ejendomsservice, som har ansvaret for bygningens drift, herunder energiforbrug, styring og optimering af de tekniske anlæg samt indkøb af teknisk udstyr.

Virksomheden har siden 2004 haft et miljøledelsessystem, som er certificeret i henhold til ISO 14001. Derudover er organisationen registreret som deltager i EMAS⁴-ordningen siden 2012.

Har ikke arbejdet decideret med energibesparelser før Elsparefondens projekt 'Knæk kurven' i 2007.

Styring af varme- og ventilationssystemer i bygningen foregår ved hjælp af et CTS-system, som også registrerer energiforbruget til opvarmning og ventilation. Derudover anvendes et energidata-opsamlingsystem til overvågning af forbruget i bygningen.

⁴ The EU Eco-Management and Audit Scheme (EMAS) is a management instrument developed by the European Commission for companies and other organisations to evaluate, report, and improve their environmental performance. http://ec.europa.eu/environment/emas/index_en.htm

Projektet

Projekt: I forbindelse med Elsparefondens projekt 'Knæk kurven' har virksomheden forpligtet sig at reducere elforbruget med 15%. Følgende energibesparende tiltag blev gennemført:

- Nyt kølesystem i serverrummet, hvor køling af EDB isoleres i to køleskabe, som køles med havvand. Derudover blev vinduerne i serverrummet beklædt med solfilter. Selve serverne blev også udskiftet.
- Der blev indført simuleret CO₂-styring i mødelokalerne, som regulerer ventilationsrate i de enkelte lokaler (og dermed elforbrug til ventilation) ud fra antal personer, som befinder sig i lokalerne.
- Der blev etableret automatisk dagslysstyring i gangarealer, bevægelsesfølere i mødelokaler og toiletter samt elspareskinner på ca. 200 kontorarbejdspladser.
- Der blev etableret automatiseret solafskærmning af vinduer mod øst og syd.

Dokumentation af besparelse: De forventede elbesparelser blev beregnet af regnskabschef i samarbejde med en energirådgiver. De kender ikke de realiserede besparelser for de enkelte tiltag. Hvert år udarbejdes en miljøredegørelse, og på den måde kan udviklingen i energiforbruget følges år for år.

Som resultat af de gennemførte energibesparelser, blev elforbruget reduceret med knap 20% (200 MWh). Investeringsomkostningerne for de samlede besparelsetiltag er ca. 1,5 mio. kr.

Virksomheden har ikke modtaget tilskud. Hovedsageligt på grund af, at tilskuddet var for lille i forhold til den indsats, som det krævede at ansøge om tilskuddet.

Økonomi: Alle de realiserede besparelser har en tilbagebetalingstid på under 4 år.

Proces:

	Før igangsæt- telse	Anledning til at starte	Forberedel- sen	Beslutnings- proces	Realisering	Perspektiv og kontinuitet
Internt (hvem)	Miljøchef - miljøledelses- system	Miljøchef og ejendomsin- spektør – del- tager i 'Knæk kurven' pro- jektet og – forpligter til 15% reduk- tion i elfor- brug	Ejendomsin- spektør er med til at identificere besparelser- tiltag, regn- skabschef be- regner tilba- gebetalings- tid	Miljøchef og ejendomsin- spektør ud- vælger tiltag med tilbage- betalingstid på under 4 år, som direkte- tionen godken- der	Ejendomsin- spektør og an- svarlig for tek- niske anlæg	God lærerig proces. Læ- ring tages med i fremti- dens projek- ter. Svært at finde flere rentable besparelser
Eksterne ak- tører (hvem)	-/-	-/-	Energirådgi- ver kortlæg- ger elforbrug og besparel- sespotentialer. Energirådgi- ver og et GTS ⁵ institut fore- slår energibe- sparesestiltag	-/-	GTS institut udviklet løs- ninger. Elektriker ud- ført arbejdet. Rådgiver har været behjæl- pelige med at finde leveran- dører	-/-
Rammebetin- gelser (offentlige til- bud)	Elsparefon- densaktivite- ter	Elsparefon- dens 'Knæk Kurven' pro- jekt	Elsparefon- dens 'Knæk Kurven' pro- jekt finansie- rer energiråd- giver	-/-	-/-	-/-

Forløb:

- Idé: I forbindelse med Elsparefondens projekt 'Knæk kurven' i 2007 har virksomheden indgået aftale om at reducere elforbruget med 15% over en 4-årig periode (2007-10).
- Projektudvikling og beslutningsgrundlag: Projektet (dvs. Elsparefon-
den) har betalt et rådgivende ingeniørfirma for at kortlægge energi-
forbruget i bygningens levetid (fra 1998 til 2006) samt at udar-
bejde anbefalinger til elbesparelsetiltag. Elforbruget i 2006 blev vur-
deret som værende meget høj (godt 1 GWh). Derfor blev der indgået
en 'Knæk kurven'-aftale om at reducere forbruget med 15% senest
ved udgangen af 2010.

⁵ GTS – Godkendt Teknisk Service

I forbindelse med udviklingen af energibesparende tiltag blev et GTS-institut involveret i projektet som sparringspartner vedr. de teknologiske løsninger. I den forbindelse fik GTS-instituttet mulighed for at afprøve nye teknologiske løsninger.

- Beslutningsfase: Der blev kun valgt at implementere de energibesparelsetiltag, som havde en tilbagebetalingstid på under 4 år. Der blev lavet en indstilling til direktionen, som godkendte investeringerne.
- Udførelse: De tekniske løsninger blev udviklet af GTS-instituttet, og de blev installeret løbende i den fireårige periode. Rådgiveren var behjælpelig med at finde leverandører. Husets elinstallatør udførte installationsarbejdet.
- Evaluering: Viksomheden er tilfredshed med processen. Involveringen af GTS-instituttet gjorde projektet sjovere, fordi man var med til at udvikle nye løsninger. Medarbejderne bakkede op om projektet undervejs og var stolte over de gennemførte besparelsetiltag. Et eksempel er den nye indretning af serverrummet, som var en IT-medarbejders forslag. En ny styring af ventilationen i mødelokalerne krævede ændringer af arbejdsprocessen for receptionen og IT-systemet, hvilket blev mødt med vedvilje og interesse og førte til et godt samarbejde.

Afledte effekter:

Sideeffekterne er bl.a. et øget fokus hos ledelsen og medarbejderne med at optimere energiindsatsen løbende.

Kommentarer til projektførelsen:

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

Uden 'Knæk kurven'-projektet ville der ikke have været så koncentreret fokus på energibesparelser. Dog kan det godt tænkes, at nogle af besparelserne ville være blevet gennemført.

Det motiverende faktor i projektet var samarbejdet med GTS-institut, hvor afprøvning af ny løsninger og nytænkning var en del af projektet.

Tilskud i form af dækning af rådgivers timer spillede også en rolle for projektets gennemførelse.

Andet

Det er svært at finde flere rentable besparelser efter projektets afslutning. Dog planlægges udskiftning af de eksisterende cirkulationspumper med mere energieffektive pumper. Der laves ikke beregninger, idet potentialet for energibesparelser med de nye pumper er tydeligt, og investeringen er af begrænset størrelse, og dermed godt kan beslattes i ejendomsafdelingen.

Ventilationssystemet skal udskiftes med henblik på at forbedre indeklimaet i mødelokalerne og læring fra energibesparelserprojektet tages med i etableringen af det nye ventilationssystem.

Motivation, inspiration og støtte

Viden om energibesparelser købes hos eksperter eller hentes i det netværk, som virksomheden gennem årene har opbygget. Elsparefondens udgivelse 'Elsparefondens guide til et lavere elforbrug' har også været nyttig. Generelt er energistyring og energiledelse vigtige redskaber for energieffektivisering.

Virksomhedens forslag til Energisparesekretariatet

Det anbefales, at Energisparesekretariatet 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.

Desuden er der sket så meget på lyspæreområdet, at en energivejledning om LED-belysning her også kunne være på sin plads. Priserne er raslet ned, så det er bare om at komme i gang med udskiftningen.

Ventilation og indeklimaforbedringer/komfortforbedringer er et andet besparelsesområde, som man er tilbøjelig til at springe over, fordi det er så kompliceret at renovere.

Sekundært interview

Aktør: Leder af GTS-institut.

Involvering i projektet: Instituttet blev involveret i projektet som specialister/tekniske eksperter på området. Instituttet lavede en grundig kortlægning af energibesparelspotentialer og udviklede konkrete løsninger for virksomheden. Derudover bistod instituttet virksomheden under hele implementeringsforløb. Instituttet har fundet og udviklet nogle utraditionelle energibesparelsesløsninger og inddrog forskellige relevante fagspecialister i arbejdet.

Instituttet lavede også økonomiske overslagsberegninger baseret på priser indhentet fra en entreprenør.

Det positive ved processen var, at virksomheden var villig til at undersøge potentialer og muligheder grundigt og virksomhedens åbenhed over for utraditionelle løsninger. Derudover var det vigtigt, at virksomhedens driftspersonale var involveret (og interesseret) i projektet. Specielt for projektet var, at der fra begyndelsen var fokus på at opnå energibesparelser, og indeklima kom først i fokus senere i forløbet – fordi indeklima skal også være i fokus, når man udvikler energibesparelsesløsninger i f.eks. ventilationssystemer.

Generelt: Generelt oplever instituttet henvendelser fra virksomheder, som pga. indeklimaudfordringer, og de rentable besparelser inkluderes undervejs. Det er vigtigt at tænke indeklimasystemer sammen. Der er betydelige besparelsespotentialer i intelligent styring af indeklimasystemer.

Der bør hos virksomhederne afsættes flere midler til kortlægning af besparelsespotentialer, og der brugen af ekspertviden bør prioriteres. Eftersom rådgivning typisk udgør en mindre andel af spareprojektets omkostninger, vil denne meromkostning ikke have stor betydning totalt set. Derudover, kan eksperter, som tænker "ud af boksen", finde flere og/eller mere rentable energibesparelser. Ved at øge faglighedsniveauet og bruge flere ressourcer på kortlægning og rådgivning kan man sikre, at der investeres i de rigtige tiltag (undgå fejlinvesteringer). Ofte er midlerne til energirådgivning begrænsede, og derfor bliver ikke alle/de rigtige besparelser eller de rigtige løsninger fundet.

Desuden er det vigtigt at fokusere på ansvarsfordelingen i virksomhederne. Det er driftsmedarbejderne, som har viden om energiforbruget og forståelse af vigtigheden af specialistviden. Men 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 energispareprojekter.

Store virksomheder

Case 16 – FødevarerVirksomhed

Virksomheden kort

Branche	FødevarerVirksomhed
Ejer/lejer af lokaler	Koncern, hovedkontor i udlandet
Størrelse	Stor – 250 ansatte i DK
Energiintensitet	Høj
Energiforbrug i 2014	260 GWh
Projektkontakt	Leder af energiproduktion, vedligehold og projektering samt energiansvarlig

Virksomheden fremstiller komponenter til brug i anden fødevarerindustri.

Erfaring med energibesparelser generelt

Virksomheden gennemfører løbende større og mindre energispareprojekter og har i 2015 en målsætning om at kunne spare 1 GWh. I de tre foregående år har virksomheden hvert år gennemført energiprojekter, der tilsammen overstiger målet. Et mål i absolutte tal er meget nemt at kommunikere, og det er entydigt om målet indfris.

Virksomheden oplever følgende generelle barrierer ved energiprojekter:

- Spareprojektets tilbagebetalingstid skal være konkurrencedygtig i forhold til andre projekter globalt i koncernen. Projekter med forretningsudvikling kan have en længere tilbagebetalingstid end energiprojekter. Endnu kortere tilbagebetalingstid kræves af andre spareprojekter med mindre sikkerhed for, at forudsætningerne holder end energiprojekter.
- I forhold til interne ressourcer kommer forretningsudvikling og ekstra kapacitet forud for energiarbejdet.
- Det er svært at overskue reglerne på energi-, miljø- og skatteområdet på en gang og dermed alle konsekvenser af et projekt.

Projektet

Projekt: Efterisolering af to 50 bar kedler.

Beregnet besparelse før realisering: 2.937 MWh/år.

Efterfølgende målinger: Nej, men vurderingen er, at det er blevet betydelig koldere i kedelbygningen og særligt på toppen af kedlerne.

Tilskud: Ja, rettighederne til energibesparelsen blev solgt til et energiselskab.

Tilbagebetalingstid: 3,0 år uden tilskud og 1,9 år med tilskud.

Proces:

	Før igangsæt- telse	Anledning til at starte	Forberedel- sen	Beslutnings- proces	Realisering	Perspektiv og kontinuitet
Internt	Har haft ISO 50001	Interne res- sourcer til rå- dighed	Projektleder	Flere niveauer	Projektleder	Resultat OK
Eksterne ak- tører	-/-	-/-	-/-	-/-	Konsulent som vikar	-/-
Rammebetin- gelser	-/-	-/-	-/-	-/-	Tilskud	-/-

Forløb:

- Idéen opstod mange år tilbage, men blev afvist uden undersøgelser pga. forventninger om dårlig projektøkonomi samt usikkerhed om kedlernes fremtid.
- Forprojekt udarbejdet i anden kvartal 2012.
- Beslutningsfase fra august til oktober 2012.
- Udførelse fra november 2012 til marts 2013.
- Evaluerings: Målet om, at kedlerne har en tidssvarende isolering, er opfyldt.

Aktører:

- Idégenerering: Internt blandt flere medarbejdere.
- Projektudvikling og beslutningsgrundlag: Intern termografering, beregning og opstilling af økonomi og projektbeskrivelse for intern bevil-
ling.
- Tilbud og kontrahering: Intern udarbejdelse af tilbudsmateriale til
flere eksterne firmaer.
- Tilskud: Tilbud indhentet fra to energiselskaber.
- Realisering: Intern projektledelse af eksterne virksomheder.
- Konsulenter: Ikke anvendt på nær til erstatning af intern medarbejder,
der forlod virksomheden i slutfasen af projektet.

Afledte effekter:

Arbejdsmiljø: Bedre indeklima i og med, at temperaturen omkring kedlerne er faldet, og en del asbestholdige plader blev fjernet omkring kedlerne.

Vedligehold: Nogle komponenter vil få en længere levetid pga. den lavere temperatur omkring dem.

Kommentarer til projektforslaget:

Projektet havde i nogle år været holdt tilbage, fordi det var en større investering, og det ville lægge beslag på mange mandtimer internt. I 2012 var situationen den, at der havde en nedgang i andre aktiviteter, og de interne ressourcer kunne dermed bedre afses til dette projekt. Dertil kom, at en stigende pris på brændslet, forbedrede projekts økonomi, og projektet blev bevilliget. Bevillingen skete ud fra en ren økonomisk betragtning.

Oplevede barrierer i projektet:

Teknisk, internt: Ingen, da den nødvendige viden var til stede.

Ressourcer, internt: Medarbejdere har været optaget af projekter med større betydning for virksomhedens forretningsudvikling.

Arbejdsmiljø, internt: Ulyst til at igangsætte et stykke arbejde, som indbefatter asbestsanering.

Strategi & økonomi, internt: Der er i koncernen defineret en global investeringsramme for hvert år, og heri var kun begrænsede beløb til ikke-strategiske investeringer på den enkelte fabrik. Så dette projekt måtte konkurrere med andre projekter på økonomisk attraktivitet.

Eksternt: Ingen, da den nødvendige viden om teknik og regler m.v. var til stede i virksomheden.

Virksomhedens forslag til Energisparesekretariatet

”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.”

”Sammenblandingen af skattepolitik og energipolitik giver et mudret besluthedsgrundlag. En adskillelse vil give et klart billede af effekten af et tilskud eller andet tiltag på energiområdet, og så må virksomhedernes skattebetaling klares via selskabsskatten eller andet, der ikke blandes med energi- og miljøforhold.”

”Der er ikke brug for flere cases, nyhedsmails, vejledninger m.v., da det ikke mangler for at kunne gennemføre energiprojekter. Den nødvendige viden for

at kunne udvikle nye projekter kommer alligevel fra egne erfaringer med driften, fra leverandører og fra rådgivere.”

”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.”

Sekundært interview 1

Aktør: Tilsynsførende på vegne af Miljøstyrelsen.

Involvering i projektet:

Det er tilsynsførendes opfattelse, at virksomheden selv har stort fokus på området, og at der er en systematisk tilgang til arbejdet. Dialog omkring energi indgår ikke i tilsynet, men er dog en naturlig del af møder mellem tilsynsmyndighed og virksomhed. Dog ser tilsynsførende en sammenhæng, da energiforbruget giver sig til udtryk i f.eks. emissioner som er en del af miljøtilsynet. Energidelen er med inde i betragtningerne i forhold til miljødelen.

Kommentarer til processen:

Virksomheden har en størrelse, der bevirker, at virksomheden har systemer til at håndtere alt, herunder også energiarbejdet.

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.

Sekundært interview 2

Aktør: Netværksfacilitator i ERFA-gruppe for aftalevirksomheder, hvor case-virksomheden indgår.

