

# Utvärdering av BeLivs 2016–2018

---

Slutrapport 2018-10-05

# Utvärdering av BeLivs 2016–2018

Slutrapport 2018-10-05

technopolis |group| Oktober, 2018

Markus Lindström, Tommy Jansson och Torbjörn Fångström

# Innehåll

---

1	Sammanfattning .....	3
2	Executive summary .....	5
3	Inledning.....	7
3.1	Uppdraget och utvärderingsfrågorna.....	7
3.2	Metod och genomfört arbete .....	7
3.3	Rapportens disposition.....	8
4	BeLivs: från Program till Innovationskluster .....	9
4.1	Bakgrund och utveckling över tid.....	9
4.2	BeLivs som innovationskluster .....	10
4.2.1	Syfte och mål.....	10
4.2.2	Organisation och uppgifter.....	10
5	Aktörsanalys/Portföljanslys .....	12
5.1	Inledning .....	12
5.2	Aktörer i BeLivs grupperingar .....	12
5.3	Aktörer i BeLivs projekt.....	12
6	Effektivitet .....	14
6.1	BeLivs, Ett innovationskluster .....	14
6.2	Innovationskluster eller program .....	14
7	Resultat och effekter .....	16
7.1	Mötesplatsen BeLivs .....	16
7.2	Projektresultat.....	17
7.3	Resultatspridning.....	18
8	Måluppfyllelse .....	20
8.1	Huvudmål.....	20
8.2	Vägar för att nå uppsatta mål .....	20
9	Strategi.....	22
9.1	Strategi Innovationskluster .....	22
9.2	Strategi BeLivs .....	24
10	Diskussion och slutsatser .....	26
11	Rekommendationer och framåtblick.....	28
11.1	Realisera potentialen .....	28
11.2	Koordinator, utförare eller både och? .....	29
11.3	En effektivare användning av identifierade behov .....	29
Bilaga A	Fallstudier.....	31
Bilaga B	Intervjupersoner och deltagare på tolkningsseminarium .....	40

Bilaga C	Projektportfölj .....	41
Bilaga D	BeLivs grupperingar, Styrgrupp, Medlemsgrupp och Beställargrupp .....	42

## Figurer

---

Figur 1	I blått markeras de delar där BeLivs har en tydlig kontroll över idéer och resultat .....	22
---------	---	----

## 1 Sammanfattning

---

En oberoende utvärdering av BeLivs<sup>1</sup> innovationskluster för perioden 2016 – 2018 har genomförts. Målet för utvärderingen var att dess resultat ska kunna utgöra underlag för beslut hos Energimyndigheten om ett eventuellt förnyat stöd till BeLivs. Utvärderingen har undersökt hur genomförandet av BeLivs bidragit till angivna syften och målsättningar i projektbeslutet för innovationsklustret.

Vi väljer här att sammanfatta de viktigaste resultaten genom att besvara de fem ursprungliga utvärderingsfrågorna.

- På vilket sätt har BeLivs verksamhet drivits utifrån projektens syften och hur väl har projektmålen uppnåtts?

Det är tydligt utifrån insamlad empiri att innovationsklustret har lyckats skapa en plattform där gemensamma behov och frågeställningar samt projektidéer formuleras av medlemmarna i medlemsgrupp och styrgrupp. Såväl projektgenerering som återkoppling av projektresultat har genomförts via möten där ovan nämnda grupperingar deltagit. BeLivs har även sökt nya samarbeten med exempelvis BeLok, Naturskyddsföreningen och lokala energikontor. Sammanfattningsvis visar genomförda intervjuer att BeLivs tydligt uppnått uppsatt huvudmål, samtidigt som effekten i form av energieffektivisering troligen kan ökas ytterligare med en förbättrad kommunikation och resultatöverföring såväl internt hos BeLivs medlemsorganisationer som externt till andra aktörer som inte är medlemmar i innovationsklustret. I intervjuerna framkommer det att dialogen mellan Energimyndigheten och klustrets övriga medlemmar skulle kunna utvecklas.

- På vilka sätt har de insatser som genomförts påverkat innovationsklustrets inriktning, t.ex. med avseende på stimulans av innovativ verksamhet, intensiv samverkan och effektiv kunskapsöverföring?

Det finns flera exempel på hur handlare eller restauranger genomfört innovativa demonstrationsprojekt vilka initierats inom BeLivs. Samverkan och utbyte av kunskap är enligt genomförda intervjuer stark vid de olika möten som klustret har organiserat. Genom att öka resurserna för kunskapsspridning finns en förbättringspotential för kunskapsöverföring och därigenom en trolig ökad energieffektivisering. Dock framkommer det att denna fråga är komplex och hänger samman med såväl avtal mellan butiker och fastighetsägare som möjlighet till finansiering av de investeringar som krävs för en energieffektivare drift av butiker.

- Vilka är de mest betydande resultaten av projekten och hur kan dessa komma att omsättas i medlemsföretagens och andra aktörers operativa verksamhet på kort och längre sikt?

Det som lyfts fram som det viktigaste resultatet av BeLivs är dess medlemsgrupp eller beställargrupp. Här har klustret lyckats samla en stor del av den totala branschen. Redan idag finns exempel på hur resultat från klustret har nått ut till medlemmarna både via demonstrationsprojekt som skapat stora sänkningar av energianvändningen för butiker men även genom att kunskap har vidareförmedlats inom de stora kedjorna. Det senare har dock bara indikativt kunnat påvisas i vissa intervjuer och en kontinuerlig resultatuppföljning skulle kunna förtydliga hur medlemmar och andra organisationer har omsatt klustrets resultat.

- Hur effektivt har resultat och kunskap överförts i nätverket mellan deltagande organisationer och externt till övriga aktörer med koppling till livsmedelshandel?

Det framkommer tydligt i intervjuer att plattformen och de möten som BeLivs genomfört fungerat mycket bra som en bas för kunskapsöverföring mellan deltagande organisationer. Själva klustret har också breddats genom att i denna period även inkludera restauranger och leverantörer. Flera aktiviteter

---

<sup>1</sup> BeLivs står för beställargrupp livsmedelslokaler, för en beskrivning av tillkomsten av namnet se kapitel 3.1 Bakgrund och utveckling.

har också genomförts för att nå ut bredare, exempelvis till storkök. Det finns även en efterfrågan av resultaten från aktörer utanför klustret. Den huvudsakliga anledningen som framförts till varför inte mer extern kunskapsöverföring har genomförts är avsaknad av resurser från Energimyndigheten till denna aktivitet.

- Hur väl har projektet skapat förutsättningar för fortsatt utveckling och implementering av resultat från nätverkets aktiviteter?

Klustrets huvudsakliga uppgifter har varit sammanställning av behov, projektinitering och presentation av resultat från genomförda projekt. Den sistnämnda uppgiften är utmanande då ett kluster i stort saknar kontrollen över vilka projekt som till slut får finansiering. I görligaste mån har koordinatorn arbetat för att projektidéerna ska realiseras i form av projekt och även för att återrapportering av resultat från genomförda projekt till medlemmarna genomförs. Här framkommer det att klustret skulle kunna ges bättre förutsättningar för att lyckas med en fortsatt utveckling och implementering. Exempelvis skulle Energimyndighetens utlysningar kunna vara mer anpassade efter de behov som identifieras, tiden från projektidé till projektstart skulle kunna kortas och ett stöd för att formulera ansökningar skulle kunna införas.

I den inledande dialogen med Energimyndigheten framkom att finansiären inte bara var intresserad av innovationsklustrets måluppfyllelse utan gärna ville att utvärderingen både skulle sträva efter att fånga upp förväntade resultat och det oplanerade, mer oväntade. En observation som ligger utanför ovan beskrivna utvärderingsfrågor är den potential det finns i att integrera butiken i ett större energisystem, eller för att vara mer explicit, den energieffektiviseringspotential som finns i att koppla butikens energisystem som behövs för livsmedelshantering med fastighetens energisystem. Med det senare menas här såväl den fastighet som inrymmer själva butiken men även intilliggande fastigheter. Samtidigt finns det en mängd utmaningar för att få till denna koppling, exempelvis i form av driftsäkerhet, varaktighet och ansvarsfördelning. En förutsättning är tydliga avtal mellan butik och fastighet, vilka idag i stor utsträckning tycks saknas.

## 2 Executive summary

---

The innovation cluster BeLivs has been evaluated for the time period of 2016-2018. The cluster was initiated by the Swedish Energy Agency to increase expertise and practice in energy efficiency in the food sector. The purpose of the evaluation was to assess whether the activities are planned and conducted in line with the description in the Energy Agency's decision as well as provide a basis for a decision by the Swedish Energy Agency for a possible renewal of support to BeLivs. We here summarize the most important results by answering the five initial evaluation questions.

- In what way has BeLiv's activities been conducted based on project goals and how well have the project goals been achieved?

It is clear from the collected empirical findings that the innovation cluster has managed to create a platform where needs and issues as well as project ideas are formulated by members of the cluster and steering group. Both project generation and feedback of project results have been conducted through meetings in which members and steering group members participated. BeLivs has also sought new partnerships with, for example other innovation clusters and Local Energy Offices. In summary, interviews show that BeLiv's clearly achieved set targets, while the effect in terms of energy efficiency probably can be further enhanced with improved communication and knowledge transfer both internally among the member organizations and externally to other actors who are not members of the innovation cluster. In the interviews it appears that the dialogue between the Energy Agency and the innovation cluster could be developed.