Involvering i projektet:

Netværksfacilitatoren har tidligere været hos en anden stor virksomhed, som var medlem af denne ERFA-gruppe. Efterfølgende blev han spurgt, om han ville være ansvarlig for ERFA-gruppen, da han skiftede til konsulentbranchen. Hans rolle er at skabe netværk og sparring for de 16-17 aftalevirksomheder, der er med.

Netværket faciliterer 2-3 årlige møder. Der drøftes løbende med medlemmerne, hvad de vil høre mere om. F.eks. er energisyn og PSO netop nu i fokus.

Netværket foregår på et lavpraktisk niveau med en-dagsseminarer. Netværksfacilitatoren sørger for oplægsholdere og sikrer sparring omkring virksomhedernes fremtidige opgaver. Der er fokus på inspiration. Netværksfacilitatoren finder værtsvirksomhederne.

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 opfanget. Der foregår også en del på tværs i gruppen udover ERFA-møderne.

Netværket har kørt siden 1999 (minimum).

Medlemmerne betaler et mindre administrationsgebyr, som bl.a. går til aflønning af netværksfacilitatoren. Medlemsgebyret ligger på under 10.000 kr.

Kommentarer til processen:

Netværksfacilitatoren mener, at netværket har gang på jorden også i fremtiden. Der er mange medlemmer, der taler for, at det er et netværk, de har stor værdi af.

Der har været virksomheder, der har meldt sig ud i perioder – mest pga. ledelsesændringer.

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 17 – Ejendomsforvalter

Virksomheden kort

Branche	Ejendomsforvalter
Ejer/lejer af lokaler	Ejer
Størrelse	Stor
Energiintensitet	Lav
Energiforbrug	Ikke oplyst
Projektkontakt	Head of Project Development Management

Virksomheden forvalter erhvervs- og boliglejemål.

Erfaring med energibesparelser generelt

Det er lejerne, der skal betale energiudgifterne, 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.

Projektet

Projekt: I 2012 overtager virksomheden en tom erhvervsejendom til udlejning. De første interesserede lejere stillede energi- og indeklimakrav (udskiftning af vinduer, indeklima, energiforbrug). Det blev i den forbindelse besluttet at gennemføre en gennemgribende energirenovering af hele ejendommen for at opnå energimærke A1 (lavenergibygninger 2015) – for derved at skabe en attraktiv udlejningsejendom, som kunne konkurrere med nybyggeri.

Dokumentation af besparelse:

Energibesparelser og investeringsomkostninger blev beregnet af en energirådgiver.

Økonomi:

Følgende energibesparende tiltag blev udført:

- Udvendig facadeisolering
- Lavenergivinduer med 3 lag glas
- Ny, mekanisk ventilation med varmegenvinding
- Tætning af bygningen
- Forvarmning og køling af ventilationsluft via jordbrønde
- Solcelleanlæg
- Udvendig automatisk solafskærmning
- Energieffektiv belysning med lysstyring
- Ny automatik med cts-anlæg

Samlet energibesparelse el og varme – Ca. 1.000 MWh/år. Energiforbruget blev reduceret med 80-85%.

Rådgivning udgjorde ca. 10% af projektets omkostninger.

Skønnet tilbagebetalingstid – 12-15 år.

Der blev modtaget tilskud fra et energiselskab.

Proces:

	Før igangsæt- telse	Anledning til at starte	Forberedel- sen	Beslutnings- proces	Realisering	Perspektiv og kontinuitet
Internt (hvem)	Virksomhe- den investe- rer i en er- hvervsejen- dom (investe- rings ansvar- lig)	-/-	Projektleder undersøger mulighed at gennemgri- bende reno- vere ejendom	Beslutningen træffes af di- rektionen på baggrund af projektleder- ens indstil- ling	Projektleder	For at opnå synlighed in- stalleres der hustandsvind- møller
Eksterne ak- tører (hvem)	-/-	Krav om ener- giforbrug og indeklime fra potentielle le- jere	Energirådgiv- er, laver overslagsbe- regninger for at opnå ener- gimærke A1	-/-	Energirådgiv- er, arkitek- ter, konstruk- tionsrådgiver byggefirma	-/-
Rammebetin- gelser (offentlige til- bud)	-/-	-/-	Energimærk- ning og ener- gikrav i byg- ningsregle- mentet	-/-	Der blev mod- taget tilskud fra et energi- selskab	Energimærke fra E til A1. Ejendommen lever op til of- fentliges krav til lejemål

Forløb:

- Idéen om at energirenovere ejendommen til energimærke A1 standard opstod på baggrund af krav fra potentielle lejere om forbedret indeklime og energiforbrug samt virksomhedens eget ønske om at renovere ejendommen, så den kan konkurrere med nybyggeri.
- Projektudvikling og beslutningsgrundlag: Rådgivere har lavet energi- og økonomiberegninger ud fra ønsket om at opnå energimærke A1. Desuden var arkitekter og konstruktionsrådgiver også involveret.
- Beslutningsfase: Beslutningen blev truffet hurtigt på baggrund af overslagsberegninger fra energirådgiver og overvejelser om de afledte effekter såsom en mere attraktiv og konkurrencedygtig udlejningsejendom.

- Udførelse startede i juni 2012. En hurtig beslutning betød en hurtig renoveringsproces, hvor mange spørgsmål blev løst undervejs. På den anden side, betød udlejningsforretning, at bygningens renoveringstakt var afhængig af udlejningstakten.
- Evaluerings: Indeklimaet blev væsentlig forbedret. Bygningen har fået helt ny udseende og er blevet en attraktiv udlejningsejendom, som i dag er fuldt udlejet. Efterfølgende installeres husstands vindmøller og elbillader for at synliggøre, at ejendommen er ”grøn”.

Aktører:

- Idégenerering: Projektleder, udlejningsansvarlige.
- Projektudvikling og beslutningsgrundlag: Projektleder, energirådgiver (også arkitekter og rådgiver vedr. konstruktioner).
- Beslutning: dDrektionen på baggrund af projektlederens indstilling.
- Tilskud: Projektleder indhentede tilskud fra energiselskab.
- Realisering: Entreprenør.

Afledte effekter:

Bedre indeklima, bygningen har fået en ny udseende og er blevet en attraktiv udlejningsejendom. Med en energimærke A1 lever ejendommen op til krav for de statslige lejemål, som er minimum energimærke C. Generelt er ejendommen blevet nemmere at udleje.

Kommentarer til projektforløbet:

Den hurtige beslutningsproces betød, at renoveringen kunne påbegyndes hurtigt. Ejendommen stod tom, hvilket gjorde, at det var nemt at træffe beslutning om at påbegynde renovering. Dog blev projektet gennemført i etaper i takt med, at ejendommen blev udlejet. Dette ses som en udfordring generelt – Det er vanskeligt at gennemføre (energi-)renoveringer på én gang i store ejendomme, som lejes ud til flere forskellige lejere.

Motivation, inspiration og støtte

Energibesparelser betragtes som en investering i forretningen. Lejernes krav om indeklima, energiforbrug, energimærkning og certificering er vigtige motivationsfaktorer. Særligt pga. den store konkurrence i ejendomsudlejningsmarkedet.

Viden og inspiration hentes fra energirådgivere. ’Viden center for energibesparelser i bygninger’ er også en god kilde til inspiration.

Virksomhedens forslag til Energisparesekretariatet

For at understøtte hurtig beslutningstagning er der behov for overskuelige værktøjer, som giver et hurtigt overblik over mulige energibesparelsetiltag, besparelspotentialer, opnået energimærke samt investeringsomkostninger. Det ønskes med andre ord en slags offentlig rådgivnings-/vejledningsservice eller tilskud til rådgivning.

Virksomheden lægger vægt på uvildig energirådgivning.

Sekundære interview

Aktør: Rådgivende ingeniør (installationer i bygninger).

Involvering i projektet: Rådgiveren har været involveret i et andet energispareprojekt, som virksomheden gennemført i beboelsesejendommene. I den forbindelse har rådgiveren udviklet et værktøj til at beregne ejendommenes energibesparelspotentialer, energisparetiltag, resulterende energimærke samt rentabiliteten af de valgte tiltag. De gennemførte energirenoveringer i udlejningsejendomme til beboelse skal som minimum opnå energimærke D, for at lejen må øges, og virksomheden kan på den måde dække en andel af sine udgifter til renovering. Den udviklede model bruges derfor til at finde den billigste kombination af tiltag til at opnå energimærke D.

En vigtig beslutningsfaktor er god projektøkonomi, og leje-forhøjelsen spiller en vigtig rolle her. Derudover fokuserer virksomheden i sit valg af energibesparende tiltag også på at opnå størst mulig fordel for beboerne – økonomiske besparelser og/eller indeklimaforbedringer. Der sigtes efter, at de gennemførte besparelser opvejer stigningen i lejeudgifter.

Generelt: Minimumskravet om energimærke D forhindrer de gode energirenoveringsprojekter i at blive gennemført, idet de rentable energibesparelsetiltag alene ikke fører til, at det påkrævede D-niveau nås. Yderligere tiltag er nødvendige men vil samtidig forværre rentabiliteten af hele projektet. Derfor bør kravet lempes.

Generelt oplever rådgiveren, at det ikke er energibesparelser, som driver renoveringsprojekter i bygninger, men drifts- og funktionsudbedringer. Rådgiveren gør kunderne opmærksom på besparelsemuligheder. Det er dog sjældent, at besparelserne bliver gennemført. Typisk er der i virksomhederne afsat drifts- og vedligeholdelsesmidler, som driftsafdelingerne har rådighed over. Energibesparelsesprojekter kræver tit yderligere midler, som driftsafdelingerne

ikke har til rådighed. Energibesparelserprojekterne bringes dog ikke videre til ledelsen.

Desuden er energibesparelser sjældent den eneste gevinst, når renoveringsprojekter gennemføres. Bedre indeklime og/eller en anden form for værdiskabelse er også en vigtig faktor.

Case 18 – Plastproduktion

Virksomheden kort

Branche	Plastproduktion
Ejer/lejer af lokaler	Koncern, hovedkontor i DK
Størrelse	Stor
Energiintensitet	Lav
Energiforbrug i 2014	100 GWh
Projektkontakt	Energy Manager

Virksomheden fremstiller sprøjtetøbte plastemner.

Erfaring med energibesparelser generelt

Virksomheden gennemfører løbende større og mindre energispareprojekter og 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. Ud over besparelserprojekter kom det største bidrag fra en mere lean produktion.

Virksomheden oplever følgende generelle barrierer for energiprojekter:

- Givet et ønske om at holde erfaringer og viden internt er det ofte de menneskelige ressourcer, der sætter begrænsningen i energiarbejdet.
- På et så stort sted kan der ofte ske indkøb, hvor energi ikke bliver tænkt ind; særligt i form af indkøb af maskiner, som stiller højere krav til forsyninger end i øvrigt. Virksomheden er ved at forbedre dette vha. indførelse af energigranskning ved projekter over visse beløbsgrænser.
- Store krav fra de produktionsansvarlige og krav om meget høj pålidelighed mv. gør det svært at indføre noget, uden det er afprøvet og vel-dokumenteret under fabrikkens forhold. Til gengæld kan løsninger, der er dokumenteret ét sted i koncernen, nemt overføres til fabrikker andre steder.
- Efter vedtagelsen af de overordnede energimål er det sjældent økonomien, der stopper gode energiprojekter, og også projekter med mere end tre års tilbagebetalingstid gennemføres.

Projektet

Projekt: Isolering af slanger på plaststøbemaskiner.

Beregnet besparelse før realisering: 3.107 MWh/år.

Efterfølgende målinger: Nej, i praksis er det umuligt med en produktion, der vedvarende varierer.

Tilskud: Ja, rettighederne til energibesparelsen blev solgt til et energiselskab

Tilbagebetalingstid: Uden tilskud over tre år og med tilskud under tre år

Proces:

	Før igangsættelse	Anledning til at starte	Forberedelsen	Beslutningsproces	Realisering	Perspektiv og kontinuitet
Internt	Lang tradition for energiarbejde	Identificeret potentiale med god økonomi	Projektleder	Flere niveauer.	Projektleder	Resultat OK Koncept vidreføres på andre fabrikker
Eksterne aktører	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-
Rammebetingelser	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-

Forløb:

- Idéen opstod for mange år tilbage blandt teknikerne.
- Undersøgelsesgruppe: En gruppe blev nedsat til undersøgelse af, hvilke materialer skulle anvendes, og hvordan løsningen skulle udformes, så både teknik, æstetik og økonomi kunne leve op til virksomhedens krav; arbejdet tog ¾ år.
- Forprojekt blev udarbejdet internt, og det blev vedtaget, at løsningen skulle implementeres på samtlige støbemaskiner, da produktionen skulle have frihed til planlægningen (temperaturen i slangerne afhænger helt af hvilke emner, der skal støbes, og kan være op til 90°C). 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.
- Beslutningsfase: Med en tilbagebetalingstid på under tre år gik projektet glat igennem.
- Udførelse: Straks efter bevilling. Påbegyndt sidst i 2012 og afsluttet i 2013.
- Evaluerings: Evalueringen koncentrerede sig om, hvorvidt løsningen gav problemer i forhold til produktionen, og da det ikke var tilfældet, er støbemaskinerne på en anden fabrik blevet isoleret på samme måde.

Aktører:

- Idégenerering: Internt blandt teknikerne.
- Projektudvikling og beslutningsgrundlag: Intern mellem den tekniske udviklingsgruppe, projekteringsgruppen og den energiansvarlig.
- Tilbud og kontrahering: Internt i projekteringsgruppen og indkøb.
- Tilskud: Intern udarbejdning af ansøgning af den energiansvarlige.
- Realisering: Internt af projekteringsgruppen.
- Konsulenter: Ikke anvendt.

Afledte effekter:

Arbejdsmiljøet er forbedret i og med, at projektet har fjernet risikoen for berøring med slanger på op til 90°C.

Desuden er temperaturen omkring maskinerne kommet ned på et mere behageligt niveau.

Kommentarer til projektforsløbet:

Virksomhedens håndtering af salg af energibesparelser er blevet mere strømlinet som følge af projektet.

Det tog tid at finde en løsning, der æstetisk levede op til fabrikkens krav.

Det var en udfordring at få projektet under tre års tilbagebetalings tid, efter det blev besluttet, at det ikke måtte gå ud over fleksibiliteten i produktionsplanlægningen.

Virksomhedens forslag til Energisparesekretariatet

"Har intet behov for udbygning af hjemmesider, informationskampagner eller andre at 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 forskellig fra mange andres. "

"Specifik information om nye løsninger og produkter fås for det meste fra leverandører. "

"Vi bruger Dansk Industri vedr. afgiftsforhold. Derudover bruger vi sjældent brancheforeninger. "

”Salg af besparelser har ofte haft betydning for vedtagelsen af projekter.”

Sekundære interview

Der er ikke udført sekundære interviews for denne case ud over Dansk Industri – se interessant-interview i bilag 3.

Case 19 – Møbelforretning

Virksomheden kort

Branche	Møbelforretning
Ejer/lejer af lokaler	Ejer
Størrelse	Stor – Over 1.000 i DK
Energiintensitet	Lav
Energiforbrug i 2014	3 GWh (i den afdeling som projektet omhandler)
Projektkontakt	Sustainability Manager

Virksomheden driver møbelhandel, herunder import og eksport.

Erfaring med energibesparelser generelt

Virksomheden har et stort fokus på at reducere CO₂-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 gennemført af eksterne rådgivere i 2006 og igen i 2015.

Der arbejdes målrettet med årlig fastsættelse af mål, opfølgning og gennemførelse af projekter. Desuden er der oprettet en global pulje til gennemførelse af projekter med en tilbagebetalingstid under 8 år. En intern model stiller desuden energikrav ved renovering og nybyggerier.

Det er en løbende udfordring at finde besparelser, især med længere åbnings-tider og øget omsætning. Der er derfor indgået en aftale med el-selskabet, som skal identificere projekter.

Projektet

Projekt: Udskiftning af al belysning til LED i en forretning.

Beregnet besparelse før realisering: 600 MWh.

Efterfølgende målinger: Under udførelse.

Investering: 3,5 mio. kr.

Tilskud: Ja, gennem energiselskabernes energispareforpligtelse.

Tilbagebetalingstid: 6 år inkl. Tilskud.

Proces:

	Før igangsættelse	Anledning til at starte	Forberedelsen	Beslutningsproces	Realisering	Perspektiv og kontinuitet
Internt	Fokus på CO2 udledning	Ét af fokusområderne er belysning	Intern krav	Bestyrelse godkender ift. intern pulje	Facility management	Under udførelse
Eksterne aktører	Kortlægning af tiltag	-/-	Rådgivere til at finde belysning, der både overholder DK og interne krav	-/-	Håndværkere	-/-
Rammebetingelser	-/-	-/-	Typegodkendelse	-/-	Tilskud fra energiselskab	-/-

Forløb:

- Idé: Internt, en del af koncernens fokus på energieffektiv belysning bl.a. i forretninger.
- Forprojekt: Der har været rådgivere inde over i forbindelse med forprojektet for at sikre, at udover at armaturer og lyskilder er typegodkendt i Danmark, at koncernens retningslinjer for lys også overholdes.
- Beslutningsfase: Oplæg præsenteres og godkendes af bestyrelsen, men da tilbagebetalingstiden var 6 år, var det kun et spørgsmål om lejlighed for realisering (f.eks. forestående nybyggeri eller andet).
- Udførelse: 2015.
- Evaluerings: I gang.

Aktører:

- Idégenerering: Internt.
- Projektudvikling og beslutningsgrundlag: Rådgivere har været inde over projektoplæg.
- Realisering: Interne medarbejdere (Facility management, Sustainability, Business Navigation) og eksterne håndværkere.
- Konsulenter: Ingen ud over i forbindelse med forprojektet.
- Energiselskab: Ja, tilskud fra "Energiselskabernes energispareindsats"

Afledte effekter:

Deres energiarbejde er et led i deres arbejde med bæredygtighed, og derfor vil en sidegevinst være besparelsens positive effekt på miljøet.

Gennemgang af samlet belysning har samtidig medført mere optimal inddeling af KNX-grupper for bedre styring.

Kommentarer til projektforslaget:

Virksomheden kunne blive bedre til at udnytte tilskudsmuligheder, og det er helt sikkert et fokusområde fremover.

Det væsentlige i forhold 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.

Det har været en barriere at designe ny belysning, der både er typegodkendt i Danmark og overholder interne krav.

Virksomhedens forslag til Energisparesekretariatet

"Energistyrelsens hjemmeside er meget svær/umuligt 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."

"Energiselskabernes energispareindsats er en god ordning, og vi vil fremover udnytte mulighederne mere."

Sekundære interview

Der er ikke udført sekundære interviews for denne case.

Case 20 – Bankvirksomhed

Virksomheden kort

Branche	Bankvirksomhed
Ejer/lejer af lokaler	Ejer
Størrelse	Stor
Energiintensitet	Lav
Energiforbrug	Ikke oplyst
Projektkontakt	Bygningschef og områdedirektør

Bank, som har cirka adskillige danske filialer. De fleste bygninger ejes af banken selv.

Erfaring med energibesparelser generelt

Banken har en afdeling, som er ansvarlig for alle bygninger. Bygningsafdelingen har 30 års erfaring i at arbejde med energibesparelser, når der skal renoveres, ændres eller bygges nyt. Derudover monitoreres forbrug af vand, el og varme, hvor forbruget aflæses fra de eksisterende målere. Monitoreringssystem muliggør sammenligning af forbruget i forskellige perioder og mellem de enkelte afdelinger. Dette tillader at identificere både uhensigtsmæssigheder i brugeradfærd og forbedringsmuligheder i de tekniske installationer. Derudover, informeres hver afdeling (og den centrale bygningsafdeling), hvis det daglige forbrug overstiger den på forhånd indstillede normværdi.

Besparelsesmuligheder i de enkelte afdelinger identificeres ved at analysere energiforbrugsdata indsamlet fra energimålere og ved at sammenligne forbruget i forskellige afdelinger. Mange af besparelsetiltagene er typiske og går igen i de forskellige afdelinger. Derudover afprøves nogle af tiltagene, som f.eks. LED-belysning i hovedsædet, inden de installeres i de enkelte afdelinger.

Projekter

Projekt 1

Køling af EDB rum. Analyse af energiforbrugsdata viste, at hovedkontoret (som udgør 18% af samlet bygningsareal) bruger 40% af hele bankens elforbrug. Det store forbrug skyldes primært køling i serverrum, som bl.a. bruger meget energi på køling af computere. Der blev installeret en særskilt elmåler til serverum for at følge udviklingen i elforbruget. Årsagen til det høje elforbrug er, at hele det store serverum køles ned, i stedet for at kun køle EDB-maskiner. Bygningsafdelingen undersøgte mulighederne for at reducere forbruget og fandt frem til et nyt princip, hvor computerne ”indkapsles” i specielle skabe, og det er så kun disse skabe og ikke hele serverrummet, som skal køles.

På den måde reduceres energiforbruget til køling væsentligt. Det blev derpå besluttet at ændre indretningen af serverum.

Dokumentation af besparelse.

Bygningsafdelingen har beregnet tilbagebetalingstiden, og den er acceptabel for banken (dvs. mellem 5 og 7 år). Projektet forventes at blive færdigt i april 2015, og derfor kendes den realiserede besparelse endnu ikke. Der dokumenteres generelt ikke realiserede besparelser af de enkelte tiltag – det vigtigste er, at energiforbruget er nedadgående.

Økonomi:

Den beregnede tilbagebetalingstid er på 5-7 år.

Virksomheden modtog tilskud fra ”energiselskabernes energispareordning”

Proces:

	Før igangsæt- telse	Anledning til at starte	Forbedredel- senForbedre- delsen	Beslutnings- proces	Realisering	Perspektiv og kontinuitet
Internt (hvem)	Bygningsafde- ling – monito- ring af ener- giforbrug i alle bygninger	Bygningsafde- ling – der identificeres stor elforbrug i hovedkonto- rets server- rum	Bygningsafde- ling undersø- ger mulighe- der for at re- ducere ener- giforbrug til køling af ser- vere. IT afdeling in- volveres i pro- jektet	Bygningschef på baggrund af beregnin- ger og dialog med IT afde- lingen indstil- ler projektet til direktionen som godken- der projektet	Bygnings- og IT- afdelinger er ansvarlig for gennem- førsel	Projektet er ikke færdig endnu. Er i gang med at undersøge muligheder for etablering af solcellean- læg i hoved- sædet.
Eksterne ak- tører (hvem)	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-
Rammebetin- gelser (offentlige til- bud)	-/-	-/-	-/-	-/-	Tilskud fra energiselska- bernes ener- gispareord- ning	-/-

Forløb og aktører:

- Idé: På grund af et højt energiforbrug i serverrummet undersøges muligheder for at reducere dette forbrug. Bygningsafdelingen finder frem til, at nye serverum kan indrettes med specielle skabe, så der kun skal køles i disse skabe.

- Projektudvikling og beslutningsgrundlag: Bygningsafdelingen beregner tilbagebetalingstiden til 5-7 år. Idet projektet handler om ændringer i et serverrum for hele banken, er der andre aspekter og udgifter, som er afgørende for, om projektet kan gennemføres. Disse aspekter inkluderer f.eks. hvornår og hvor længe må edb maskiner slukkes, for at kunne flytte dem i de ovenfor nævnte server-skabe. Derfor var det vigtigt at involvere og afstemme projektet med IT-afdelingen, inden den endelige beslutning om at gennemføre projektet kunne træffes. Det viste sig, at IT-afdelingen alligevel skulle implementere nogle ændringer vedr. strømforsyning til EDB, som gjorde det muligt også at implementere køleprojektet.
- Beslutningsfase: Bygningschefen indstiller spareprojektet til direktionen, som godkender projektet.
- Udførelse: Projektet blev påbegyndt i november 2014 og forventes at blive færdig april 2015. Bygningsafdelingen står for gennemførslen sammen med IT-afdelingen.
- Evaluerings: Projektet er ikke færdigt endnu, men forberedelsesprocessen har været positiv. Vigtigt for projektet har været samarbejdet med IT-afdelingen.

Afledte effekter:

Bedre indeklima i serverrummet. Når køling af EDB foregår i de specielle skabe, er det ikke længere koldt i serverrummet.

I forbindelse med energibesparelsesprojekt blev der også lavet flere andre ændringer/fornyelser i serverrummet.

Kommentarer til projektførelsen:

Monitoreringssystemet er vigtigt for at kunne identificere potentielle energibesparelsesprojekter.

Samarbejdet mellem Bygningsafdelingen og IT-afdelingen har været vigtig for projektets succes.

Projekt 2

Energibesparelser i en lokal afdeling. En af bankens lokalafdelinger har i forbindelse med et større offentlig-privat-partnerskabsprojekt fået besøg af energirådgiver, som har peget på en række energibesparende tiltag. Som følge af besøget blev der gennemført følgende energibesparestiltag:

- Eksisterende el-varmetæppe blev udskiftet med et nyt baseret på fjernvarme.
- Der blev installeret varmegenvinding i ventilationssystemet.
- Vinduer i facaden blev udskiftet.
- Eksisterende belysning blev udskiftet med LED-belysning.

Dokumentation af besparelse.

De forventede besparelser blev beregnet af energirådgiveren. De realiserede besparelser for de enkelte tiltag måles ikke – fokus er på bedre indeklima, og at energiforbruget samlet set ikke stiger.

Økonomi:

Elvarmetæppet blev udskiftet med et varmetæppe baseret på fjernvarme. Beregnet årlig besparelse på 20.160 kWh.

Nyt ventilationsanlæg med varmegenvinding. Årlig besparelse 33.400 kWh, investering i varmegenvinding ca. 90.000 kr., tilbagebetalingstid 10 år.

Udskiftning af vinduer i facaden til mere energieffektive vinduer.

Hovedparten af belysning er udskiftet til LED-belysning.

Udskiftning af cirkulationspumper, tilbagebetalingstid 1-2 år.

Banken modtog et tilskud på 20.000 kr. fra et energiselskab til installation af nyt varmetæppe og varmegenvinding i ventilationssystemet.

Proces:

	Før igangsæt- telse	Anledning til at starte	Forberedel- sen	Beslutnings- proces	Realisering	Perspektiv og kontinuitet
Internt (hvem)	Bygningsaf- deling – moni- toring af energiforbrug i alle bygnin- ger	Lokal afdeling	Lokal afdeling få besøg af energirådgiv- er.	Bygningsafde- ling gennem- går energirap- port og ud- vælger ener- gibesparelses- tiltag til im- plementering	Lokalafdeling. Bygningsafde- ling hjælper med at ind- hente tilbud fra installatø- rer	Medarbejdere i lokalafdeling er glade for forbedret in- deklima og stolte over energibespa- relser. Projek- tet har også inspireret til energirigtig adfærd
Eksterne ak- tører (hvem)	-/-	Offentlig-pri- vat-partner- skabsprojek stiller gratis energirådgiv- er	Energirådgiv- er udarbej- der energirap- port med energibespa- relsestiltag, tilbagebeta- lingstider osv.	-/-	Installatører	-/-
Rammebetin- gelser (offentlige til- bud)	-/-	-/-	Tilskud fra et energiselskab	-/-	Tilskud fra et energiselskab	-/-

Forløb og aktører:

- Idéen: Som en del af et større offentlig-privat-partnerskabsprojekt blev der stillet stillet en gratis energirådgiver til rådighed til at af-dække energibesparelspotentialer.
- Projektudvikling og beslutningsgrundlag: Energirådgiver udarbejder energirapport, som kigges igennem af den centrale Bygningsafdeling.
- Beslutningsfase: Den centrale Bygningsafdeling har budget til imple-mentering af energibesparelser i alle bankens bygninger, og derfor kan bygningschefen selv træffe beslutninger vedr. denne type bespa-relser. Derfor blev energirapporten fra energirådgiveren gennemgået af Bygningsafdelingen, som derpå har udvalgt energibesparelsetiltag fra rapporten til gennemførsel.
- Udførelse: Lokalafdelingen og Bygningsafdelingen samarbejdede om gennemførsel af projektet.

- Evaluering: Medarbejderne i lokalafdelingen er glade for forbedringerne i indeklimaet og er stolte over energibesparelserne. Projektet har også inspireret til energirigtig adfærd.

Afledte effekter:

Forbedret indeklima – det trækker ikke længere sfa. det nye varmetæppe.

Medarbejderne blev inspireret til mere energirigtig adfærd.

Kunder kommenterer også positivt på de gennemførte ændringer.

Kommentarer til projektførelsen:

Det var vigtigt og godt med en uvildig energirådgiver.

Lokalafdelingen har fået et specielt mærke fra det offentlig-privat-partnerskabsprojekt for at gøre det synligt, at virksomheden har gennemført energibesparelser. Synlighed er vigtig for virksomheden.

Det offentlig-privat-partnerskabsprojekt har været vigtig for gennemførelsen af besparelser i den lokale afdeling.

Motivation, inspiration og støtte

Motivationen til energibesparelser har sit afsæt i et ønske om at drive en grøn forretning og gøre en forskel. Generelt tjekkes det ikke, om de konkrete energibesparelsesberegninger holder. Projektet betragtes som vellykket, hvis det observeres, at energiforbruget falder. Der fokuseres også på at forbedre indeklimaet og dermed arbejdsmiljøet i banken. Den overordnede målsætning er at holde energiforbrug konstant i takt med, at forretningen vokser og indeklima forbedres.

Bygningschefen deltager i en række netværk, hvor der også tales om energi og lignende:

- Erhvervsnetværk.
- Erhvervsforum – arrangerer udflugter til at besøge div. ejendomme som også inspirerer til energieffektive løsninger.
- Bankernes netværk vedr. teknisk erfaringsudveksling (ERFA-gruppe). Her drøftes bl.a. benchmarking af energiforbrug i banker.

Derudover, initiativer, spiller initiativer som det offentlig-privat-partnerskabsprojekt også en rolle i at motivere og inspirere. Projektet i lokalafdelingen inspirerer medarbejderne til energirigtig adfærd.

Virksomhedens forslag til Energisparesekretariatet

Ildsjæle er vigtige for, at der kan gennemføres besparelser.

Energistyrelsen bør arbejde med metoder for, hvordan de højthængende frugter inden for energibesparelser høstes. Der kunne bruges en holistisk tilgang til f.eks. energirenovering af bygninger, hvor nogle tiltag, som har en meget kort tilbagebetalingstid og hurtigt skaber større økonomisk råderum, bruges til at finansiere tiltag med længere tilbagebetalingstid.

Der ønskes desuden redskaber til benchmarking af energiforbrug i banker samt kontinuert uddannelse af energirådgiver og bygherrerådgiver vedr. energibesparelser.

Det er vigtigt med uvildig energirådgivning. Derudover, er synlighed af gennemførte energibesparelser vigtigt.

Sekundært interview

Aktør: Energirådgiveren ansat af det offentlig-privat-partnerskabsprojekt.

Involvering i projektet:

Det offentlig-privat-partnerskabsprojekt tilbød virksomheder i lokalområdet gratis energirådgivning. Processen involverede informationsmøder om energirådgivnings forløb for virksomheder i lokalområdet, hvorefter virksomheden kunne tilmelde sig forløbet.

Kommentarer til processen omkring projektet med bankens lokalafdeling:

Virksomheden var motiveret til at finde og implementere energibesparelser. Som følge af virksomhedens energiforbrugsovervågningssystem kendte ledelsen i lokalafdelingen den mulige energibesparelsesindsats. Det var også vigtigt for virksomheden at synliggøre deres indsats – derfor gjorde de indsats for at opnå det offentlig-privat-partnerskabsprojekts 'mærke'. Derfor har virksomheden også implementeret energiledelse i den lokale afdeling. I det projektet handlede om energibesparelser, var fokus i energirådgivningen primært energibesparende tiltag. Energirådgiveren har derfor ikke haft fokus på indeklimaforbedringer, selvom der er opnået indeklimaforbedringer som følge af projektet.

Energirådgivningsforløbet startede med et foredrag for medarbejderne. Derudover blev medarbejderne tilbudt en gratis energirådgivning i deres hjem.

Formålet var dels at opfordre bankens medarbejdere til at inddrage energibesparelser som emne i kunderådgivning. Det er energirådgiverens oplevelse, at dette tiltag øgede medarbejderes interesse og engagement.

Energirådgivningsforløbet sluttede med aflevering og præsentation af en energirapport med forslag til energibesparende tiltag. I partnerskabsprojektet var der lagt op til, at virksomhederne selv skulle igangsætte og gennemføre udvalgte energibesparestiltag. Det er energirådgiverens opfattelse, at ca. 60% af tiltagene blev gennemført. Nogle af de foreslåede tiltag, som ikke er blevet implementeret, har længere tilbagebetalingstid og kræver større ændringer.

Generelle oplevelser med energibesparelser i virksomheder (dvs. rådgiverens kunder):

Generelt er kunderne interesseret i energibesparelser, hvis de har god økonomi. Derudover er det vigtigt, at virksomheden har tid og overskud til at gennemføre tiltagene. For nogle virksomheder er det vigtigt, at tiltagene er simple og overskuelige, hvorimod andre virksomheder har tid og kompetencer at gennemføre mere komplicerede projekter.

Energirådgiveren oplever også, at det er vigtigt, at energirapporten er skrevet på et sprog, der er forståeligt for ikke-fagpersoner. Mange energirapporter er svære at forstå for beslutningstagerne i virksomhederne. Derudover er det vigtigt, at virksomhederne er trygge ved den valgte teknologi – usikkerhed om teknologi kan forsinke beslutninger. Her kunne en bedre formidling af virksomhedernes erfaringer med gennemførte tiltag være behjælpelig. Et standardværdikatalog for energibesparende tiltag hos virksomheder (f.eks. opdelt efter branche) vil hjælpe både virksomheder men også energirådgivere med hurtigere overslagsberegninger.

Der findes allerede mange gode værktøjer og case-beskrivelser, udviklet af diverse projekter. Disse kunne Energistyrelsen samle et sted eller videreudvikle nogle af dem til at være mere generelle og landsdækkende.