- In what ways have the activities in the innovation cluster influenced the focus of the innovation cluster, e.g. regarding encourage innovative operations, intensive collaboration and effective knowledge transfer?

There are several examples of how shopkeepers or restaurants conducted innovative demonstration projects initiated by the innovation cluster. Collaboration and knowledge exchange, according to the interviews conducted, are strong at the various meetings that the cluster has organised. By increasing the resources for dissemination there is a potential for even improved knowledge transfer, and thereby a likely increase in energy efficiency. However, it appears that this issue is complex and relates to both agreements between shops and property owners as well as the ability to finance the investments required for the energy-efficient operation of the grocery stores.

- What are the most significant results from the projects and how can they be used by members and other stakeholders, both in a short-term and long-term perspective?

What is highlighted as the most important result of BeLiv's is the cluster members. Here the cluster has managed to collect representatives from a large part of the total industry. Already today there are examples of how the cluster results have reached the members, both through demonstration projects that created major reductions in energy use for stores, but also through the dissemination of knowledge within the large chains. However, the latter has only been shown in some interviews, and continuous monitoring of results could clarify how members and other organizations have implemented results from the innovation cluster.

- How efficiently have results and knowledge been transferred in the network between participating organisations and externally to other actors linked to the food sector?

It is clear from the interviews that the platform and the meetings conducted by BeLivs worked very well as a basis for knowledge transfer between participating organisations. The cluster has also expanded by including restaurants and suppliers during this period. Several activities have also been carried out for knowledge transfer to stake holders not being members to the cluster, for example, to large kitchens. There is also a demand for knowledge transfer from stakeholders not being members of the cluster. The

main reason why no more external knowledge transfer activities have been carried out is the lack of resources.

- How well has the cluster created conditions for continued development and implementation of results from the network's activities?

The cluster's main tasks have been the compilation of needs, project initiation and presentation of results from completed projects. The latter task is challenging as a cluster generally lacks control over which projects eventually receive funding. As far as possible, the coordinator has worked for the project ideas to be implemented in the form of projects and also to carry out the reporting of results from completed projects to the members. Here it appears that the cluster could be given better prerequisites for success with continued development and implementation. For example, the Energy Agency's call for proposals could be more tailored to the needs identified, the time from project idea to project launch could be shortened and support for writing applications could be introduced.

In the initial dialogue with the Energy Agency, it emerged that the agency was not only interested in the achievement of the innovation cluster, but also wanted the evaluation to both strive to capture expected results and the unplanned, unexpected. An observation that is beyond the above-mentioned evaluation questions is the potential of integrating the store into a larger energy system, or to be more explicit, the energy efficiency potential of connecting the store's energy system needed for food management with the property's energy system. The latter means both the property which houses the store itself, but also adjacent buildings. At the same time, there are several challenges for achieving this link, for example in terms of reliability, duration and responsibility. A prerequisite is clear agreements between store and property, which today seem to be largely missing.



## 3 Inledning

---

### 3.1 Uppdraget och utvärderingsfrågorna

En oberoende utvärdering av BeLivs innovationskluster för perioden 2016 – 2018 har genomförts. Målet för utvärderingen var att dess resultat ska kunna utgöra underlag för beslut hos Energimyndigheten om ett eventuellt förnyat stöd till BeLivs. Utvärderingen har undersökt hur genomförandet av BeLivs bidragit till angivna syften och målsättningar i projektbeslutet för innovationsklustret.

Innovationsklustrets syfte är att öka kunskapsutbyte och förståelse mellan Energimyndigheten, livsmedelshandeln samt de branscher och forskarmiljöer som arbetar med projekt, tjänster, produkter, installationer och system med betydelse för livsmedelslokalers energianvändning. Klustrets målsättning är att vara en mötesplats för alla aktörer som syftar till att driva en utveckling mot ökad andel energieffektiva livsmedelslokaler. Huvudmålet är att via ökad beställar- och leverantörskompetens erhålla en ökad andel energieffektiva livsmedelslokaler.

Denna utvärderingen har behandlat följande utvärderingsfrågor:

1. På vilket sätt har BeLivs verksamhet drivits utifrån innovationsklustrets syften och hur väl har målen för innovationsklustret uppnåtts?
2. På vilka sätt har de insatser som genomförts påverkat innovationsklustrets inriktning, t ex med avseende på stimulans av innovativ verksamhet, intensiv samverkan och effektiv kunskapsöverföring?
3. Vilka är de mest betydande resultaten av innovationsklustrets verksamhet och hur kan dessa komma att omsättas i medlemsföretagens och andra aktörers operativa verksamhet på kort och längre sikt?
4. Hur effektivt har resultat och kunskap överförts i nätverket mellan deltagande organisationer och externt till övriga aktörer med koppling till livsmedelshandel?
5. Hur väl har innovationsklustret skapat förutsättningar för fortsatt utveckling och implementering av resultat från nätverkets aktiviteter?

I den inledande dialogen med Energimyndigheten framkom att finansören inte bara var intresserad av innovationsklustrets måluppfyllelse utan gärna ville att utvärderingen både skulle sträva efter att fånga upp förväntade resultat och det oplanerade, mer oväntade.

Värt att notera är att BeLivs gått från att vara ett program med tydligt avgränsade aktiviteter och projekt till att vara ett innovationskluster som i första hand har initierat olika aktiviteter och projektidéer som sedan har sökt finansiering inom olika program. Detta gör att det varit utmanande att svara på var BeLivs börjar och slutar när det kommer till slutrapporter från olika projekt. I de rapportlistor som finns med i denna utvärdering har vi valt att presentera de projekt och rapporter som koordinatören RISE samlat i innovationsklustrets lägesrapporter till Energimyndigheten.

### 3.2 Metod och genomfört arbete

I den ursprungliga offerten presenterades ett förslag där litteraturstudier skulle kombineras med intervjuer, enkäter och fallstudier. Tanken med enkäterna var i första hand att undersöka vilka effekter och resultat BeLivs har skapat för aktörer som inte varit direkt involverade i BeLivs via styrgrupp, beställargrupp, demonstrationsprojekt eller förstudier. Det visade sig dock vara ogörligt att på given tid och med utvärderingens budget ta fram en lämplig grupp med tillhörande kontaktuppgifter för denna enkät. I samråd med Energimyndigheten beslöts då att utöka antalet intervjuer och att inte genomföra den planerade enkäten. Ca 25 intervjuer genomfördes med styrgrupp, medlemmar, projektledare och representanter från Energimyndigheten. En fördel med att basera empirin på intervjuer och

dokumentstudier är att det via intervjuer är lättare att fånga upp det mer oväntade jämfört med enkäter samt att det kvalitativa materialet utökas.

### 3.3 Rapportens disposition

Rapporten ger inledningsvis en övergripande beskrivning av BeLivs och dess utveckling från program till innovationskluster. Därefter presenteras en aktörs- och portföljanslys och ett resonemang baserat på portföljanslysen om innovationsklustrets effektivitet satt i relation till tiden då BeLivs var ett program. Efter dessa inledande beskrivningar av klustret presenteras identifierade resultat & effekter, måluppfyllelse och programstrategi. Rapporten avslutas med ett avsnitt för diskussion och slutsatser. Som bilagor till rapporten är två fallstudier bifogade. Observationer från fallstudierna finns även inkluderade i sammanfattningen och den avslutande diskussionen i rapportens sista avsnitt.

## 4 BeLivs: från Program till Innovationskluster

---

### 4.1 Bakgrund och utveckling över tid

Byggnader utgör 30 procent av energianvändningen i Sverige och kunskap och samarbete kring effektiv energianvändning behöver stärkas. Minskningen av energianvändning per uppvärmd areaenhet bör, enligt regeringens proposition 2005/06:145 vara 20 procent till 2020 och 50 procent till år 2050 i förhållande till användningen 1995. Livsmedelslokaler, såsom butiks- och restauranglokaler, är viktiga ytor att effektivisera då de har en mycket stor energianvändning. Livsmedelslokaler är vidare stora elenergianvändare även i absoluta belopp mätt. Samtidigt bedöms energieffektiviseringspotentialen vara mycket stor.

Mot bakgrund av detta initierade Energimyndigheten BeLivs – beställargrupp livsmedelslokaler 2011. Ett första steg utgjordes av en förstudie genomförd av Research Institutes of Sweden (RISE), dåvarande SP (Sveriges Tekniska Forskningsinstitut). Det var i denna förstudie som namnet BeLivs, beställargrupp livsmedelslokaler introducerades. Efter denna förstudie lanserade Energimyndigheten ett program med tillhörande koordinering. Uppdraget att koordinera programmet fullgjordes av SP. Verksamheten var planerad som en långsiktig satsning med en första etapp på två år med målet att öka antalet energieffektiva livsmedelslokaler där koordinatören skulle verka som en objektiv part. BeLivs skulle utgöra en plattform för samarbete mellan myndigheter, näringsliv, akademi och livsmedelslokaler, med huvudmål att energieffektivisera livsmedelslokaler. BeLivs hade en budget avsatt inom Energimyndigheten för projekt som skulle bidra till att Belivs övergripande mål uppnåddes. Till BeLivs kopplades ett programråd som rekommenderade vilka projekt som skulle finansieras med den finansiering som fanns avsatt på Energimyndigheten för BeLivs. BeLivs utvärderades en första gång 2013 för perioden 2011-12-12 till 2013-10-01. Enligt utvärderingen var programmets totala budget för perioden 21,25 MSEK varav Energimyndigheten hade finansierat 8,5 MSEK. Parallellt skulle BeLivs även verka för att Sverige når de uppsatta energimålen, såväl nationella energi- och miljömål som EU-direktiv. En ytterligare uppgift var att sprida resultat från projekten och föra fram erfarenheter till både intressenter och avnämare. Målgruppen definierades brett och består av aktörer och beslutsfattare som på ett eller annat sätt har inverkan på eller påverkas av livsmedelslokaler.