April 2015

Bilag 2 – Rundspørge

Indhold

Introduktion	3
Formidling af rundspørgen.....	3
Frafald.....	3
Spørgeramme for rundspørge	5
Hovedresultater	9

Introduktion

Som en del af analysen omkring private virksomheders energispareprojekter er gennemført en online rundspørge henvendt til virksomheder, der har gennemført energispareprojekt i 2012, 2013 eller 2014. Formålet med rundspørgen har været at bidrage med kvantitative input til de 20 casestudier.

Formidling af rundspørgen

Rundspørgen har været tilgængelig for besvarelser fra d. 12. marts – 20. april 2015.

Link til rundspørgen er formidlet via bl.a. følgende parter, hvoraf flere har formidlet rundspørgen af flere omgange:

Erhvervsnetværk:

- Grønne Erhverv København
- Furesø Erhvervsnetværk
- KlimaKlar Gladsaxe
- Allerød Kommunes Erhvervsnetværk
- Project Zero
- Green Network
- Miljøforum Midtjylland
- Gate 21
- Business Center Bornholm
- Ballerup Erhvervsnetværk

Øvrige:

- Energiforum
- Energitjenesten
- DI
- LinkedIn
- Direkte til de 20 cases
- Direkte til ca. 20 virksomheder vi kender

Frafald

Målet har været at opnå 80-100 besvarelser fra virksomheder, hvilket har vist sig at være vanskeligt at nå. 264 personer har klikket sig ind på undersøgelsen (se **Error! Reference source not found.**). Kun 39 besvarelser har vist sig at være anvendelige, da de resterende 125 var for ufuldstændige til at kunne anvendes. Derfor baserer efterfølgende databehandling sig udelukkende på 39

besvarelser. Stikprøven er således for lille til at kunne generalisere bredt f.eks. opgjort på branche, virksomhedsstørrelse eller ejer/lejer. Alligevel er præsentationen af hovedresultaterne opgjort på netop branche, virksomhedsstørrelse og ejer/lejer, hvor relevant.

Der kan være flere årsager til de få besvarelser. De mest sandsynlige er:

- Kravet om, at respondentens virksomhed skal have gennemført energispareprojekt i 2012, 2013 eller 2014.
- Der er spurgt ind til faktorer, som respondenterne måske ikke lige kunne svare på (f.eks. besparelser i kr. eller kWh).
- Timing af rundspørgen og længden af tidsrummet, som rundspørgen var tilgængelig i.

Overordnet kan vi konstatere, at de 39 respondenter fordeler bredt over hele landet.

Det anvendte spørgeskema er præsenteret i næste afsnit.

Spørgeramme for rundspørge

<Kære virksomhed

På vegne af Energistyrelsen udarbejder Ea Energianalyse og Viegand Maagøe en analyse over private virksomheders erfaringer med energibesparelser. Analysen skal give Energistyrelsen viden om det danske erhvervslivs oplevelser af arbejde med energi for derigennem at give styrelsen viden til fremover at bistå erhvervslivet med energitiltag.

Denne spørgeundersøgelse er en del af denne analyse. Spørgsmålene henvender sig til virksomheder, der har gennemført energiprojekter i 2012, 2013 eller 2014. Det kan f.eks. være optimering af ventilation, forbedring af jeres klimaskræm eller gennemførelse af en adfærdskampagne.

Vi håber, du vil bruge nogle minutter på at besvare de næste 11 spørgsmål, der vedrører jeres senest gennemførte energiprojekt. Vi beder om navnet på din virksomhed, men denne oplysning er kun til arbejdsbrug. Din besvarelse vil indgå i anonymiseret form i den endelige analyse.

Hvis du har spørgsmål til analysen, er du velkommen til at kontakte Lise-Lotte Schmidt-Kallesøe, tlf. 3175 1744 eller e-mail lsk@viegandmaagoe.dk

Vi takker for din hjælp.>

Virksomhedsnavn:

Beliggende i hvilken kommune:

Din stilling:

Branche:

Antal ansatte:

Lejer/ejer:

<Nu vil vi gerne spørge ind til jeres senest gennemførte energispareprojekt>

1. Hvilke type af energispareprojekt har været det seneste, I har gennemført:

- Vi har forbedret vores ventilation
- Vi har forbedret vores klimaskærm (tag, mure, vinduer, gulv, kælder)
- Vi har forbedret vores belysning
- Vi har optimeret vores varmforsyning

- Vi har reduceret energien vi bruger til proces (f.eks. til apperater som kølemontre, scannere mv.)
- Vi har etableret vedvarende energi (f.eks. sol, vind, jordvarme eller biobrændsel)
- Vi har gennemført adfærdskampagne
- Andet

2. Hvornår er projektet gennemført (angiv meget gerne både måned og år hvis muligt):

3. Kender du jeres opnåede besparelse i kr. pr. år på det pågældende projekt:

- Ja
- Nej
- Vi kender ikke besparelserne endnu
- Vi måler/regner slet ikke på den konkrete besparelse

4. Hvis "Ja" til spørgsmål 3

Hvad er jeres årlige opnåede besparelser (enten i kr. eller i kWh):

Kr.: _____

kWh: _____

5. Vi vil gerne høre lidt mere om, hvorvidt jeres besparelse har været som forventet. Sæt venligst kryds i det udsagn, der passer bedst til jeres energispareprojekts resultater:

- De opnåede energibesparelser var bedre end forventet
- De opnåede energibesparelser var som forventede
- De opnåede energibesparelser var desværre ikke som forventede
- Ved ikke

6. Hvis du kender projektes tilbagebetalingstid, må du meget gerne angive det her. Hvis ikke du kender det, krydser du blot af i "ved ikke"
- Mellem 0-2 år
 - Mellem 2-5 år
 - Mellem 5-10 år
 - Over 10 år
 - Ved ikke
7. Hvem besluttede, at I skulle gennemføre projektet:
- Jeg selv
 - Ledelsen lokalt
 - Ledelsen hovedkontor
 - Vores bestyrelse
 - Vores kunder
8. Ville et af følgende tilbud have været brugtbart for jer i arbejdet med energi:
- Uvildig energirådgivning
 - Den rette information
 - At få viden/udveksle erfaringer via møder med andre virksomheder
 - At komme til temamøder og kurser der kunne have klædt os bedre på
 - Gratis værktøjer (f.eks. adfærdskampagnematerialer, kursus i energiledelse, beregningsværktøjer mv.)
 - Andet _____
9. Vælg den årsag der har haft størst indflydelse på, at I har gennemført energispareprojektet?
- Projektets tilbagebetalingstid (økonomien i projektet)
 - Det faktum at vi kunne få tilskud for vores energibesparelser
 - Omlægning af produktion
 - Indeklima problemer
 - Det faktum at vi kunne få gratis hjælp
 - Ledelsens opbakning
 - Kendskab til andre virksomheders gode erfaringer med energispareprojekter
 - Komfort
 - Andet: _____

10. Er I tilfredse med jeres energispareprojekt samlet set?

- Ja
- Både ja og nej
- Nej
- Ved ikke
- Andet: _____

Hvis "Nej" i spørgsmål 10:

11. Forsøg, at sætte kryds i den vigtigste årsag til at projektet ikke blev en succes:

- De beregnede energibesparelser viste sig ikke at holde stik
- Vores ledelse ydede ikke den rette opbakning
- Vi kunne ikke få medarbejderne til at støtte op om projektet
- Virksomheden måtte fokusere på andet midt i det hele (f.eks. finanskrisen)
- Vi manglede de rette kompetencer
- Virksomheden omorganiserede
- Andet: _____

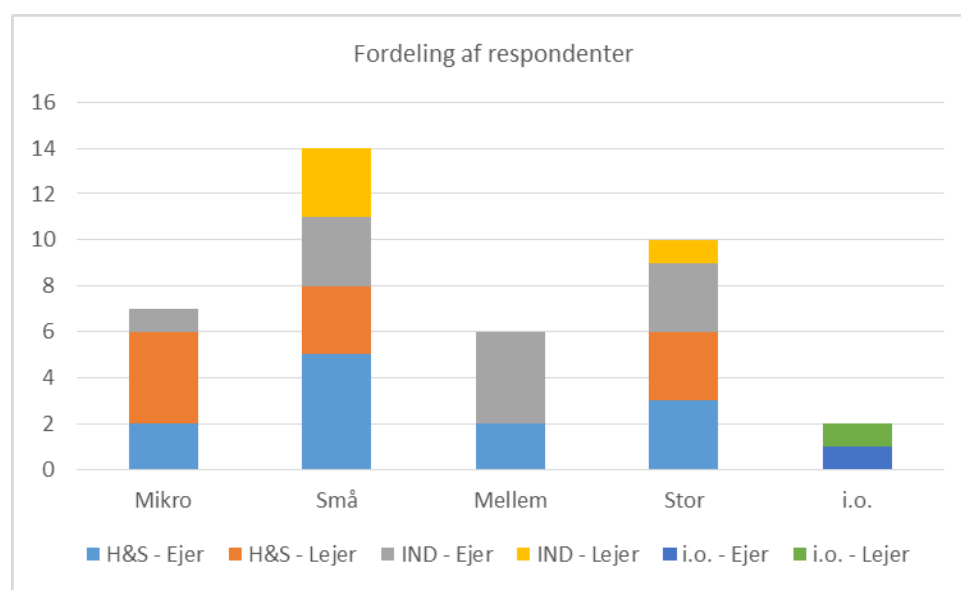
Hovedresultater

I det følgende præsenteres hovedresultaterne baseret på de 39 fuldførte besvarelser fra den gennemførte rundspørge. Som nævnt er resultaterne af rundspørgen ikke repræsentative. Besvarelserne fordeler sig nogenlunde ligeligt mellem virksomheder med under 50 ansatte og over 50 ansatte.

Mindre virksomheder	0-49 ansatte	21
Større virksomheder	50+	16
Ikke oplyst (i.o.)	Ikke oplyst (i.o.)	2
I alt	I alt	39

Små 2/3 af besvarelserne er givet af virksomheder, som ejer deres lokaler.

	Mikro	Små	Mellem	Stor	i.o.	I alt
Ejer	3	8	6	6	1	24
Lejer	4	6		4	1	15
I alt	7	14	6	10	2	39



1. Hvilken type af energispareprojekt har været det seneste, I har gennemført:

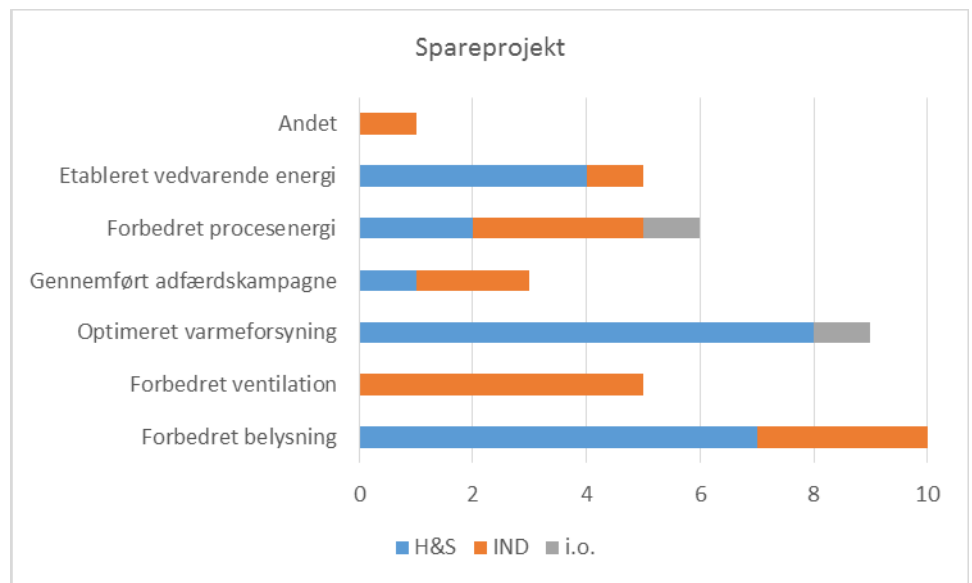
Vi har reduceret energien, vi bruger til proces	6
Vi har optimeret vores varmforsyning	9
Vi har gennemført adfærdskampagne	3
Vi har forbedret vores ventilation	5
Vi har forbedret vores belysning	10

Vi har etableret vedvarende energi	5
Vi har forbedret vores klimaskærm	0
Andet	1
I alt	39

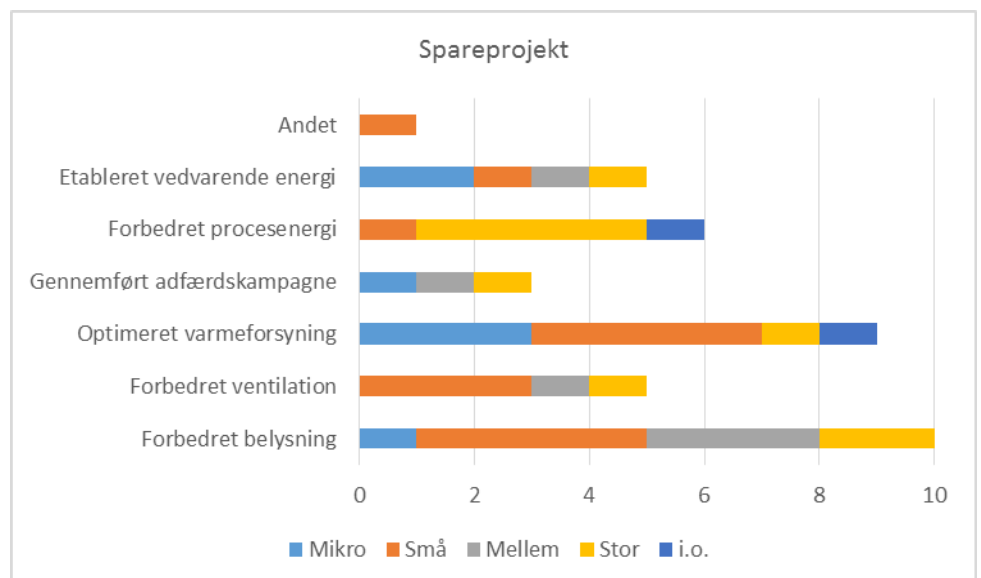
Kommentarer:

Seneste projekter er gennemført i 2015
Vi har forbedret vores: CTS, Ventilation, belysning, varme
Belysning
Jeg vil meget gerne, men udlejer synes ikke, det er en god ide. Jeg vil gerne have LED, men det koster 40.000 kr. Jeg har brugt halvanden million i forvejen. Udlejer har ikke interesse. Jeg har sat fortsatsvinduer op.
Klargøring til fremløbstep. Projektet er ikke gennemført. Vi har ikke decentrale målere og kender derfor ikke energibesparelserne...
Jeg gider ikke bruge mine penge på det mere. Det er for dyrt. Der er ingen kunder, der efterspørger, fordi markedet er blevet for mættet. Det er for konfust - alt muligt mærkeligt er der derude.
Vi overgik til fjernvarme for tre år siden. Vi er i gang med at optimere vores fjernvarmeanlæg for 170.000 kr.
Virtualisering af servere.
Vi har desuden udført opgaver i samarbejde med forsyningsvirksomhederne på en række energibesparende tiltag, samt udført ekstern audit hos 10-15 fjernvarmeværker igennem 2014.
Udlejer er forholdsvis observant i forbindelse med energibesparesestiltag. Vi bor til leje hos xxx – som er en integreret del af en forskerpark.
Energispareprojekt på: Ventilation-belysning-varmeforsyning-adfærd
Nye vinduer samt ventilation

Det er kun industrivirksomhederne, der har arbejdet med forbedring af ventilation (5), mens det kun er handel- & servicevirksomhederne, der har optimeret deres varmeforsyning (8). Begge brancher har arbejdet med forbedring af belysning (hhv. 7 og 3).



Opgjort på størrelsen af virksomhederne ses, at mikro og små virksomheder især har optimeret varmesystemet (7), forbedret belysningen (5), forbedret ventilation (3) og etableret vedvarende energi. De mellemstore og store virksomheder har forbedret belysning (5) og effektiviseret processer (4).



2. Hvornår er projektet gennemført (angiv meget gerne både måned og år hvis muligt). <flere projekter strækker sig over flere år, hvorfor det "i alt" er højere end 40>:

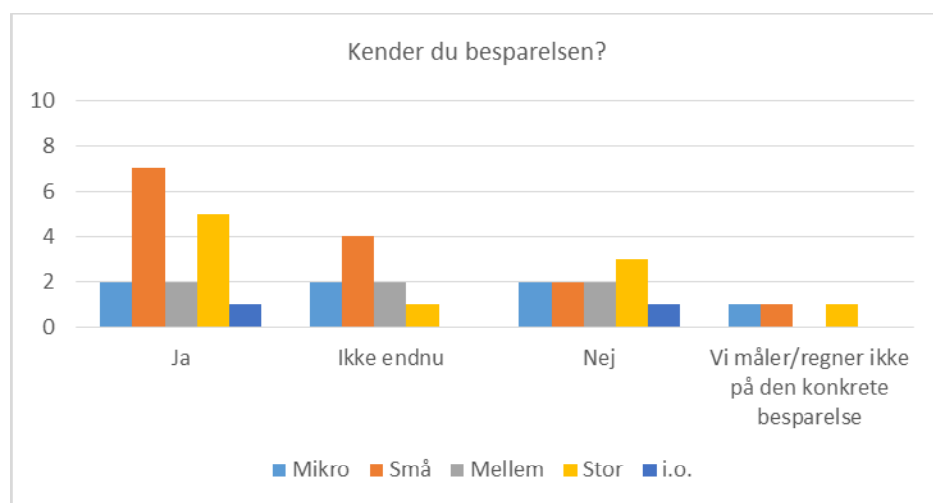
2014	29	57%
2013	13	25%
2012	9	18%

7 projekter har været i 2+ år.