Utvärderingen som genomfördes 2013 var överlag positiv men noterade också ett antal punkter där det fanns en möjlig förbättringspotential:

- deltagande företag hade behov av stöd för att kommunicera ut resultat från BeLivs internt. På grund av begränsade resurser kunde BeLivs inte uppfylla detta kommunikationsbehov
- kvalitetssäkringsrutinerna för projektbeslut kunde förtydligas
- mål och verksamhet skulle kunna sättas in i ett sammanhang som beskrivs med hjälp av en programteori eller effektlogik
- leverantörer skulle kunna integreras i projekten
- projekten som BeLivs finansierade borde kunna leverera resultat som kan mätas ekonomiskt

Trots att BeLivs har bytt skepnad och numera utgör ett innovationskluster är flera av dessa observationer intressanta och även för ett innovationskluster viktiga att följa upp. Framförallt den första och tredje punkten återkommer i denna utvärdering.

Energimyndigheten konstaterade under 2013/2014 att det var tveksamt om programformen med beslutsmandat utlagt på en programstyrelse verkligen var förenligt med de förordningar som sätter ramarna för Energimyndighetens verksamhet. Därför utvecklades nya arbetsformer för BeLivs under perioden 2014. Under denna period 2014-03-13 – 2014-12-31 var WSP formellt den organisation som ansvarade för koordineringen av satsningen. En kontinuitet behölls i satsningen genom att den tidigare koordinatören för BeLivs kontrakterades av WSP under denna period.

Som ett resultat av arbetet under 2014 ansökte BeLivs från Energimyndighetens program E2B2<sup>2</sup> om att återigen få bilda ett program, dvs BeLivs formulerade en ansökan som inkluderade en budget både för koordinering och för projekt. Ansökan fick avslag.

## 4.2 BeLivs som innovationskluster

Kort efter avslaget på ansökan till E2B2 kunde BeLivs lämna in en ansökan till Energimyndigheten (Diarienummer 2015-006905) för att bilda ett innovationskluster. Ansökan beviljades 2015-11-09. Anslaget utgjorde finansiering för att genomföra projektet BeLivs innovationskluster under perioden 2015-11-02 – 2018-12-31. SP/RISE var sökande och fick rollen som koordinator med en finansiering på 1,9 MSEK från Energimyndigheten med ett krav på 62 procent i medfinansiering för koordineringsprojektet.

Den kanske största förändringen jämfört med den tidigare programsatsningen var nu att projektfinansiering skulle sökas i befintliga program utanför BeLivs, dvs ingen budget var avsatt inom BeLivs för att driva projekt. Detta fick också till följd att den tidigare kontrollen över vilka projekt som skulle finansieras inom ramen för satsningen försvann från BeLivs och lades över på de bedömningsgrupper som fanns kopplade till Energimyndighetens befintliga program. Värt att noteras här är att detta gjorde att rekommendationen från den tidigare utvärderingen rörande kvalitetssäkringsrutiner på detta sätt följts. Efter en tid infördes också en möjlighet att inom ramen för BeLok<sup>3</sup>, via avtal mellan Energimyndigheten och Chalmers Industri Teknik (CIT) få förstudier/genomförbarhetsstudier<sup>4</sup> finansierade. Dessa mindre projekt skulle vara av undersökande karaktär och inte innebära ett formulerande av en ansökan utan mer undersöka om ett område bör studeras närmare eller inte.

### 4.2.1 Syfte och mål

Projektets syfte enligt beslutet är att öka kunskapsutbyte och förståelse mellan Energimyndigheten, livsmedelshandeln samt de branscher och akademi som arbetar med projekt, tjänster, produkter, installationer och system med betydelse för livsmedelslokalers energianvändning. I beslutet anges vidare att målsättningen för innovationsklustret är att vara en mötesplats för alla aktörer som syftar till att öka beställar- och leverantörskompetensen såväl som att driva en utveckling mot ökad andel energieffektiva livsmedelslokaler och innovativa lösningar.

De projekt som BeLivs har initierat handlar om att visa att och hur energieffektiv teknik och system fungerar i verkligheten tillsammans med medlemmarna. Dessutom ingår att föra ut erfarenheter från projekt till branscher, exempelvis butiker, restauranger, livsmedelskedjor och leverantörer av komponenter och system, som är kopplade till livsmedelslokaler. Projekten som har initierats av innovationsklustret ska ha tydliga mål som är relevanta för BeLivs medlemmar.

### 4.2.2 Organisation och uppgifter

I beslutet till BeLivs definieras en organisation med ett antal grupperingar:

- Styrgruppen – utgörs av det tidigare programrådet knutet till BeLivs. Här finns representanter för näringsliv, forskning och myndighet. Styrgruppen ska säkerställa att man jobbar mot de uppsatta målen men har inte samma beslutande funktion som det tidigare programrådet hade.
- Projektledning och koordinering – Innovationsklustret koordineras av SP (nuvarande RISE) med hjälp av en utsedd koordinator, som operativt leder och koordinerar den löpande verksamheten.
- Medlemsföretag och -organisationer – Utgörs av de samfinansierande aktörerna i ansökan. Denna grupp kan utökas eller minskas då nya medlemmar tillkommer eller väljer att lämna

<sup>2</sup> Energimyndighetens forskningsprogram inom området energieffektivt byggande och boende <http://www.e2b2.se/>

<sup>3</sup> BeLok är nätverket för fastighetsägare se vidare <http://belok.se/>

<sup>4</sup> Inom BeLivs benämns kortare projekt som genomförs innan större projekt genomförs för förstudier eller genomförbarhetsstudier. I denna rapport kommer vi genomgående att benämna dessa korta för projekt för förstudier.

Innovationsklustret. Det är i första hand medlemsföretagen som anger vilka behov av kunskapsframtagande som finns och behöver tillgodoses från bransch och aktörer som medverkar i BeLivs innovationskluster.

- Experter – Innovationsklustret innefattar experter som är väl insatta avseende livsmedelslokalers behov. Exempelvis förekommer experter i styrgruppen som inte representerar medlemsföretag.
- Övriga aktörer - Övriga aktörer inom Innovationsklustret är livsmedelsbutiker, restauranger, forskare och utförare från forskningsinstitut, akademi, konsulter, utrustningsleverantörer m.fl. vilka alla kan bidra till framtagande och utbyte av kunskap. Dessa aktörer har bjudits in till seminarier, workshops och liknande möten.
- Beställargruppen – denna grupp finns inte angiven som en del av BeLivs organisation i Energimyndighetens beslut till innovationskluster. Koordinatör för BeLivs har valt att behålla denna gruppering från den tid då BeLivs var ett program. Beställargruppen är en delmängd av medlemsföretagen och har tydligt redovisats i projektets lägesrapporter till Energimyndigheten.

BeLivs som innovationskluster drivs av koordinatör, medlemsgruppen och styrgruppen (se även bilaga D). Vidare finns experter som är knutna till styrgruppen utan att ingå i medlemsgruppen. Koordinatör, RISE, driver medlemsgruppsmöten, beställargruppsmöten och styrgruppsmöten. I stora drag kan sägas att medlemsmöten och beställargruppsmöten har som funktion att identifiera behov och gemensamma frågeställningar. Styrgruppen rekommenderar vilka projektidéer BeLivs ska försöka initiera och formulera som ansökningar. Dessa ansökningar tas fram av grupperingar som inte alltid har en koppling till BeLivs och söker finansiering där så är möjligt, oftast i Energimyndighetens satsningar.

Under andra halvan av 2017 infördes även möjligheter att via det avtal som Energimyndigheten har med Chalmers Industri Teknik att finansiera förstudier för BeLivs. BeLivs styrgrupp rekommenderar vilka förstudier som bör finansieras.

Koordinatör genomför även möten där resultat från projekt som har finansierats presenteras för medlemsgruppen. Avslutningsvis genomför koordinatör även seminarier och workshops för övriga intresserade aktörer inom olika områden. För en mer utförlig diskussion om BeLivs organisation hänvisar vi till avsnitten om effektivitet och programstrategi.

Kortfattat kan BeLivs tre huvudsakliga uppgifter beskrivas som:

- Undersöka vilka behov som finns hos potentiella avnämare
- Inspirerar och uppmuntra olika aktörer att gå samman och skicka in ansökningar till Energimyndigheten eller andra finansiärer
- Sprida resultaten från genomförda projekt

## 5 Aktörsanalys/Portföljanalys

---

### 5.1 Inledning

För att få en bild av vilka aktörer som tagit del av de resultat som BeLivs har genererat har vi genomfört en aktörsanalys och en underliggande portföljanalys. Vi har valt att titta på de organisationer som finns med i de grupper som är direkt kopplade till BeLivs samt på de organisationer som varit direkt delaktiga i projekt som tydligt kunnat kopplas till innovationsklustret BeLivs.

### 5.2 Aktörer i BeLivs grupperingar

Som tidigare nämnts finns ett antal grupperingar kopplade till BeLivs. Vi har i denna utvärdering fått information om vilka aktörer som ingår i medlemsgrupp, beställargrupp och styrgrupp och utgår från att de organisationer som finns representerade i dessa grupper också haft möjlighet att ta del av de resultat som BeLivs varit delaktig i. Medlemsgruppen består av 16 organisationer, varav 14 är företag. Flera stora matvarukedjor så som Coop, Axfood och Bergendahls ingår i medlemsgruppen. Även Energimyndigheten och RISE ingår i denna grupp. Beställargruppen är en delgrupp av medlemsgruppen och bidrar alltså inte med ytterligare medlemmar. I styrgruppen förekommer två konsulter i sin roll som experter.

### 5.3 Aktörer i BeLivs projekt

Att avgöra vad som är ett BeLivs projekt är inte helt trivialt. BeLivs är ett innovationskluster och som ett sådant finns inte en avsatt budget för projekt. BeLivs skapar idéer och sätter igång processer för att olika aktörer ska gå samman och utifrån gemensamma frågeställningar formulera projekt och ansökningar. Ansökningarna skickas sedan in till olika finansiärer där Energimyndigheten är den vanligast förekommande men även stiftelser och Naturskyddsföreningen har varit finansiärer till projekt vars ursprung kan spåras tillbaka till BeLivs.

Vi har tre källor från vilka vi har fått information om olika projekt som kan kopplas till BeLivs:

- beslutsmeddelanden från Energimyndigheten
- lägesrapporter som koordinatör RISE avrapporterat till Energimyndigheten
- de projektrapporter som presenteras på BeLivs hemsida

Den källa som ger den mest kompletta bild av vad BeLivs har genererat är innovationsklustrets hemsida. På denna hemsida presenteras:

- 8 projekt som pågående,
- 18 förstudierapporter, varav 6 har rapporteringsdatum enligt hemsidan under perioden 2016-2018
- 13 projektrapporter, varav 5 har rapporteringsdatum enligt hemsidan under perioden 2016-2018
- 5 checklistor, varav ingen har rapporteringsdatum enligt hemsidan under perioden 2016-2018

Samtidigt är det oklart när dessa projekt initierades, dvs vilka av dessa projekt som har initierats under den period som BeLivs varit ett innovationskluster och vilka som har initierats eller finansierats tidigare. Då denna utvärdering handlar om Innovationsklustret BeLivs, dvs för perioden 2016–2018 har vi i denna aktörsanalys valt att titta på de projektrapporter och förstudierapporter som finns med i de projektlister som bifogats till koordinatörns lägesrapporter. En lista med titlarna på dessa projekt återfinns i bilaga C.

Enligt koordinators lägesrapport från 15 maj 2018 hade 17 ansökningar skickats in, 13 beviljats och 4 fått avslag. Ett av dessa projekt är nedlagt.

Två ytterligare projekt finns med i portföljen enligt lägesrapporten ett med KTH som projektledare: "Rena kyldiskar för bättre energieffektivitet och bättre hygien" och ett finansierat av Tillväxtverket (via Europiska Regionala Utvecklingsfonden, ERUF) och Energimyndigheten som syftar till "Nätbaserat lärande för restaurangbranschen".

Totalt utgörs projektportföljen definierad på detta sätt av 14 projekt. Av dessa är Energimyndigheten delfinansiär i 13 projekt. Naturskyddsföreningen är finansiär av projektet "Att utesluta onödig kyla". Den totala finansieringen för dessa projekt, exkluderat nätbaserat lärande och det projekt där Naturskyddsföreningen är finansiär men inkluderande koordinering för innovationsklustret uppgår till 8,8 MSEK finansierat av Energimyndigheten. Med den medfinansiering som vi kunnat identifiera via projektbeslut blir den totala finansieringen av projekt och förstudier 13, 3 MSEK. Notera att själva koordineringsprojektet med en finansiering på 1,9 MSEK från Energimyndigheten har ett krav på 62 % medfinansiering vilket motsvarar 3,1 MSEK av den totala identifierade medfinansieringen.

RISE/SP är projektledare för tio av dessa projekt, Lunds universitet och KTH är projektledare för ett projekt var, och CIT och RISE är gemensamma projektledare för koordineringsprojektet BeLok-BeLivs. Som vi har uppfattat det är Energimyndigheten projektledare för nätbaserat lärande för restaurangbranschen.

Förutom Innovationsklustrets medlemmar har vi i dessa projekt lyckats identifiera 26 olika organisationer som varit aktiva i projekten. Det totala antalet organisationer som på detta sätt identifierats är alltså 42 organisationer. Detta antal är ett trubbigt mått på hur BeLivs lyckats sprida sina resultat då flera organisationerna är stora koncerner med kedjor av butiker såsom Coop, Axfood, och Bergendahls. Vilken spridning av resultat och vilken faktiskt energieffektivisering som BeLivs har bidragit till påverkas framförallt av hur väl varje enskild organisation lyckats med att sprida resultaten internt inom sin organisation. Detta är något som vi inom ramarna för denna utvärderingen inte haft möjlighet att studera kvantitativt. Däremot har vi fått kvalitativa indikationer på spridningen inom de olika organisationerna via genomförda intervjuer. Dessa pekar både på att vissa resultat har fått genomslag men också på att det är problematiskt att sprida informationen vidare internt inom den egna organisationen.

## 6 Effektivitet

---

Att mäta effektivitet kräver att vi har något att utgå ifrån, exempelvis att Energimyndigheten anger förväntad minskning i energianvändning i antal kWh för ett visst projekt med en viss storlek. Även om ett sådant mått fanns skulle det vara omöjligt att beräkna vilken effekt en nätverkssatsning så som ett innovationskluster skapar i form av sparade kWh. Detta då ett innovationskluster potentiellt initierar en mängd aktiviteter som själva klustret inte längre har kontroll över. Vidare kan det vara svårt att avgöra vilken betydelse en viss aktivitet har för att en viss effekt ska uppnås.

Det vi gör här är dels att studera de mekanismer som finns i själva innovationsklustret och utifrån genomförda intervjuer och dokument resonera runt effektivitets begreppet. Vidare gör vi med hjälp av portföljanalysen en enkel jämförelse med de åren då BeLivs var ett program.

### 6.1 BeLivs, Ett innovationskluster

Ett innovationskluster har ingen egen budget för att finansiera utvecklingsprojekt. Istället bygger klustret på att intressenter träffas och identifierar gemensamma utmaningar och frågeställningar och därefter uppmuntrar grupper av aktörer att sätta samman ansökningar till projekt som adresserar de identifierade utmaningarna och frågeställningarna. Ett mått på klustrets effektivitet kan då vara antalet ansökningar som skapas utifrån de idéer som identifierats av klustret samt antalet ansökningar som beviljas och realiserar i form av projekt. En uppenbar fördel med denna konstruktion är att idéerna för projekt och ansökningar kan söka sig till de finansierare och program som finns tillgängliga. Det finns en potential att skapa en stor projektportfölj som inte är begränsad till en viss programbudget.

I de intervjuer som genomfördes framkom det att flera uppfattade att det tog väldigt lång tid från det att en idé formulerades till dess att en ansökan sammanställdes och beviljades eller fick avslag. Intressenternas intresse falnade och enligt vissa intervjupersoner kunde det hända att en enskild organisation gick vidare med idén och implementerade den på egen hand. Detta behöver i sig inte utgöra ett problem utan kan ses som något positivt. Antalet aktiviteter initierade av BeLivs verksamhet blir fler genom dessa initiativ. En nackdel kan dock uppstå för spridningen av resultaten från dessa initiativ. En enskild organisation som genomför ett projekt med sin egen budget utan stöd av en extern finansier saknar ett tydligt incitament att dela på de resultat som kommer fram.

För att hantera den upplevda ineffektiviteten och den långa tid det tar att gå från idé till projekt skapades under 2017 en möjlighet att snabbare få till förstudier. Detta skedde via det avtal som Energimyndigheten och Chalmers Industri Teknik har tagit fram inom ramen för satsningen på nätverket för fastighetsägare BeLok. Här har BeLivs styrgrupp en möjlighet att ge förslag på förstudier. Energimyndigheten har dock hela tiden en möjlighet att säga nej till de framlagda förslagen. Det har framkommit via intervjuerna att möjligheterna att göra dessa förstudier har uppskattats.

### 6.2 Innovationskluster eller program

Då vi jämför antalet projekt och budget under BeLivs som innovationskluster och som program är det tydligt att Energimyndighetens finansiering för projekt och koordinering är ungefär densamma; 8,8 MSEK för tiden som innovationskluster och 8,5 MSEK för tiden som program. Däremot är den sammantagna medfinansieringen betydligt lägre för de projekt som finansierats under perioden sedan BeLivs blivit ett innovationskluster jämfört med medfinansieringen för projekten under perioden då BeLivs var ett program: 4,5 MSEK att jämföra med 12, 8 MSEK. Dessa siffror ska dock tolkas med försiktighet, dels för att vi inte har detaljerna för hur beloppen beräknats för programperioden och dels för att vi faktiskt inte vet om innovationsklustret initierat betydligt fler projekt än de som vi har lyckats identifiera i denna utvärdering. En ytterligare anledning till att tolka dessa siffror med försiktighet är att innovationsklustrets verksamhet ännu inte är avslutad. Det finns en möjlighet att fler projekt kommer att påbörjas som har initierats av innovationsklustret BeLivs.