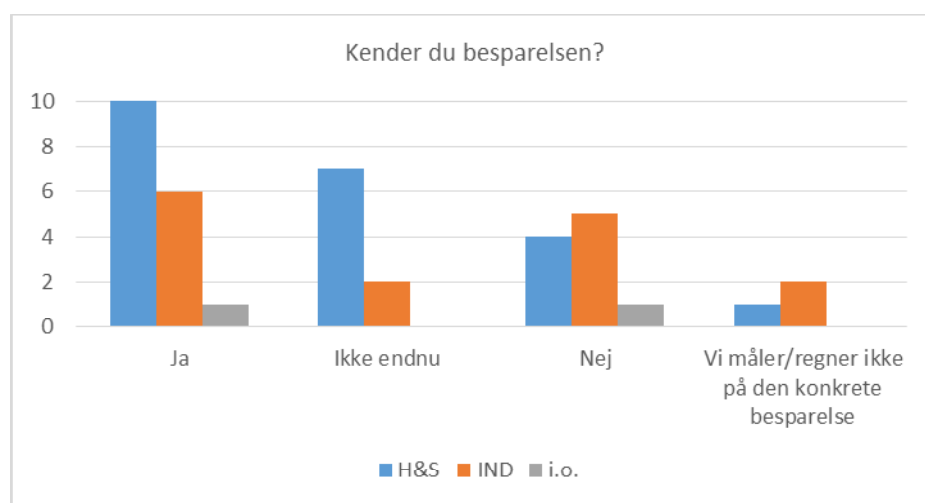
3. Kender du jeres opnåede besparelse i kr. pr. år på det pågældende projekt:

Svar	Ejer	Lejer	I alt
Ja	10	7	17
Vi kender ikke besparelserne endnu	6	3	9
Nej	5	5	10
Vi måler/regner ikke på den konkrete besparelse	3	0	3
I alt	24	15	39

Især de små virksomheder (7) og de store (5) kender besparelsen, som de har opnået ved spareprojektet.



Samlet set kender 10 af de 22 handels- & servicevirksomheder deres besparelse, mens 6 af de 15 industrivirksomheder kender deres besparelse.



4. Hvis "Ja" i spørgsmål 3

Hvad er jeres årlige opnåede besparelser (enten i kr. eller i kWh):

Besparelse angivet i kroner:

Kr.	
Ikke svaret	23
Kender i kr.	12
Ved ikke	4
I alt	39

kWh	
Ikke svaret	22
Kender i kWh	12
Ved ikke	5
I alt	39

Helt præcist er svarene som følger:

1	1.500.000 kr.
2	20.000
3	40.000
4	3.000.000
5	272.000 kr.
6	1.650.000 kr. (akkumuleret besparelse på opvarmning i perioden 2011-2014)
7	500.000 kr.
8	10.000
9	250.000
10	70.000

11	2.000.000
12	350.000 for el - Svare til en besparelse på ca. 20 %X for varme 45.000kr for vand

I snit:	430.166 kr.
---------	-------------

Besparelse angivet i kWh:

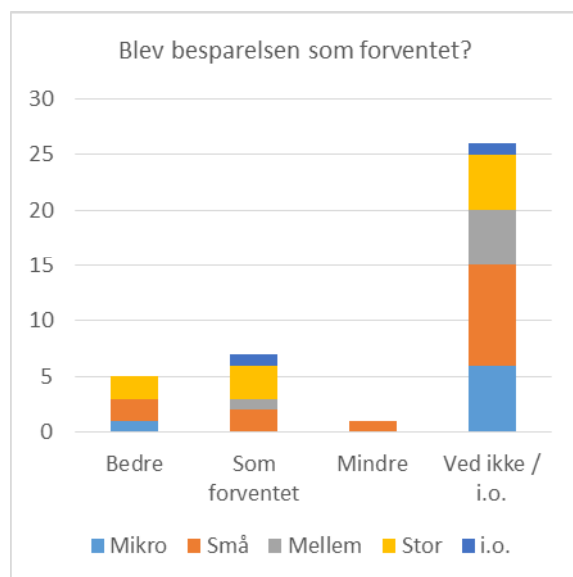
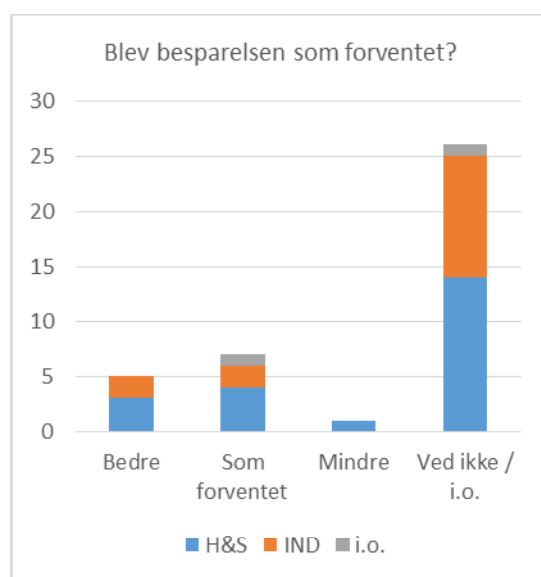
1	750.000 kWh
2	9.000 kWh
3	32.500
4	20.000
5	30.000 kWh
6	298.000 kWh/år
7	2.400.000 (akkumuleret besparelse på opvarmning i perioden 2011-2014)
6	10.000
8	232.000
9	228.000
10	50.000.000
11	3-9% årligt
12	185

I snit	334.140 kWh
--------	-------------

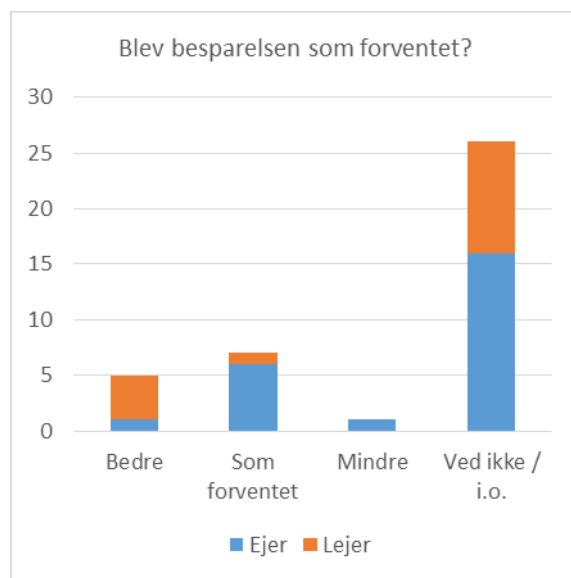
5. Vi vil gerne høre lidt mere om, hvorvidt jeres besparelse har været som forventet. Sæt venligst kryds i det udsagn, der passer bedst til jeres energispareprojekts resultater:

De opnåede energibesparelser var bedre end forventet	5
De opnåede energibesparelser som forventet	7
De opnåede energibesparelser var ikke som forventet	1
Ved ikke / i.o.	26
I alt	39

Langt størstedelen (26) af virksomhederne ved ikke eller har ikke svaret på spørgsmålet om, hvorvidt deres forventninger til besparelserne blev indfriet. Der er 5 virksomheder, som har opnået en bedre besparelse end forventet og i 7 virksomheder stod besparelserne mål med deres forventning.



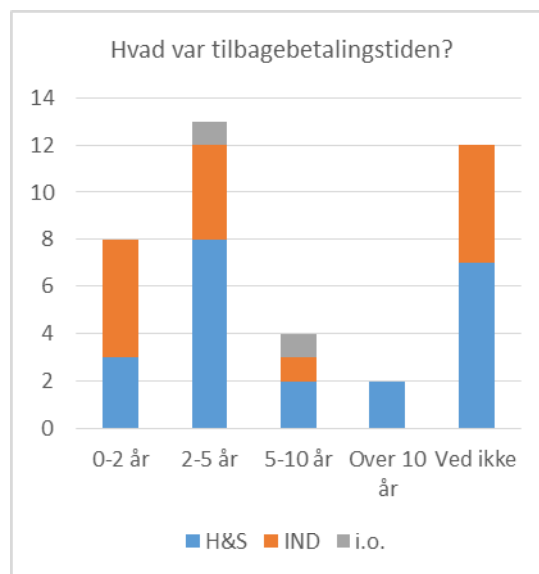
4 af de 5 virksomheder, som opnåede en større besparelse end forventet, er virksomheder, som lejer deres lokaler, mens 6 af de 7 virksomheder, som opnåede det de forventede, ejer deres lokaler.



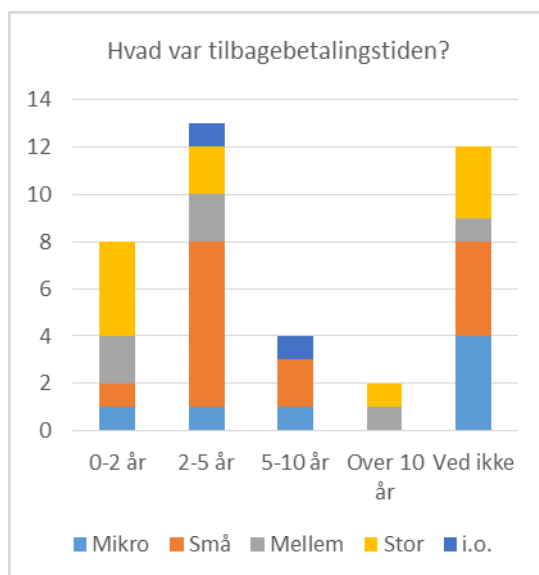
6. Hvis du kender projektets tilbagebetalingstid, må du meget gerne angive det her. Hvis ikke du kender det, krydser du blot af i "ved ikke".

0-2 år	8
2- 5 år	13
5 - 10 år	4
Over 10 år	2
Ved ikke	12
I alt	39

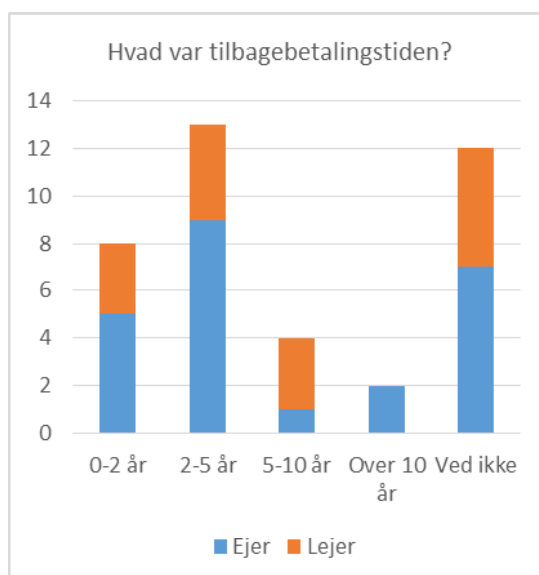
12 virksomheder kender ikke projektets tilbagebetalingstid. For de øvrige ligger tilbagebetalingstiden for 13 ud af 27 projekters vedkommende i intervallet 2-5 år. Og 8 af disse er gennemført i handels- & servicevirksomheder.



De store og mellemstore virksomheder har gennemført 6 projekter med en tilbagebetalingstid på 0-2 år og 4 med en tilbagebetalingstid på 2-5 år. Mikro- og små virksomheder har gennemført et projekt med tilbagebetalingstid på 0-2 år og 8 med en tilbagebetalingstid på 2-5 år.



Der er lige mange lejere som ejere, der ikke kender projektets tilbagebetalingstid.



7. Hvem besluttede, at I skulle gennemføre projektet:

Ledelsen lokalt	17
Jeg selv	16
Ledelsens hovedkontor	3
Vores bestyrelse	3
I alt	39

8. Ville et af følgende tilbud have været brugtbart for jer i arbejdet med energi:

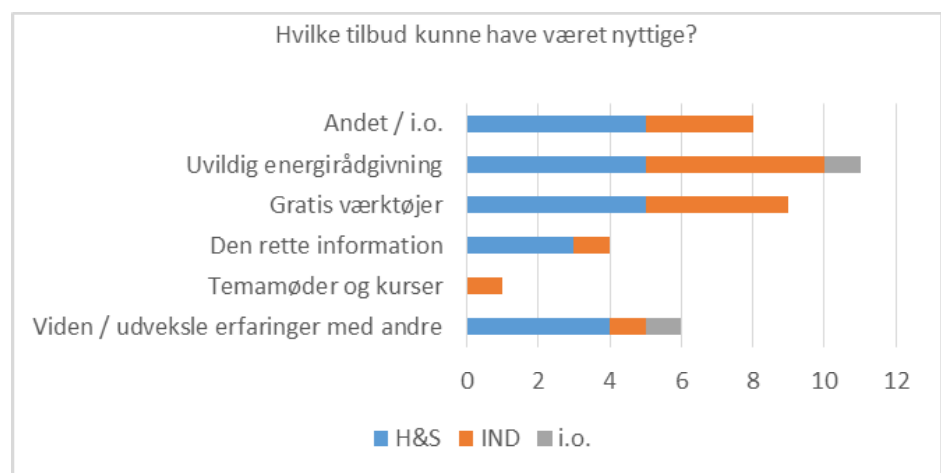
At komme til temamøder og kurser, der kunne have klædt os bedre på	1
Den rette information	4
At få viden/udveksle erfaringer via møder med andre virksomheder	6
Gratis værktøjer (f.eks. adfærdskampagnematerialer, kursus i energiledelse, beregningsværktøjer mv.)	9
Uvildig rådgivning	11
Ikke svaret	8
I alt	39

Samlet set er det uvildig energirådgivning (11), gratis værktøjer (9) og viden og erfaringsudveksling (6), der efterspørges. Temamøder og kurser er det tilbud, der har mindst interesse (1 af 31).

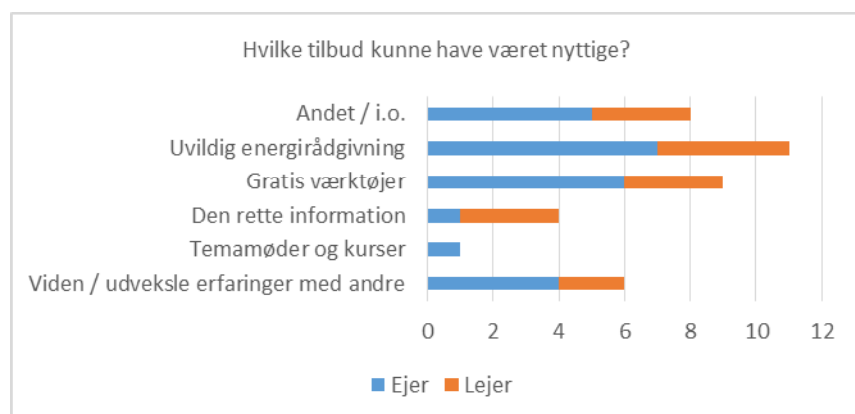
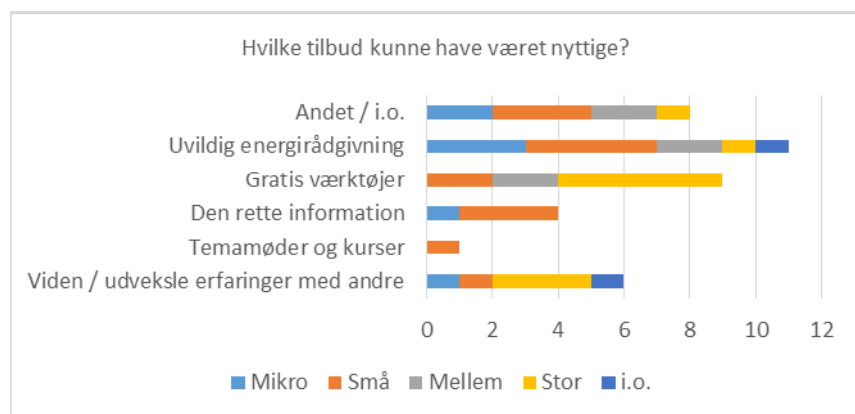
Andet:

1	Ikke i dette tilfælde, men i andre projekter mangler jeg/ vi uvildig information/ rådgivning
2	Egen erfaringer
3	Energidelen er helt forkert skruet sammen. Jeg lave mine egne kalkuler i et excel-ark med TBT. Det kan virksomhederne tage og føle på. Sådan skulle man have gjort det. Vi er forbavsende bagud i Danmark. Vi er meget ærekære i Sønderjylland - alle har sig selv kærester. Jeg har energivejledersuddannelse (TI) som min brancheforening udbød. De lærte mig intet nyt. Jeg var meget skuffet. Jeg skulle deltage for at kunne få stemplet.
4	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. Energistyrelsen må gerne hjælpe mig med at se hvor jeg kan forbedre og så henvise mig til de rigtige kompetente folk.
5	Erfaring med brug af uvildige konsulenter. Vi kontaktede Teknologisk Institut, og det var bare alle pengene værd.
6	Det er meget kostbare projekter, der skal gennemføres, så der skal findes noget finansiering, hvis der skal gøres andet. Da jeg overtog virksomheden kontaktede jeg DONG for at få oplyst tidligere forbrug KWH, da jeg overtog med samme maskinpark. Dette ville man ikke oplyse. Da jeg så fik min årsregning var der ekstra at betale 200.0000 samt oplysning om at der nu skulle fjernmåler på, da forbruget lå højt. Jeg kontaktede igen DONG og spurgte hvorfor denne så ikke sad der allerede da det jo var samme maskineri. Men nu fik jeg at vide at den havde man fjernet, da tidligere ejer var gået konkurs. Man ville

	nu nådigst oplyse at vores niveau lå på samme som tidligere. Men havde tåberne i DONG nu fortalt dette når jeg spørger, kunne jeg have brugt pengene på en ny og bedre isoleret ovn som jeg kunne spare ca. 70.000 på i forbrug om året, og ny pris er 200.0000. Jeg fik med andre ord lov til at smide mine penge til ny ovn ud af vinduet. Derfor er velviljen for alle de fine kostbare energi forslag også mere morsomme end brugbare. Vores samfund er klistret sammen af alle mulige og umulige tilskud, undtaget til dem som skaber arbejdspladserne...
7	Mange tilbud er fine, men jeg kan ikke gøre så meget, når jeg er lejer.
8	Jeg arbejder selv som energirådgiver. I min optik skal et energibesparende tilbud altid kigges igennem af en uvildig part. Tilbudsgiver har det med at glorificere deres produkter unødigt. Ved en 3ie parts gennemregning af tilbagebetalingstider findes ofte helt andre resultater.
9	Vi udvikler selv værktøjer og formidler uvildig rådgivning på en række projekter.
10	Alle ovenstående muligheder, men jeg kan kun vælge en, jeg ville gerne have valgt alle.
11	Uvildig rådgivning er brugbart. Og alle i ovenstående er relevante. Netværk er godt.
12	Der mangler en mulighed ovenfor til at kunne svare: 'Nej'
13	Vi har ProjectZero som har været en kæmpe hjælp. De rådgivere jeg har haft brug for har jeg hentet selv.
14	Har kun mulighed for at sætte ét kryds i punkt 15. Alle punkter er relevante.



De mindre virksomheder (mikro+små) ville især gerne have haft uvildig energirådgivning (7), mens de større (mellemstore+ store) især gerne ville have haft gratis værktøjer (7).



9. Vælg den årsag der har haft størst indflydelse på, at I har gennemført energispareprojektet? Sæt max tre krydser.

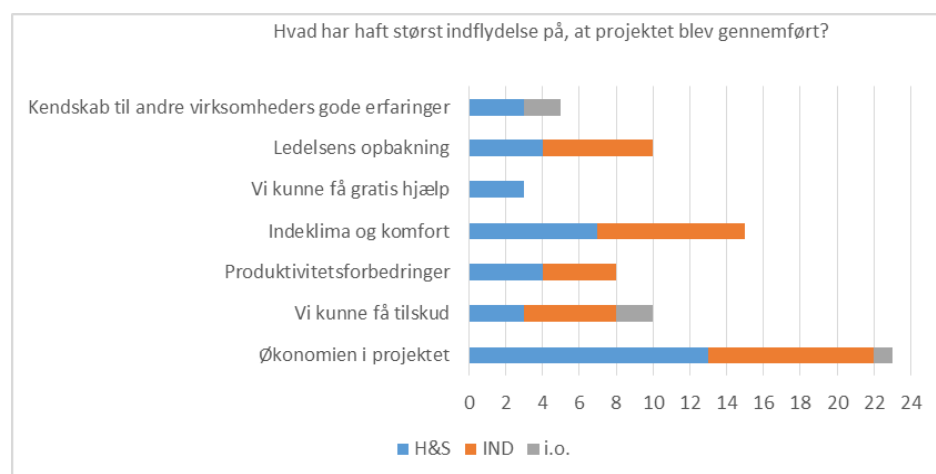
Projektets tilbagebetalingstid (økonomien i projektet)	23
Indeklima problemer	9
Komfort	6
Omlægning af produktion	8
Det faktum, at vi kunne få gratis hjælp	3
Det faktum, at vi kunne få tilskud for vores energibesparelser	10
Kendskab til andre virksomheders gode erfaringer med energispareprojekter	5
Ledelsens opbakning	10
Andet	13

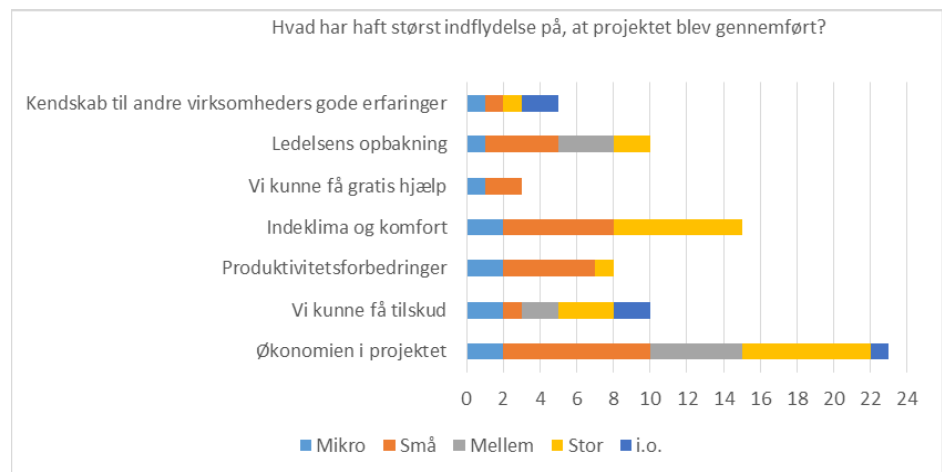
Økonomien i projektet nævnes som den hyppigste årsag til at påbegynde et energispareprojekt (23 af 39 mulige). Dernæst følger indeklima og komfort (15).

Andet:

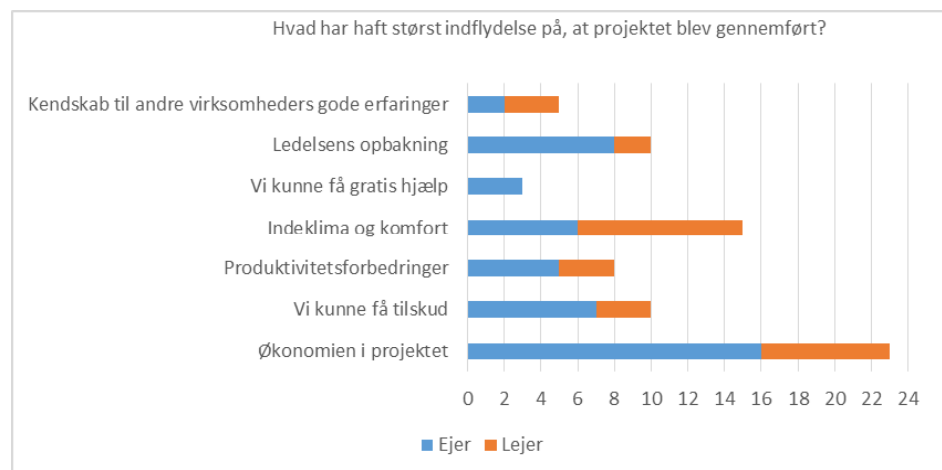
1	Reducering af driftsomkostninger. Gassen var blevet for dyr.
2	Det er et led i at overgå til VE.
3	Miljømæssig signalværdi for Ingeniørforeningen over for vores medlemmer og samarbejdspartnere.
4	Vi frøs om vinteren
5	Tilbagebetalingstiderne er uinteressante, når vi er oppe i +10 år.
6	Dårlig belysning før, som nu styrer på dagslysforhold og kan justeres med en fjernbetjening på hver enkel 4mands gruppe.
7	Det er en del af vores profil. Vi skal være grønne i vore brand.
8	Den vigtigste parameter var ENERGI OPTIMERING. Vi har som virksomhed stor fokus på vores forbrug og ønsker ikke at bruge unødig energi.
9	Udelukket fra eget incitament, da ledelsen ikke var interesseret, men blev det efterfølgende da de så de opnåede energibesparelser
10	Signalværdi udadtil
11	Energibesparelser er også vigtige, men vi kunne ikke få i vores projekt.
12	Grøn politik
13	Sikkerhed

Økonomien angives som den faktor, der har haft størst indflydelse på, at energispareprojektet blev gennemført i både handel & service og industri.





Økonomien i et energispareprojekt angives af både ejere og lejere som væsentligste faktor for, at projektet er gennemført. Det er især ejere, der angiver dette svar, mens lejere vægter indeklima og komfort som vigtigste faktor.



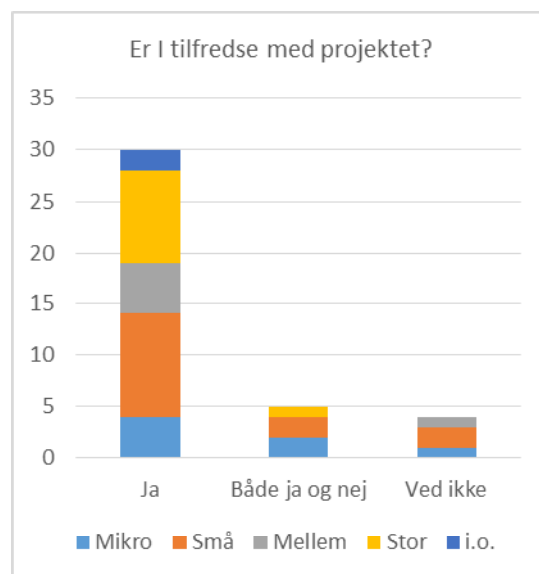
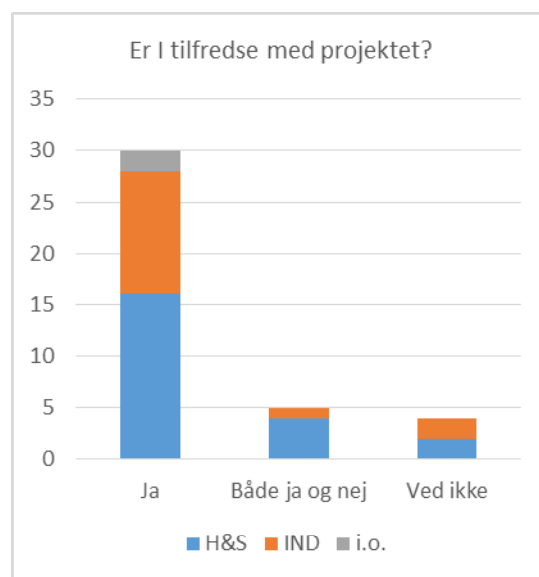
10. Er I tilfredse med jeres energispareprojekt samlet set?

Ja	30
Både ja og nej	5
Nej	0
Ved ikke	4
I alt	39

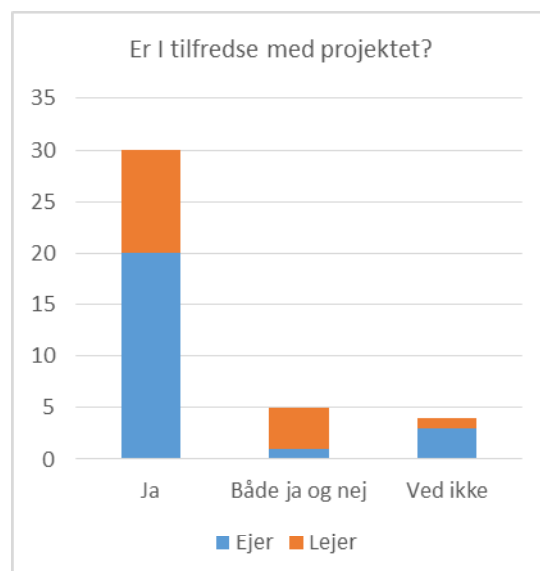
30 af de 39 respondenter er tilfredse med deres projekt. Ingen er utilfredse.

2 af de virksomheder, der har svaret "både ja og nej", og 2 af de, der har svaret "ja", uddyber med følgende kommentarer:

1	Ja&nej	Savner inddragelse/interessere fra ledelsen, så energibesparelserne kan eskalere
2	Ja&nej	Vi benytter sparepærer, men de springer meget ofte (kort levetid, så der er ikke rigtigt sparet noget, da de også er dyre) i øvrigt brinker de der hvor der var lysdæmpning på (nu fjernet) og lysets kvalitet er stadig ikke i top.
3	Ja	Jeg synes, det er en god ide at lave spørgeskemaundersøgelse. Men jeg synes også, at det er ærgerligt at Jeres spørgsmål 'kolliderer' og ikke giver tilstrækkelig plads til entydige svar. Jeg uddyber gerne.
4	Ja	Energi og innovationskurset, som xxx lavede, var fantastisk.



20 af de 24 ejere af virksomhedens lokaler er tilfredse med deres projekt og 1 har svaret "både ja og nej". Blandt de 15 lejere, er 10 tilfredse og 4 har svaret "både ja og nej".



Hvis "Nej" i spørgsmål 10:

11. Forsøg, at sætte kryds i den vigtigste årsag til, at projektet ikke blev en succes:

De beregnede energibesparelser viste sig ikke at holde stik	0
Vores ledelse ydede ikke den rette opbakning	0
Vi kunne ikke få medarbejderne til at støtte op om projektet	0
Virksomheden måtte fokusere på andet midt i det hele (f.eks. finanskrisen)	0
Vi manglede de rette kompetencer	0
Virksomheden omorganiserede	0

April 2015

Bilag 3 – Interessentinterview

Indhold

Introduktion	3
Anvendt spørgeramme.....	3
Resultater – Erhvervsnetværk	6
Vejledning.....	6
Værktøjer	8
Udfordringer generelt	10
Arbejdet med energi	11
Resultater – Brancheforeninger	14
De 4, der arbejder med energivejledning	15
De 3, der IKKE arbejder med energivejledning	18

Introduktion

Der er interviewet 6 erhvervsnetværk mv. og 7 brancheforeninger i forbindelse med analysen af virksomheders erfaringer med energibesparelser. Interessentinterviewene er gennemført som telefoninterview i februar/marts/april 2015. Der er taget udgangspunkt i nedenstående spørgeramme.

Anvendt spørgeramme

Kære <erhvervsnetværk/brancheorganisation>. Jeg vil gerne tale med dig om jeres erfaringer med at hjælpe virksomheder med energibesparelser og i den forbindelse også om hvilken information, assistance eller værktøjer I har stillet til rådighed for jeres medlemmer!

Navn:

Titel:

Organisation:

Kommune:

Arbejder I med energivejledning af jeres medlemmer?	
Hvis "Ja"	Hvis "nej"
Hvor længe har I arbejdet med at hjælpe jeres medlemmer inden for energi?	Hvorfor ikke?
	Har du kendskab til, om jeres medlemmer har fokus på energioptimering?
Hvilke udfordringer står jeres medlemmer overfor mht. energi (i.e. hvilke energimæssige temaer fylder i deres verden, er der mange der kæmper med indkøb af energi?)?	Har du kendskab til, hvilke udfordringer jeres medlemmer står overfor mht. energi (i.e. hvilke energimæssige temaer fylder i deres verden, er der mange der kæmper med indkøb af energi?)
Hvilke informationer, assistance eller værktøjer har I tilbudt jeres medlemmer? Liste:	
Hvilket virker efter din mening bedst og hvorfor?	Ved du, om de efterspørger information, assistance eller værktøjer?
Hvor aktivt benytter medlemsvirksomhederne tilbudene?	Ved du, om de får hjælp andetsteds fra? Hvor i så fald:
Hvad ser du som den største udfordring i arbejdet med energi og energioptimering i erhvervslivet?	Hvad ser du som den største udfordring i arbejdet med energi og energioptimering i erhvervslivet?