Om Energimyndigheten strävar efter en stor andel medfinansiering är det svårt att lägga detta som ett krav på innovationsklustret utöver det krav på medfinansiering som finns på själva



koordineringsprojektet. Detta då varje ansökan som formulerats utifrån de behov och projektidéer som genererats av innovationsklustret lever sitt eget liv och söker finansiering där det går. Dessa finansieringskällor, program, finansiärer eller enskilda projekt kan alla ha olika krav på medfinansiering. Inom ett program kan det tydligt anges vilken medfinansiering som Energimyndigheten kräver för samtliga projekt, eller för en projektportfölj, som finansieras inom ramen för programmet.

## 7 Resultat och effekter

---

I detta kapitel behandlar vi utvärderingsfrågorna om innovationsklustrets bidrag till innovativ verksamhet, samverkan och kunskapsöverföring samt vilka resultat och effekter som det har bidragit till. Därtill behandlar kapitlet hur innovationsklustret har presterat avseende kunskaps- och resultatspridning. Kapitlet baseras främst på intervjuer med medlemsföretagen, projektledare och representanter från styrgruppen. Detta gör också att svaren baseras på de intervjuades samlade erfarenhet av innovationsklustret, dvs det kan ibland vara svårt att särskilja resultat och effekter som bygger på tidigare verksamhet och vad som bygger på de senaste årens verksamhet. Vi upplever detta som naturligt då resultat och effekter utgår från en blandning av innovationsklustrets verksamhet under hela dess livstid. Där så har varit möjligt har vi försökt visa på vad som har varit resultat från den senaste perioden av innovationsklustret. Ytterligare ett sätt att särskilja vad som har gjorts senaste år och vad som gjorts tidigare är att utgå från Bilaga C, projektportföljen.

### 7.1 Mötesplatsen BeLivs

Många intervjupersoner från en bred skara av aktörskategorier framhåller att BeLivs är en viktig mötesplats för diskussioner om gemensamma frågor och utmaningar rörande energieffektivisering – och om lösningar till dessa. Enligt en intervjuad medlem har dessa gränsöverskridande diskussioner och möten inte tidigare ägt rum inom livsmedelsbranschen. Det är flera av de intervjuade medlemmarna som spontant lyfter fram att f-gasförordningen och de utmaningar och frågeställningar som denna är förenad med är ett område där breda diskussioner mellan många aktörer är viktigt - och att BeLivs är forumet för att hantera dessa. Många av de intervjuade medlemmarna lyfter även fram att aktörskonstellationen bland medlemmarna är ändamålsenlig för att BeLivs verksamhet ska få stor genomslagskraft och driva på utvecklingen mot en energieffektivare livsmedelsbransch. Exempelvis framhåller flera medlemmar vikten av att de största livsmedelsföretagen är involverade och aktiva inom BeLivs. Ett flertal träffar har organiserats under perioden 2016–2018. Resultaten som presenteras här kan alltså i stor utsträckning kopplas till de senaste årens verksamhet.

BeLivs bidrar i stor utsträckning till dels **kompetensuppbyggnad** hos medlemmarna och dels för **kunskapsöverföringen** till medlemmarna. Flera intervjupersoner från olika aktörskategorier lyfter fram att många i medlemsgruppen har varit med under flera BeLivs-etapper, inte minst från beställarsidan. Dessa intervjupersoner menar att denna kontinuitet bidragit till att de individer som representerar medlemmarna har en hög teknisk kompetens och i stor utsträckning är mottagliga för den tekniska kunskapsöverföring som de tar del av från forskare och från andra medlemmar. Därtill menar flera intervjupersoner från olika aktörskategorier att kontinuiteten av medlemsrepresentanter bidragit till att det skapats kontakter och en ömsesidig förståelse för varandra, vilket främjar kunskapsöverföring och kompetensuppbyggnad.

Det är tydligt att den stora merparten av medlemmarna anser att BeLivs är en viktig mötesplats som stimulerar **innovativ verksamhet** i form av nya idéer, förstudier och nya projekt. Enligt flera intervjuade medlemmar är en framgångsfaktor till detta att BeLivs stimulerat till interaktion och samtal mellan de olika medlemmarna samt mellan medlemmarna och utförare. En medlem menar att alla idéer inte resulterar i förstudier eller nya projekt inom ramen för BeLivs utan även i interna projekt eller andra energieffektiva åtgärder inom företaget. Flera intervjuade medlemmar menar dock att tiden från idé till förstudie/projekt emellanåt är lång, vilket innebär att tillkomsten av nya projekt kunnat vara högre. BeLivs bidrag till nya idéer för medlemmarna varierar beroende på hur långt fram företaget är i sitt energieffektiviseringsarbete. Exempelvis menar en intervjuad medlem att merparten av de energieffektiva åtgärderna som genomförts inom butiken kommer från BeLivs – medan en annan medlem anser att företaget är progressivt i sitt energieffektiviseringsarbete och att BeLivs främst bidrar till att kunna testa de egna idéerna.

Flera intervjupersoner menar att BeLivs bidrar till ökad **samverkan** mellan olika aktörskategorier, såsom beställare, leverantörer, forskare och myndigheter. Utifrån de intervjuer som genomförts med medlemmarna har de genom BeLivs fått nya kontakter mellan aktörskategorierna. Detta har exempelvis inneburit nya projektsamarbeten mellan olika kategorier av medlemsföretag (beställare och

leverantörer) samt mellan medlemsföretagen och forskare. Det finns även flera exempel på projekt som initierats genom BeLivs där flera olika medlemsföretag på beställarsidan deltagit och där gemensamma frågeställningar adresserats. Därtill har BeLivs bidragit till kollegiala kontakter mellan personer från olika företag som har en liknande roll i sina respektive företag.

## 7.2 Projektresultat

Flera förstudier och projekt har initierats inom ramen för den innevarande etappen av BeLivs. De resultat och effekter som påvisats genom dessa har betydelse för livsmedelsbranschen i stort såväl som för de enskilda medlemmarna. I intervjuerna framgår att idéerna till förstudier främst kommer till genom medlemsgruppens gemensamma diskussioner – och de bedöms därför ha hög relevans för medlemmarna. Därtill menar många av de intervjuade medlemmarna att koordinatören är lyhörd för medlemsföretagens behov. Däremot hade flera av de intervjuade medlemsföretagen önskat att fler av förstudierna resulterat i nya projekt. De menar att det försvårar att projektmedel inte längre beviljas inom BeLivs utan externt i öppen konkurrens.

Intervjuerna med medlemsföretagen visar tydligt att många av medlemmarna främst är intresserade av demonstrationsprojekt. Flera intervjuade medlemmar motiverar detta med att det är viktigt att testa de energieffektiva lösningarna i livsmedelsbutikens verkliga förhållanden, och att de genom forskningskompetens kan få verifierat om dessa har avsedd effekt eller inte. En intervjuad medlem utvecklar resonemanget och menar att tester av energieffektiva lösningar i den egna butiken bidragit starkt till att de fått ökad kunskap om sitt eget affärskoncept. Detta har i sin tur inneburit att de nu har kunskap om var inom butiken som implementering av energieffektiva lösningar har störst genomslagskraft och leder till störst besparing för butiken, men också om vilka områden där de behöver ytterligare kunskap.

Flera av de intervjuade medlemmarna lyfter fram konkreta exempel på resultat och effekter från projekt som initierats genom BeLivs – varav flera av dessa inneburit kostnadsbesparingar. Exempelvis i form av nya metoder, nya processer, nya innovativa lösningar, ny teknik och nya affärsmodeller. Dock menar en intervjuad medlem att implementeringen av dessa främst skett i de butiker som stått värdar för demonstrationsprojekten. En intervjuad medlem menar att projektet som initierades genom BeLivs inneburit att de fått ökad kunskap om hur överskottet av energi i butiken kan nyttjas, exempelvis avseende överskottet av värme från butikens kylskåp. Samma intervjuperson menar att de har ingått två gröna avtal, i vilka de säljer överskottet av energi från butiken till sin fastighetsägare samt till en intilliggande butik. En annan intervjuad medlem lyfter fram att de genom BeLivs bedriver ett projekt som syftar till att utbilda mindre livsmedelsbutiker, oftast belägna i glesbygd, om affärsmodeller och hur man kan bedriva handel i glesbygd. I detta ingår exempelvis att utbilda de mindre livsmedelsbutikerna om hur butiken kan energieffektiviseras. De projekt som initierats genom BeLivs har även haft betydelse för medlemmar som inte representerar beställarsidan. En av dessa medlemmar menar att de med hjälp av resultat från BeLivs kan presentera verifierade för- och nackdelar med olika energieffektiva system för sina kunder.

I flera fall är dessa resultat och effekter i form av systemlösningar. Systemlösningar avser påverkan på olika system inom butiken och hur dessa samspelar för en energieffektivare livsmedelsbutik. Ett exempel på detta är exempelvis projektet som undersökte dörrar på öppna kyldiskar där kylaggregaten anpassades efter installationen av dörrarna på kyldiskarna. Denna innovativa lösning har dels resulterat i energieffektivare livsmedelsbutiker och dels i bättre inneklimat i butikerna. Några intervjupersoner från olika aktörskategorier framhåller denna lösning som särskilt framgångsrik.