Er det dit indtryk, at de opnåede energibesparelser hos virksomhederne, der har gennemført energispareprojekterne, går: • Bedre end forventet • Går som forventet • Går ikke som forventet • De vurderer det slet ikke • Ved ikke Og hvad nævner virksomhederne som årsag til, at de er tilfredse/utilfredse? (Hvis tilfredse, så gerne om tilfredshed skyldes energibesparelser eller sideeffekter)	
Hvilken stilling har den person, I taler med om energioptimering, typisk i virksomheden? (er det f.eks. direktøren, værktørreren eller en økonomiansvarlig):	
Hvorfor vælger jeres medlemmer - efter din mening - at arbejde med energispareprojekter? Hvad motiverer dem til det? Hjælp: • At forbedre virksomhedens økonomi. • At skabe et bedre brand/omdømme for virksomheden. • At efterleve krav sat i vores CO₂-strategi, CSR strategi eller lignende. • At leve op til vores kunders krav og ønsker. • At leve op til vores samarbejdspartneres krav og ønsker. • Energiltaget er en del af en udskiftning/ombygning/renovering, de skal gennemføre under alle omstændigheder. • At de kan sælge de opnåede energibesparelser. • At de kan få gratis hjælp (f.eks. via kommunale initiativer, energiselskab mv.). • Fordi de har hørt positive historier om andres erfaringer med energirenoveringer (en slags nabo-effekt)	Har du kendskab til, hvorfor de af jeres medlemmer der arbejder med energiltag, gør dette? Hvad motiverer dem til det? Hjælp: • At forbedre virksomhedens økonomi. • At skabe et bedre brand/omdømme for virksomheden. • At efterleve krav sat i vores CO₂-strategi, CSR strategi eller lignende. • At leve op til vores kunders krav og ønsker. • At leve op til vores samarbejdspartneres krav og ønsker. • Energiltaget er en del af en udskiftning/ombygning/renovering, de skal gennemføre under alle omstændigheder. • At de kan sælge de opnåede energibesparelser. • At de kan få gratis hjælp (f.eks. via kommunale initiativer, energiselskab mv.). • Fordi de har hørt positive historier om andres erfaringer med energirenoveringer (en slags nabo-effekt)
Vil assistance inden for energioptimering være et relevant tilbud til jeres medlemmer i fremtiden: • Ja • Nej • Ved ikke	Vil assistance inden for energioptimering være et relevant tilbud til jeres medlemmer i fremtiden: • Ja • Nej • Ved ikke

Hvilke tilbud, mener du, kunne være en god hjælp til at realisere energibesparelser i erhvervslivet i fremtiden? Nævn gerne forslag til tilbud i jeres regi og tilbud fra anden side (stat, kommune, energiselskaber, osv.) Hjælp: • Uvildig energirådgivning • Information (hvornår og hvor? I hvilke fora?) • At mødes med andre virksomheder og udveksle erfaringer • At komme til temamøder og kurser der kan klæde dem bedre på • Gratis værktøjer de kan bruge (f.eks. adfærdskampagnematerialer, kursus i energiledelse mv.) • Leverandører der ved mere om energibesparelsesmuligheder	Hvilke tilbud, mener du, kunne være en god hjælp til at realisere energibesparelser i erhvervslivet i fremtiden? Nævn gerne forslag til tilbud i jeres regi og tilbud fra anden side (stat, kommune, energiselskaber, osv.) Hjælp: • Uvildig energirådgivning • Information (hvornår og hvor? I hvilke fora?) • At mødes med andre virksomheder og udveksle erfaringer, • At komme til temamøder og kurser der kan klæde dem bedre på, • Gratis værktøjer, de kan bruge (f.eks. adfærdskampagnematerialer, kursus i energiledelse mv.) • Leverandører der ved mere om energibesparelsesmuligheder
---	--

Resultater – Erhvervsnetværk

Som en del af analysen er der gennemført interview med 6 udvalgte erhvervsnetværk mv., som i dagligdagen arbejder med at påvirke virksomheder til klimatiltag herunder energitiltag eller som arbejder med netværk inden for en bestemt branche. De 6 erhvervsnetværk mv. adskiller sig fra hinanden ved størrelse, geografi, fokusområder og bredde i tilbuddene til deres medlemmer. 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 interviewede er:

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

Formålene med at interviewe aktørerne, der i dagligdagen arbejder med værktøjer til de private virksomheder, er at kortlægge, dels hvordan status for arbejdet er, men også at få deres holdning til, hvordan indsatser i fremtiden skal løftes, for at der fastholdes en udvikling i energibesparende tiltag.

Vejledning

5 af de interviewede netværk tilbyder medlemmer vejledning inden for energi, mens et af netværkene – hvis virke dog heller ikke tager udgangspunkt i klima-/energiemnet – ikke tilbyder noget. Dette netværk arbejder ikke med energiinput til medlemmer, da netværket ikke ser energi som et selvstændigt område, men som en del af noget bredere:

Vores medlemmer gør det langt hen ad vejen selv. Vi vil gerne have, at vores medlemmer ser mere holistisk på det end kun energi (...) Vi arbejder ikke kun med energidelen. (Erhvervsnetværk 6)

De fem, der tilbyder energivejledning, har i gennemsnit arbejdet med området i 10 år (fra 4–20 år). Oftest har repræsentanten fra virksomhederne, der deltager i erhvervsnetværkene mv., en stilling som direktør eller miljøchef. Andre deltagere er bygningsansvarlige og ”chefens højre hånd”.



Figur 1: Fordeling af svarene på spørgsmålet "Hvilke udfordringer står jeres medlemmer overfor mht. energi?". Baseret på 5 interviewede.

Som figur 1 viser, mener de 5 interviewede, der arbejder med energivejledning, at virksomheder i dag først og fremmest har fokus på at skaffe kunder og drive forretning, og denne årsag nævnes af stort set alle interviewede som den største udfordring for medlemmernes energiarbejde:

De små og mellemstore 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)

Fokus er produktion og tjene penge. Energi fylder ikke så meget i deres hoveder. Vi har små virksomheder som medlemmer, og de tænker først og fremmest på drift. (Erhvervsnetværk 3)

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

Men også krav til tilbagebetalingstider bliver set som en udfordring. Flere af de interviewede nævner, at krav til tilbagebetalingstiden ofte er bremseklossen for en miljømedarbejder, der skal have ledelsens godkendelse. Ifølge interviewene skal tilbagebetalingstiden helst være under 3 år, hvilket begrænser langsigtede forbedringer.

Tilbagebetalingstiden er dog utrolig vigtig og ofte en faktor, der stopper projekter. Tilbagebetalingstiden skal helst ikke være mere end 3 år og selv med tider under 3 år bliver gode optimeringsprojekter nogle gange droppet, hvis investeringen er for høj. (Erhvervsnetværk 2)

Tilbagebetalingstiden er meget i fokus hos virksomhedsledere. Dem, der kan se idéen, kan ikke sælge det til ledelsen, hvis tilbagebetalingstiden er over 3 år. (Erhvervsnetværk 3)

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. 2 af de interviewede nævner, at man med fordel kunne hjælpe miljømedarbejdere til at få kompetencer i at kommunikere med topledelsen om energiforbedringer.

At få ledelsen med på ideen. Det er nu, de skal investere, og det giver en god forretning, men 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)

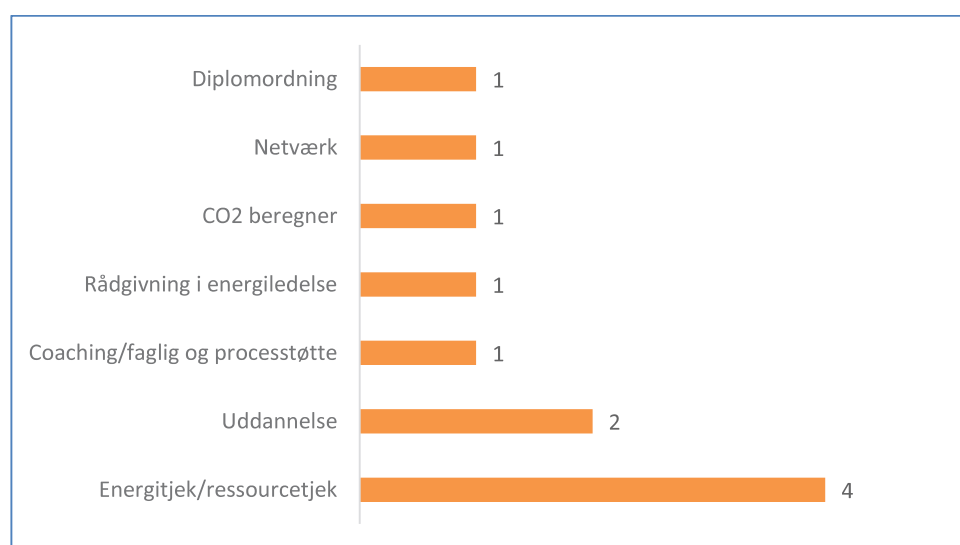
Det kunne også være interessant, hvis man fra kommunens side lod en person fra topledelsen tage dialogen med virksomhederne. Det ville afgjort skabe mere fokus og åbne flere døre, hvis f.eks. kommunaldirektøren holdt møder med virksomhederne med dette emne på dagsordenen. (Erhvervsnetværk 2)

Erhvervsnetværket, der ikke arbejder med energivejledning af medlemmer, ser deres medlemmers største udfordring som værende et for snævert fokus på anlægsøkonomien:

Jeg oplever frustration blandt medlemmerne – mildt sagt. Vores gode rådgivere hiver sig i håret. Der bliver kun set på anlægsøkonomien. (...) Folk skal blive bedre til at vælge lyskilder, og det skal ikke kun ske ud fra energiforbruget. (Erhvervsnetværk 6)

Værktøjer

Figur 2 viser de værktøjer, de 5 erhvervsnetværk mv. der tilbyder energivejledning har tilbudt deres medlemmer. Energitjek har og er fortsat det værktøj, de fleste anvender som tilbud til virksomhederne. Værktøjet bliver nævnt som et "must" i arbejdet med at få nye virksomheder i gang med energitiltag.



Figur 2: Fordeling af svarene på spørgsmålet "Hvilken information, assistance eller værktøjer har I tilbudt jeres medlemmer?". Baseret på de 5 netværk med vejledning.

Det mest tilbudte værktøj efter energitjek er uddannelser/temamøder, hvor virksomhederne kan få mere information om emner inden for energi.

3 nævner værktøjer inden for de blødere områder i arbejdet med energi. Her nævner de coaching, rådgivning og netværk som vigtige redskaber. Processtøtten italesættes på flere måder og bliver senere i interviewene nævnt som det værktøj, der virker bedst:

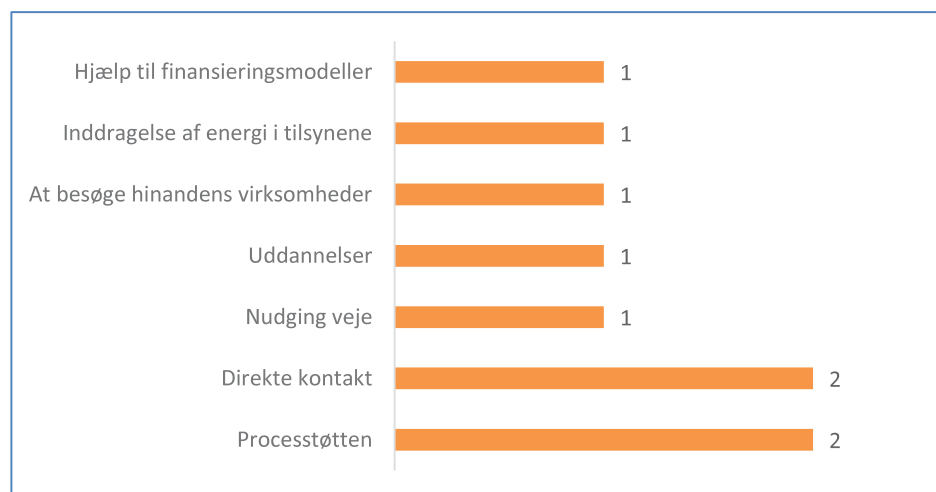
Vi tilbyder primært struktur og rådgivning inden for energiledelse. Sikrer, at virksomhederne får lavet handlingsplaner. (Erhvervsnetværk 2)

Processtøtten er vigtig. Vi har involveret kommunerne i denne proces. (...) Det processuelle virker rigtig godt. Og er nødvendigt for at skabe resultater. (Erhvervsnetværk 1)

Hos os får de et læringsprogram (...) Man skal hele tiden pushe virksomhederne til indsatser. "En stor kartoffel spreder en masse små kartofler". (Erhvervsnetværk 4)

(...) vi skal være klar med en løsning, der hjælper dem hele vejen. (Erhvervsnetværk 5)

Kendetegnende for netværkene og deres tilbud er, at der ikke er noget klart kendskab til, hvorvidt virksomhederne bruger de værktøjer, de får via temamøder og uddannelses tilbud. Derfor har flere af dem vanskeligt ved at svare klart på, hvilket værktøj der efter deres mening virker bedst. Det er stort set kun Erhvervsnetværk 1 og Erhvervsnetværk 3, der gennemfører projekter, hvor der også måles på, om virksomhederne gennemfører energitiltag. Der er dog en tendens til, at erhvervsnetværkene sætter stadig mere fokus på dette i fremtiden og gør det til en del af de mere coachende ydelser.



Figur 3: Fordeling af svarene på spørgsmålet "Hvilket værktøj virker efter din mening bedst?". Baseret på 5 interviewede.

Direkte kontakt og processtøtte er de værktøjer, der virker bedst ifølge erhvervsnetværkene, der tilbyder energivejledning til medlemmer. Direkte kontakt sker f.eks. via energitjek og netværksarrangementer, mens processtøtten fås ved uddannelsesforløb, hvor virksomhederne eksempelvis hjælpes igennem energiledelse over flere møder.

Der bliver af flere interviewede talt om, at det, der virker bedst, er at møde virksomhederne der, hvor de allerede kommer – f.eks. via erhvervsråd, tilsynsmedarbejdere mv. Det er også vigtigt at tale om energi som en del af noget andet og ikke at gøre det til et selvstændigt område:

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 indeklima)? (Erhvervsnetværk 1)

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

Udfordringer generelt

Der er flere udfordringer ifølge erhvervsnetværkene for det generelle erhvervsliv (se figur 4). Igen er det tiden og opmærksomheden om emnet, der nævnes som en stor udfordring, men også finansieringsmulighederne bliver nævnt som en barriere i citater gennem interviewene:

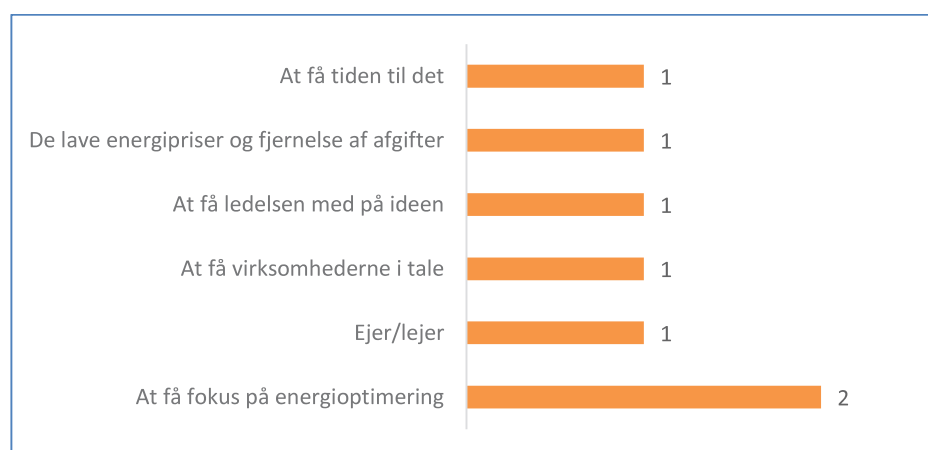
Der skal skabes nogle finansieringsmuligheder. (Erhvervsnetværk 1)

De fleste gange spiller økonomien ind på den ene eller anden måde. (Erhvervsnetværk 2)

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, de bare skal skrive under på. En slags plug-and-play løsning med finansiering. (Erhvervsnetværk 5)

Samlet set nævnes og direkte adspurgt svarer de interviewede som i figur 4. Her nævner flest tiden som en udfordring.



Figur 4: Fordeling af svarene på spørgsmålet "Hvad ser du som den største udfordring generelt i arbejdet med energi og energioptimering i erhvervslivet?". Baseret på 5 interviewede.

Arbejdet med energi

Motivationen for at arbejde med energispareprojekter er tydeligvis at spare penge. Det er den altovervejende årsag ifølge de interviewede. Lovkrav, branding og god relation til kommunen (tilsynsførende, erhvervsråd etc.) er også vigtige grunde til at virksomhederne forbedrer deres virksomhed energimæssigt.

Muligheden for at få solgt energibesparelser fylder ikke meget i virksomhedernes motivation og nævnes kun som årsag af én af de interviewede.



Figur 5: Fordeling af svarene på spørgsmålet "Hvorfor vælger jeres medlemmer efter din mening at arbejde med energispareprojekter?". Baseret på 5 interviewede.

Alle netværk, der arbejder med energivejledning af medlemmer, ser emnet "energi" som et væsentligt tilbud i fremtiden. Flere nævner, at de vil øge deres fokus på området.

Fremtidens tilbud behøver – ifølge flere af de interviewedes vedkommende – ikke være mere information.