Det finns även projekt som fokuserar mer på branschgemensamma utmaningar, exempelvis regulatoriska och/eller avseende lagar och förordningar. Många intervjuade medlemmar framhåller betydelsen av projekten som behandlar f-gasförordningen och utfasningen av det vanligaste köldmediet (R404A). Vissa av dessa projekt undersöker konkreta energieffektiva åtgärder som lämpligen kan genomföras i samband med att köldmediet byts ut - medan andra projekt bidragit till allmän informations- och kunskapsspridning om lagen. De sistnämnda avser exempelvis alternativa köldmedier till R404A men även om de risker som de alternativa köldmedierna är förenade med

(exempelvis brandfarliga köldmedier). En intervjuad medlem menar att f-gasförordningen har en stor påverkan på företaget och att de genom BeLivs fått konkreta lösningsförslag för att hantera de ekonomiska och tekniska risker som detta innebär för företaget. Ett annat område som lyfts fram i intervjuerna med medlemmarna är de projekt som undersöker regulatoriska utmaningar kopplat till genomförande av energieffektiva åtgärder. Ett exempel på en sådan utmaning är att skapa avtal mellan livsmedelslokalens hyresgäst och fastighetsägaren.

Flera intervjupersoner från olika aktörskategorier lyfter särskilt fram att BeLivs viktigaste långsiktiga bidrag är att branschens kunskapsnivå och medvetenhet har ökat kring energieffektiviseringsfrågor. Detta bidrar till attityd och beteendeförändringar inom branschen kring frågor om energieffektivisering, vilket i sin tur bidrar till att nå klimat- och energipolitiska mål. I linje med detta menar en intervjuad medlem att BeLivs bidrog till att de utformade en lista på 50 energieffektiva åtgärder för företaget att genomföra.

Ifrån de lägesrapporter som innovationsklustret rapporterat in till Energimyndigheten framgår det att det under perioden har drivits minst 5 utvecklingsprojekt samt ett antal förstudier. Vad av ovanstående presenterade resultat som direkt kommer från dessa projekt är närmast omöjligt att avgöra men några observationer kan göras. Resultaten rörande dörrar och luckor på kyldiskar kommer från projekt som genomförts under tidigare perioder av BeLivs, se även fallstudien bilaga A2 i denna rapport. Resultat rörande lärande och att se butiken som en del i ett större system liksom resultat kopplat till f-gasförordningen kommer minst delvis från projekt som genomförts denna period. Utöver detta måste resultat och effekter ses som en blandning från innovationsklustrets aktiviteter genomförda under flera tidsperioder.

### 7.3 Resultatspridning

BeLivs sprider främst kunskap och resultat till det omgivande samhället och livsmedelsbranschen i stort genom presentationstillfällen, hemsidan och projektrapporter. Flera intervjupersoner från flera olika aktörskategorier efterlyser att kunskaps- och resultatspridningen bör intensifieras och att fler kommunikationskanaler används för detta ändamål och för att öka BeLivs synlighet. I linje med detta menar en medlem att det förvisso är viktigt att publicera rapporter och resultat på hemsidan, men att den viktigaste kommunikationskanalen och den främsta källan till kunskapsöverföring är när personer inom området träffas och diskuterar frågor om energieffektivisering utifrån både gemensamma och skilda perspektiv. Intervjuerna med medlemmarna ger en tydlig bild av att resurserna till koordinatören för kunskaps- och resultatspridning är för små, vilket hämmar BeLivs bidrag att energieffektivisera livsmedelsbranschen.

Den sammantagna bilden från intervjuerna med medlemmarna är att kunskaps- och resultatspridningen fungerar väl bland medlemmarna i BeLivs. Projektresultat sprids främst genom workshops, programträffar samt projektrapporterna. Överlag upplever de intervjuade medlemmarna att kunskapsöverföringen är stor mellan medlemmarna. Därtill lyfter flera intervjuade medlemmar fram att BeLivs bidrar till att de får ta del av omvärldsbevakning genom deltagande i de möten som BeLivs organiserar. Exempelvis menar en intervjuad medlem att lärande tillfällena varit väldigt givande, och att företaget också fått information om branschgemensamma utmaningar såsom Lagen om energikartläggning i stora företag (EKL) samt om f-gasförordningen.

Många intervjupersoner från olika aktörskategorier är dock tydliga med att resultat och kunskap från BeLivs inte i tillräcklig utsträckning når ut till branschen och samhället i stort. Medlemmarna menar att de internt sprider resultat och kunskap som BeLivs genererat, exempelvis genom branschtidningar eller genom interna kommunikationskanaler. En intervjuad medlem menar att de genom sin branschtidning lyft fram goda exempel på energieffektiva åtgärder i livsmedelsbutiker. I intervjuerna med medlemmarna framgår det att medlemmarnas interna kunskaps- och resultatspridning får varierande genomslag, exempelvis beroende på att de stora livsmedelskoncernernas organisationsstruktur skiljer sig åt.

Konstellationen av medlemmar lyfts av många intervjuade medlemmarna fram som ändamålsenlig för att BeLivs ska ha en stor genomslagskraft för att uppnå en energieffektivare livsmedelsbransch. Dock

lyfter några av de intervjuade medlemmarna fram att energikonsulter i större utsträckning bör ingå i BeLivs. Detta eftersom det är de som i stor utsträckning är de som i praktiken implementerar de energieffektiva åtgärderna i livsmedelsbutikerna.

## 8 Måluppfyllelse

---

I projektbeslutet refereras till ansökan för innovationsklustret där det anges att syftet med projektet BeLivs innovationskluster är att öka kunskapsutbyte och förståelse mellan Energimyndigheten, livsmedelshandeln samt de branscher och akademi som arbetar med projekt, tjänster, produkter, installationer och system med betydelse för livsmedelslokalers energianvändning. Klustret ska vidareutveckla och utarbeta samverkansformerna sinsemellan, men också med övrigt näringsliv, andra myndigheter, akademi, forskningsinstitut, kommuner, offentlig aktör m.fl. Målsättningen är att vara en mötesplats för alla aktörer som syftar till att driva en utveckling mot ökad andel energieffektiva livsmedelslokaler. Huvudmålet är att via ökad beställar- och leverantörskompetens erhålla en ökad andel energieffektiva livsmedelslokaler.

Vi tolkar det ovan skrivna som att ett ökat kunskapsutbyte och en ökad förståelse mellan olika organisationer ska bidra till en ökad beställar- och leverantörskompetens vilket i sin tur ska bidra till att öka andelen energieffektiva livsmedelslokaler. Detta ska ske genom att utveckla samverkansformer, varav en av dessa utgörs av att BeLivs agerar som en mötesplats.

Vidare anges i projektbeslutet 15 mycket detaljerade delmål, såsom hur många nyhetsbrev som ska ges ut eller hur många styrgruppsmöten som ska genomföras. Via genomförda intervjuer har vi inte fått någon förståelse för varför dessa detaljerade delmål sattes upp. Ingen vill riktigt kännas vid dessa delmål utan uttrycker närmast en förvåning över antalet och den detaljerade nivån på dessa delmål. Vi har heller inte uppfattat att Energimyndighetens representanter varit intresserade av att utvärderingen ska fokusera på dessa delmål. Vi delar denna uppfattning och anser att delmålen lämpligen följs upp via de normala lägesrapporterna från BeLivs. Vid genomgång av lägesrapporterna ser det också till stor del ut som att de flesta delmål uppnåtts.

### 8.1 Huvudmål

**Huvudmålet** så som det formuleras i innovationsklustrets projektbeslut anger ”via ökad beställar- och leverantörskompetens erhålla en ökad andel energieffektiva livsmedelslokaler.”

Både via rapporter och intervjuer framkommer det flera exempel på att projekten bidragit till att energieffektiva åtgärder verifierats, testats och implementerats i livsmedelslokaler.

Samtliga intervjuade från medlemsgruppen anger att verksamheten inom BeLivs har bidragit till ökad kompetens hos deltagande aktörer exempelvis för vad som kan/bör genomföras eller vad som bör prioriteras.

Flera av de intervjuade har uttryckt att det varit utmanande att sprida kunskapen inom den egna organisationen utanför de genomförda projekten även om motsatsen också förekommit. Exempelvis angav en organisation att de på grund av projekt i BeLivs lagt in krav vid förhandlingar med fastighetsägarna då hyresavtal ska tecknas. Dessa krav utgår från att luft från butiken kan återanvändas och intaget av uteluft kan minskas utan att luftkvaliteten i butikerna överskrider de gränsvärden som finns för hälsosam luft. Detta i sin tur minskar uppvärmningsbehovet och energiförbrukningen. Projekt som initierats av BeLivs har påvisat dessa resultat.

Sammanfattningsvis kan sägas att utifrån genomförda intervjuer har BeLivs tydligt uppnått uppsatt huvudmål. Samtidigt kan effekten i form av energieffektivisering ökas ytterligare med en förbättrad kommunikation och resultatöverföring såväl internt hos BeLivs medlemsorganisationer som externt till andra aktörer som inte är medlemmar i innovationsklustret.