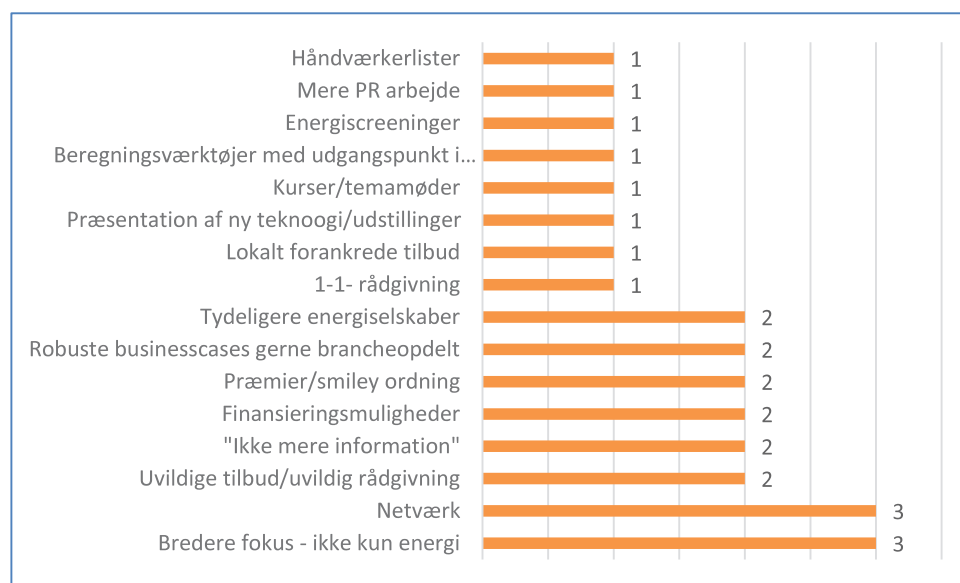
Der er et ønske om at en eventuel informationsindsats differentieres afhængigt af målgruppen – at den målrettes ud fra enten størrelse eller branche:

Direkte projekter rettet mod brancher. Altid personlig 1-til-1 rådgivning. (Erhvervsnetværk 2)

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. Det kan ikke løses centralt. Der skal være synlige lokale historiefortællinger. Cases med løsninger. (Erhvervsnetværk 4)

I figur 6 ses de forskellige tilbud, de interviewede, der tilbyder energigivledning af medlemmer nævner som nyttige i fremtiden. Netværk samt et bredere fokus (f.eks. 'corporate social responsibility' – CSR) bliver nævnt af flest. Flere efterspørger også et øget antal business cases og generelt mere PR om emnet, sådan at det nationale fokus bliver større, og motiveres til at støtte op om en forandringsproces.



Figur 6: Fordeling af svarene på spørgsmålet "Hvilke tilbud mener du kunne være en god hjælp til at realisere energibesparelser i erhvervslivet i fremtiden?". Baseret på 5 interviewede.

Det ene netværk, der ikke arbejder med energitilbud til medlemmer, sætter særlig fokus på, at energidelen ikke bør være et selvstændigt område, men bør samtænkes med andre områder f.eks. arbejdsmiljø:

Men det handler om arbejdsmiljø – ikke kun energidelen. Der gås blindt til værks lige pt.. (Erhvervsnetværk 6)

Energiselskabernes indsatser over for de mindre virksomheder fylder ikke meget, og derfor er der også et ønske om, at energiselskaberne bliver tydeligere i deres tilbud og stærkere i deres indsatser over for de mindre virksomheder:

Energiselskaberne 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)

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

Arbejdet med energispareprojekter hos de private virksomheder er en løbende proces, som de interviewede erhvervsnetværk fortsat leder efter opskriften på:

Vi har stadig ikke fundet de vises sten. (Erhvervsnetværk 1)

Vi er alle sammen i bevægelse for at finde løsninger. (Erhvervsnetværk 4)

Vi skal dog finde bedre måder at gøre det på. (Erhvervsnetværk 5)

Netværket, der ikke arbejder med energivejledning af medlemmer, har følgende input til Energistyrelsen:

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 specialiserede til mindre SMV. (...) Det forbyggende arbejde inden for arbejdsmiljø ville vi meget gerne have til at hænge sammen med Energistirelsens aktiviteter. (Erhvervsnetværk 6)

Resultater – Brancheforeninger

Der er gennemført interviews med 7 udvalgte brancheforeninger. De 7 brancheforeningen er udvalgt dels ud fra branchens energiforbrug, men også ud fra antal af medlemmer og aktivitetsniveauet inden for vejledning af deres medlemmer.

De 7 brancheforeninger 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.

Formålene med at interviewe brancheforeningerne er at få en status på deres medlemmers arbejde med energi, men også at få indblik i, om – og i så fald hvordan – de arbejder med at påvirke deres medlemmer i en energibevidst retning.

Generelt svarer alle ja til, at de arbejder med energi. Dette er dog især i forhold til det politiske, dvs. ved at præge debatten omkring afgifter mv., så deres medlemmers indtjeningsvilkår bliver sikret bedst muligt. I forhold til dette arbejde er der en vis frustration over forskellige forhold på det politiske niveau, og flere af interviewene har kredset om denne frustration, hvilket afspejles i svarene.

3 af brancheforeningerne tilbyder ikke energivejledning af medlemmer. En tredje yder sparsom vejledning (dvs. information om afgifter i medlemsbladet), mens 3 svarer, at de i høj grad fokuserer på at energivejlede medlemmer. Generelt er det en udvikling inden for de senere år, at foreningerne arbejder med energivejledning af medlemmer, og der er en tendens til, at de, der arbejder med det i dag, i stigende grad vil yde fokuseret bistand til medlemmernes energiarbejde i fremtiden.

Besvarelsene fra brancheforeningerne har en tendens til at fokusere på, hvordan andre kan ændre medlemmernes vilkår, i stedet for hvordan foreningerne kan bistå medlemmerne. Der lader til at være en overordnet opfattelse

af, at det er ude af foreningernes kontrol at bistå en udvikling, hvis dagsorden er sat af staten.

I nedenstående er resultatbehandlingen af de 7 interview delt i to: En behandling med de 4, der yder energivejledning af medlemmer, og en behandling med de 3 organisationer, der ikke gør. Der er en tendens til, at de store brancheforeninger arbejder med energivejledning af medlemmer, mens de mindre arbejder lidt eller slet ikke med dette.

Som i interviewene med erhvervsnetværk svarer brancheforeningerne også, at det oftest er en direktør eller en miljøchef, der er i kontakt med i deres vejledning af medlemmer. En enkelt af de 3 ved det ikke.

De 4, der arbejder med energivejledning

De 4 interviewede er Danish Seafood Association, Dansk Byggeri, Dansk Industri og Landbrug & Fødevarer. Den ene af disse arbejder stort set kun med energivejledning ved at oplyse om energiafgifterne i nyhedsbrev, hvorfor nedenstående svar hovedsageligt baserer sig på 3 interviewedes svar.

De 4 angiver en række udfordringer for deres medlemmer, når det drejer sig om energi:

- Energi fylder ikke så meget – travlt med at skaffe kunder
- Ejer/lejer problematikken
- Manglende information
- Afgifter/stigende afgifter (i forhold til udlandet)
- Lovpligtige energisyn
- Kunderne efterspørger ikke energieffektivitet.

En del af udsagnene bunder i økonomiske udfordringer, enten ved, at der ikke er et marked for virksomhederne i energi eller ved stigende energiudgifter for virksomhederne. Det er dog også værd at bemærke, at en brancheforening mener, at det kan skyldes uvidenhed blandt medlemmerne og deraf udfordringer i forhold til information.

Følgende citater tydeliggør brancheorganisationernes opfattelse af barriererne for energieffektivisering i egen virksomhed. Her nævnes økonomiske udfordringer dels via højere energipriser end udenlandske konkurrenters, og dels via barriere overfor at stoppe sin produktion for at energioptimere. Det koster for meget for virksomheden at stoppe produktionen. Sidste nævner svære låneforhold:

For de energiintensive er det en udfordring, at priserne er højere end konkurrenternes i udlandet, mens energisyn er en udfordring for dem, som er underlagt dette. (Brancheforening 1)

Den ene meldte ind, at de ikke ville stoppe produktionen. (Brancheforening 6)

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

Manglende kundeefterspørgsel på energieffektiviseringsydelser er en udfordring for de virksomheder, som tilbyder disse:

Vi oplever, at efterspørgslen er fraværende bredt i markedet. Hos både erhverv og private brugere er interessen støt og roligt dalende. Energipriserne er faldet, hvilket betyder, at energifordringer ikke er i fokus. (Brancheforening 2)

Vores medlemmer har svært ved at se markedet for energibesparelser. Der breder sig et mismod. Vi oplever, at efterspørgslen er fraværende bredt i markedet. (Brancheforening 4)

Værktøjer

Tre af de interviewede brancheforeninger tilbyder nedenstående værktøjer.

Én svarer, at de ikke tilbyder værktøjer.

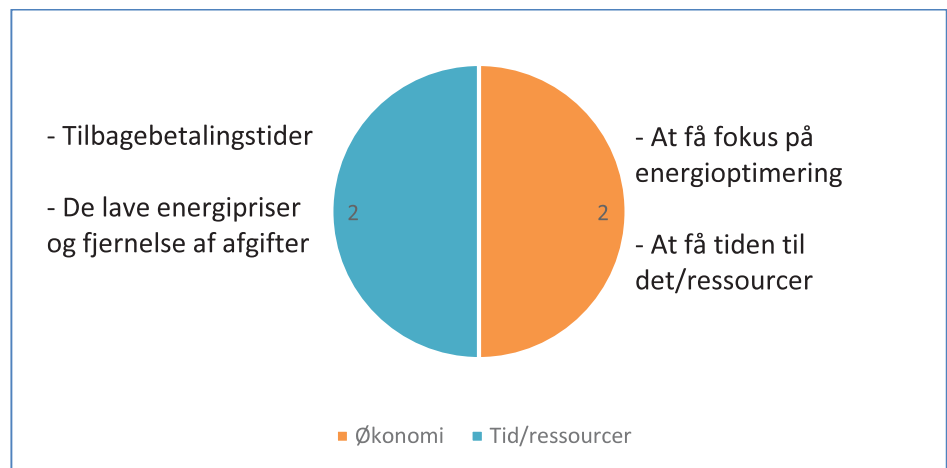
- Uddannelse
- CO₂-beregner
- Netværk/erfagrunder
- Rådgivning/konsulentbistand.

Med hensyn til, hvilke værktøjer der virker bedst, så nævnes:

- Samarbejde omkring regulering
- Økonomiske incitamenter
- Information
- Rådgivning/konsulentbistand
- Kampagner.

Udfordringer generelt

De generelle udfordringer for det danske erhvervsliv, når det gælder energi, skal ifølge de 4, der arbejder med vejledning af deres medlemmer, findes inden for to områder, nemlig økonomi og tid/ressourcer:



Figur 7: Fordeling af svarene på spørgsmålet "Hvad ser du som den største udfordring i arbejdet med energi og energioptimering i erhvervslivet?"

Ud over de i figur 7 viste faktorer nævnes også "langhårede aftaler med energiselskaberne" uden at dette er uddybet.

Arbejdet med energi

Kun en af de 4 har et indtryk af, om medlemmernes energispareprojekter går som forventet. Her er vurderingen, at det gør de.

De øvrige 3 kender ikke til, om medlemmernes energiprojekter går som forventet. Typisk kommer medlemmerne ind til enten uddannelse eller netværksmøder, hvorefter brancheorganisationen overlader dem til sig selv igen og derfor ikke har kendskab til, hvad der rent faktisk sker på virksomhederne.

Generelt er det svært at sige noget om. Mange af dem er stolte og glade for deres gennemførte projekter, men om det skyldes, at projektet er bedre end forventet, kan jeg ikke sige noget om. (Branche forening 1)

Motivationen for at arbejde med energispareprojekter er ifølge de 4 først og fremmest økonomien. Konkret bliver "For at spare penge", "Energibesparelser" og "At forbedre virksomhedens økonomi" nævnt, men også:

Bundlinjen skal blive bedre. De vil dog også gerne bruge moderne miljøvenlig teknologi. Der er få, der spiller bevidst på et bedre brand. (Branche forening 7)

Branding som motivation for energispareprojekter og krav fra leverandører og kunder nævnes i større grad af branche foreningerne end af erhvervsnetværkene.

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

Alle 4 nævner, at energi vil være et fokusområde i fremtiden og 2 endda, at det vil være det i stigende grad. Fremtidens værktøjer må meget gerne udvikles i en retning, der hjælper brancheforeningens medlemmer til at tjene penge. De peger igen på, at finansieringsmulighederne skal forbedres, og at der bør skabes flere økonomiske incitamenter for virksomhederne:

- Finansieringsmuligheder/økonomiske incitamenter/tilskudsordning
- Energiscreeninger
- Netværk.

En enkelt nævner, at der bør arbejdes med udvikling af aktørerne, der kommer hos medlemmerne f.eks. konsulenter og udnyttelse af denne platform som allerede eksisterer og fungerer blandt deres medlemmer:

Det handler om mere information og hurtigere information ud til konsulenterne. Evt. deltagelse på konsulenternes temamøder med oplæg. Energiarbejdet hos vores medlemmer bør ske via de eksisterende platforme, som 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)

De 3, der IKKE arbejder med energivejledning

Fælles for disse 3 brancheforeninger er, at de arbejder politisk med emnet energi, dvs. at påvirke energidebatten opadtil. Derudover formidles ny lovgivning og muligheder for støtte til medlemmer. De formidler i visse tilfælde også andre aktørers energiarrangementer. Ingen af de 3 tilbyder dog egne værktøjer eller vejledning til deres medlemmer.

En af de interviewede begrundede fravalget af dette med følgende:

Vi laver ikke traditionelle informationskampagner, fordi det ikke giver mening. Energiområdet fylder ikke meget hos vores medlemmer. Det er kompliceret, og økonomisk er der ikke et stort udbytte for dem umiddelbart (Brancheforening 2)

To af de interviewede den opfattelse, at deres medlemmer ikke har fokus på energioptimering, da de ikke får henvendelser omkring dette. Dog tyder noget på, at medlemmerne muligvis ikke ser deres brancheforening som et sted, man søger informationer om energi, da en af de interviewede svarer, at de ved, at deres medlemmer har energi som et højtprioriteret fokusområde.

Vi får meget få henvendelser om dette emne. (Brancheforening 2)

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)

Den nævnte undersøgelse, som brancheforeningen har gennemført viser, at energi generelt er den tredjestørste post på medlemmernes budgetter.

Samme brancheforening nævner også, at medlemmerne har fokus på energioptimering, idet de pga. krav fra bl.a. Tyskland arbejder med ISO-certificeringer og med CSR, hvor energi er et integreret element. Samme brancheforening står også bag følgende citat, der igen viser, at der er en vis fokus på energi blandt foreningens medlemmer:

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)

Værktøjer

En af de 3 brancheforeninger peger på følgende værktøjer, som noget deres medlemmer, ifølge brancheforeningen, efterspørger:

- Branchenært informationsmateriale
- Direkte kontakt og dialog
- On-site rådgivning (besøg af konsulent).

De to øvrige brancheforeninger havde ingen umiddelbare input til dette. Sandsynligvis fordi disse brancheforeninger ikke har fokus på bistand omkring dette.

Udfordringer generelt

De 3 interviewede oplever flere udfordringer for erhvervslivet generelt, hvoraf de to førstnævnte handler om manglende interesse for medlemmer/manglende viden om medlemmerne:

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)

Vi ønsker, at politikerne og myndigheder får en lidt bedre fornemmelse for, hvordan dansk erhvervsliv er skruet sammen. (Brancheforening 2)

De samlede energiomkostninger stiger fortsat, selvom en virksomhed laver energibesparende tiltag. Vi får mange henvendelser fra vores medlemmer om stigende afgifter. (Brancheforening 3)

De interviewede har alle forslag til, hvad der kan gøres for at skabe flere energispareprojekter hos kunderne blandt deres medlemmer. Fælles er, at det er forslag af mere politisk karakter:

Energimærkning af bygninger burde anvendes aktivt som incitament (...) f.eks. kunne ejendoms-skatten være afhængig af energimærket. (Brancheforening 5)

Man kunne også bruge banker og realkrediters lånepraksis som incitament til at energirenovering f.eks. ved at gøre lån billigere, hvis boligejeren får bedre energimærke. (Brancheforening 5)

Flere krav til tekniske installationer f.eks. vandspare-armaturer eller styringssystemer til el og varme. (Brancheforening 5)

Arbejdet med energi

Overordnet set har disse 3 interviewede samme holdning som de andre interviewede i denne analyse. Arbejdet med energi hos mindre virksomheder er i dag sekundært – ”købmandsskabet” er det, som først og fremmest fylder i virksomhederne. En brancheorganisation har følgende kommentar til dette:

En helt generel tilgang til emnet er, at energispare- og CO₂-dagsordenen er defineret oppe fra/politisk i den hensigt at redde verdenen. På SMV-niveau er dagsordenen en helt anden. De skal drive/redde deres virksomheder. Og denne forskel bør man have in mente i indsatsen overfor SMV-segmentet. (Brancheforening 2)