### 8.2 Vägar för att nå uppsatta mål

Som angetts ovan är inte bara målet fastslaget i programbeslutet utan även vad som ska göras för att målet ska uppnås: klustret ska vidareutveckla och utarbeta samverkansformerna sinsemellan, men också med övrigt näringsliv, andra myndigheter, akademi, forskningsinstitut, kommuner, offentliga aktörer m.fl.

Det kan konstateras, i första hand via tillgängliga lägesrapporter, att ett flertal möten, workshops, seminarier och möten för projektgenerering har genomförts. Vidare har klustret breddats med leverantörer, och sammantaget finns en bred representation av de organisationer som är verksamma inom området livsmedelslokaler i medlemsgrupp och i styrgrupp. BeLivs har även aktivt sökt nya samarbeten med exempelvis BeLok, Naturskyddsföreningen och lokala energikontor. Tillsammans med BeLok genomförs som exempel en satsning på energieffektivisering i storkök.

Det kan också noteras att RISE är en dominerande utförare av de olika projekten och förstudierna. Det är möjligt att det finns andra aktörer som skulle kunna fylla samma funktion som RISE. Dock bör noteras att ingen i intervjuerna har ifrågasatt kvaliteten på det arbete som genomförts i de olika projekten.

Som angetts ovan ställs det krav i projektbeslutet på att fler aktörer ska kopplas till klustret. Via intervjuerna framkommer det att några ifrågasätter breddningen och skulle föredragit en fördjupning och breddning inom befintligt område. Exempelvis skulle klustret kunna arbeta för att inkludera än fler butiker och inte bredda sig mot restaurangbranschen. Frågan är om en breddning nödvändigtvis skapar en ökad energieffektivisering. En fördjupning eller en ökad satsning på spridning av projektresultat istället för en satsning på projekt som ska intressera en breddad medlemsgrupp kunde enligt några av de intervjuade varit mer ändamålsenlig.

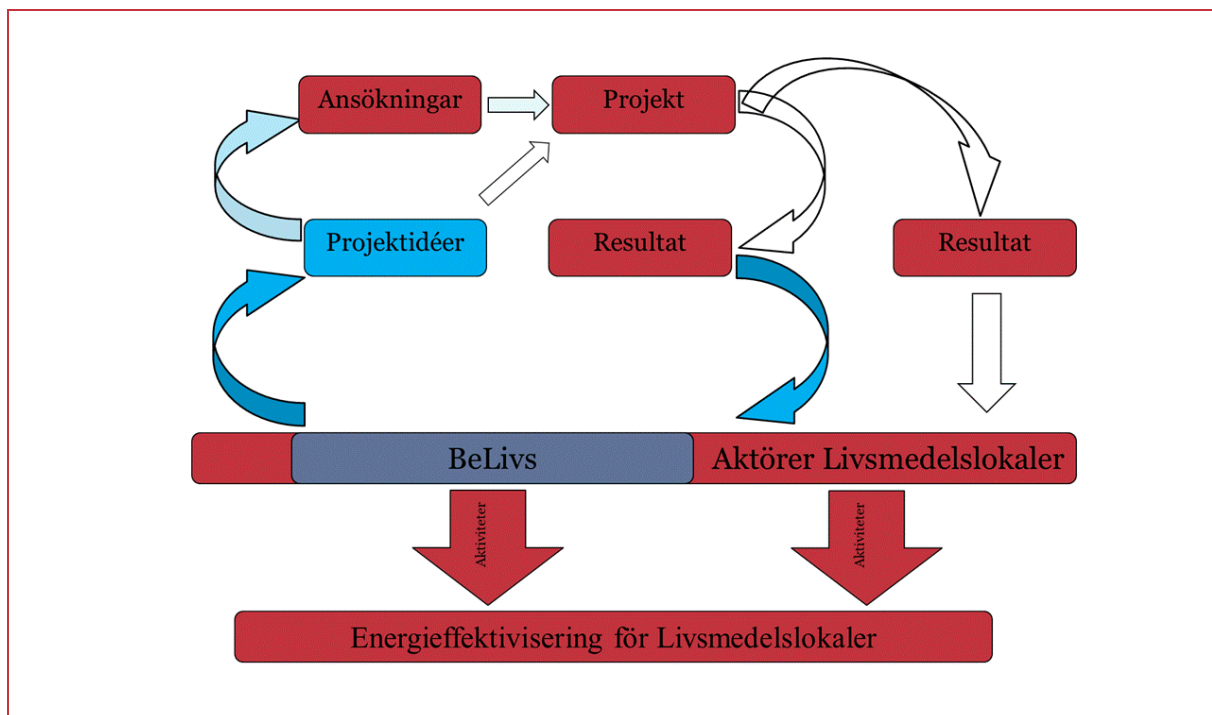
## 9 Strategi

### 9.1 Strategi Innovationskluster

Det finns egenskaper i BeLivs strategi som vi bedömer vara kopplade direkt till själva konstruktionen av ett innovationskluster. Även om Energimyndigheten nu ser det som att innovationskluster är oförenligt med de förordningar som styr vilka aktiviteter som Energimyndigheten har tillåtelse att finansiera kan nedanstående observationer till stor del även vara giltiga för andra nätverk än innovationskluster. Vi väljer därför att presentera dessa observationer här då de kan komma till användning även för framtida satsningar som inte har formen av ett innovationskluster.

Vi har också försökt illustrera var BeLivs är verksamt via figur 1 (BeLivs är verksamt inom de områden som markeras som blåa i figuren). Här visas hur projektidéer genereras men även hur klustret förlorar kontrollen över vad som händer med projektidéerna. Vissa av dem resulterar i ansökningar som beviljas där flera av BeLivs medlemmar deltar. Resultat från dessa projekt kan sedan återföras till medlemsgruppen via seminarier och workshops. Projektidéerna kan även ta andra vägar, exempelvis kan en medlem välja att genomföra projekt eller tester helt själv finansierat av egna medel. För dessa projekt finns ingen garanti att projektresultaten återförs till BeLivs.

Figur 1 BeLivs, process från idé till projekt och återkoppling. I blått markeras de delar där BeLivs har en tydlig kontroll över idéer och resultat.



Nedan har vi grupperat våra observationer under fem olika rubriker.

#### Konkurrensutsättning

En stor fördel med ett innovationskluster utan egen programbudget för projekt är att de projektidéer och ansökningar som initieras via Innovationsklustret konkurrensutsätts och jämförs med andra ansökningar i de program och utlysningar till vilka ansökningarna lämnas in. Projektinitiering och projektgranskning har på detta sätt effektivt separerats vilket kan skapa en starkare kvalitetssäkring.



Baksidan med denna konstruktion är det blir svårare att styra mot uppsatta mål genom val av projekt, klustret förlorar projektstyrningen.

### **Projektstyrning**

Då klustret saknar möjlighet att påverka vilka projekt som till slut finansieras finns ingen möjlighet att via val av projekt styra mot uppsatta mål. Klustret skapar en arena där gemensamma behov kan formuleras men kan inte garantera att dessa behov i praktiken adresseras. En potentiell lösning på denna situation kan vara att även de program och utlysningar som Energimyndigheten hanterar på något sätt tar hänsyn till dessa behov och prioriterar ansökningar som adresserar dessa behov. Mer om detta senare i diskussion och slutsatser. En tydlig effektlogik kan även vara ett verktyg för att få en bättre styrning av aktiviteter och de projekt som initieras. Via intervjuerna framkom det att övergripande mål som kunde användas som styrmedel vid utarbetande av projektidéer kunde uttryckts tydligare. En tydligare effektlogik samt en redovisning av hur genomförda aktiviteter passar in i denna effektlogik skulle kunna underlätta målstyrningen.

### **Möjlighet att bygga upp en större projektportfölj**

De projektidéer som formuleras som ansökningar kan söka finansiering där konsortiet bakom ansökan så finner lämpligt. Denna möjlighet borde även finnas i program men vi ser det som troligt och önskvärt att projektidéer som tas fram inom ett program i första hand söker sig till den projektfinansiering som programmet erbjuder. Ett innovationskluster skapar därför en större öppenhet i sökandet efter finansieringskällor då detta är ett nödvändigt steg om ett projekt med extern finansiering ska konkretiseras. Som en konsekvens av detta finns en potential att bygga upp en större projektportfölj i ett innovationskluster jämfört med ett traditionellt program. Självklart beror detta på vilka finansieringsmöjligheter som finns tillgängliga samt även i viss mån om klustret arbetar för att identifiera och kartlägga möjliga finansieringskällor för de projektidéer som arbetats fram.

### **Svårt att styra mot målen via projekt, avsaknad av behovstyrning**

Som nämnts tidigare har klustret ingen direkt kontroll över vilka projekt som genomförs då ett kluster inte påverkar besluten rörande vilka projekt som får finansiering. Detta skapar utmaningar på minst två nivåer:

- en projektidé går vidare till en ansökan som inte håller tillräckligt hög kvalitet och som därför får avslag i konkurrensen med andra ansökningar. Detta kan ske även om klustret bedömer att själva projektidén och resultat från projektet är av högsta vikt för att klustret ska kunna nå uppsatta mål.
- en projektidé går vidare till en ansökan men dess innehåll passar inte in i någon befintlig utlysning. Ansökan får avslag eller är inte välkommen i de utlysningar och möjligheter till finansiering som finns tillgängliga trots att ansökans innehåll ur klustrets perspektiv är helt centralt för att klustret ska kunna uppnå sina mål. I dessa fall kan själva ansökan hålla en hög kvalitet och trots det inte bli finansierad.

Det saknas alltså en tydlig koppling mellan de behov som klustret identifierar och de möjligheter till extern finansiering som är tillgängliga. Även om själva klustrets aktiviteter kan styras utifrån identifierade behov finns det ingen garanti för att även projekten kommer att adressera de behov som identifierats.

### **Svårt att känna till alla projektresultat**

Resultat från projekt som klusterkoordineringen känner till kan återföras till klustret via workshops och seminarier. Det som är en styrka i klustermodellen, att antalet finansieringskällor kan vara många, kan även bli till en nackdel om projekten genomförs utan att informationen återförs till klustret. I vilken utsträckning detta har skett har varit svårt att få ett grepp om då det mest omnämns som en risk i intervjuerna utan att konkreta exempel har givits.

## 9.2 Strategi BeLivs

De ovan nämnda observationerna ser vi i första hand som effekter av konstruktionen innovationskluster. Förutom detta finns det ett antal val som gjorts i klustret som inte är beroende av klusterformen. Nedan presenterar vi de som vi via intervjuer och beskrivningar av projektet BeLivs har observerat, grupperade under sju olika rubriker.

### **Plattform för gemensamma frågeställningar**

BeLivs har via grupperingar och möten skapat en plattform för gemensamma frågeställningar, behov och utmaningar. Detta gör att starten till de projekt och förstudier som initierats har utgått från identifierade behov. Som ovan nämnts har det sedan inte funnits en garanti för att en ansökan beviljas i en utlysning även om behovet av resultaten från ett sådant föreslaget projekt varit tydligt uttalat. Det kan även nämnas att i vissa intervjuer har det framkommit att en tydligare styrning mot övergripande mål hade varit önskvärd. Det har uppfattats som att det inte går att se hur de projekt som initierats gemensamt kommer att arbeta för att nå det övergripande målet. En bättre samordning mellan projektidéer och målstyrning har efterfrågats.

### **Bred samling av (rätt) aktörer - möjlighet till stort genomslag hos branscher**

Det har flera gånger i intervjuerna nämnts att det går att representera branschen relativt enkelt då den till stor del består av ett antal stora aktörer, Axfood, Coop, ICA etc. BeLivs har lyckats samla de centrala aktörerna för området.

### **Starkt kunnande**

Genom konstruktionen av en styrgrupp och en medlemsgrupp och en beställargrupp samt en tekniskt kunnig koordinator har BeLivs skapat förutsättningar för en koppling mellan behov och teknik. Styrgruppen, beställargruppen och medlemmar har i flera intervjuer beskrivits som mycket kunnig inom området. Samma sak har lyfts fram för RISE, klustrets koordinator. Via medlemsgruppen och beställargruppen har behov, utmaningar och centrala utmaningsområden kunnat identifierats.

### **Lång tid från idé till projektstart**

Många upplever att det tar lång tid från det att en projektidé har formulerats till dess att ett projekt påbörjas. Detta beskrivs framförallt som beroende på den tid det tar att hantera en ansökan inom Energimyndigheten. Flera beskriver det som att potentiella deltagare till ett projekt tappar intresset för att utföra projektet när ett beslut om finansiering dröjer. Det har även angetts att aktörer väljer att genomföra delar av projektidén på egen hand utan extern finansiering och utan återkoppling till BeLivs. Delvis har denna situation med lång tid från idé till konkret handling hanterats via möjligheten till förstudier som skapats under 2017. Det kan nämnas att denna tröghet inte behöver vara ett resultat av innovationsklusterformen, det går att tänka sig en situation med snabba handläggningstider och i tiden anpassade utlysningar där detta problem skulle vara mindre.

### **Medlemskapet, en dominerande utförare**

RISE är den dominerande utföraren i de projekt som är kopplade till BeLivs. Enligt projektportföljanslysen tidigare var RISE projektledare för 11 av 14 projekt. Många medlemmar ser inte detta som ett problem utan uppfattar RISE som en mycket kompetent projektledare och utförare. Det går dock att spekulera i om de inte finns kompetens utanför RISE som BeLivs inte får ta del av när en aktör blir så central och dominerande. I intervjuerna lyftes medlemsavgifterna som ett hinder för ökat antal utförare. I dag måste en högskola eller institut som inte är klustrets koordinator betala samma medlemsavgift som de företag som är medlemmar. I en intervju nämndes att det var osäkert om det var tillåtet för ett lärosäte att använda forskargruppens tillgängliga medel till denna form av medlemsavgift. Det framkom även en önskan om att koordinatören mer frekvent kunde bjuda in utförare som inte var medlemmar i BeLivs till de aktiviteter som BeLivs organiserar.

### **Utökade resurser för resultatspridning**

I flera intervjuer nämns att tekniken till stora delar redan är utvecklad och att den största utmaningen nu är att sprida resultaten. För att åstadkomma detta behövs enligt många mer resurser. Det som görs idag räcker inte. Det anges exempelvis att koordinatören för BeLivs får många förfrågningar om att vara med i olika sammanhang där resultaten från BeLivs skulle kunna presenteras. Dock ska det saknas resurser hos koordinatören för att genomföra dessa aktiviteter. Exempelvis har resurs efterfrågats för att kunna sprida resultat från BeLivs internt inom de olika deltagande organisationerna.

### **Kort programperiod och korta projektider**

När BeLivs startade 2011 anges det av flera intervjuade att Energimyndigheten hade ambitionen att detta skulle vara en långsiktig satsning. Långsiktigheten uppfattas som viktig inte minst då det handlar om att bygga upp förtroende för varandra i de ingående grupperna. Genom förändringen från program till innovationskluster och genom att det nu möjligen kommer att ske ytterligare en förändring från innovationskluster till en annan form av nätverk uppfattas det som att verksamheten blivit ryckig och att förutsättningarna för att driva klustret gång på gång förändras. Det har även efterfrågats längre projektider för att kunna genomföra mätningar under en hel årscykel.

## 10 Diskussion och slutsatser

---

Utifrån genomförda intervjuer framgår det att det finns en motsättning mellan snabbhet i beviljande av projektmedel som kan fås i ett program (BeLivs 2011-2013) och den öppenhet och konkurrens som finns i ett innovationskluster (BeLivs 2016-2018). Det senare skapar en konkurrerenutsättning mellan ansökningar som tydligt är frånskild driften av klustret. Nackdelen med detta är att det kan ta lång tid från projektidé till start av projekt, en tid som gör att aktörer vana vid egna snabba beslut tappar intresse och engagemang för gemensamma projektidéer. En möjlig förklaring till att det upplevs som att det tar lång tid från idé till projekt kan vara att det saknats specifika utlysningar för de behov som identifierats inom BeLivs. De som ska genomföra ett projekt får först leta efter lämpliga utlysningar och kan först därefter sätta samman en ansökan utifrån de krav och kriterier som finns för den identifierade utlysningen. Det är också fullt möjligt att det i tiden saknas lämplig utlysning eller andra finansieringsmöjligheter just då intresset och drivet hos en grupp aktörer är som störst. Detta kan innebära att gruppen aldrig sätter samman en ansökan och att en god och viktig idé för ett projekt aldrig blir prövad i praktiken. Detta minskar klustrets möjlighet att använda projekt för att uppnå uppsatta mål samt gör att alla resultat inte alltid återförs till klustret.

En utmaning för beställargrupper och innovationskluster kan vara vilken aktör som ska axla den koordinerande rollen. Det är inte alla intervjuade aktörer som uppfattar det som optimalt att samma aktör som är koordinator också är den som till stor del genomför olika projekt. Samtidigt lyfter flera aktörer fram fördelen med en tekniskt kunnig koordinator som har kompetensen att arbeta vidare med projektidéer och utifrån dessa formulera ansökningar.

En utmaning med formen av ett innovationskluster enligt flera av de intervjuade är att det finns engagemang och intresse men saknas erfarenhet av att skriva ansökningar. Bland de aktiva organisationerna i BeLivs är det framförallt RISE som har denna erfarenhet. Budgeten för innovationsklustret täcker dock inte skrivande av ansökningar, dvs om RISE ska skriva en ansökan måste RISE se en vinst med detta (i praktiken ha en aktiv roll i själva projektet). Detta kan vara en av orsakerna till att RISE blir en mycket frekvent deltagare i de projekt som initierats via BeLivs.

Modellen med införande av förstudier via CIT uppfattas av samtliga som nämnt möjligheten som positiv. Det skapar en funktion som gör att den efterfrågade snabbheten uppnås, dvs att det kan skapas aktiviteter relativt snart efter det att projektidéerna har formulerats inom BeLivs. Samtidigt lyfts det fram att förstudiemedel inte får användas för att påbörja en fullskalig projektansökan. Flera har efterfrågat denna eller någon liknande funktion som gör att en lyckad förstudie också innebär att projektansökningar baserade på denna förstudie ges någon form av förtur eller ökad möjlighet att få finansiering.

Flera framför att den mesta tekniken redan är utvecklad. Det handlar nu framförallt om att implementera tekniken, visa på dessa fördelar och få spridning på de resultat som finns så att dessa kan implementeras brett även utanför projekten. Många av de intervjuade lyfter fram att BeLivs borde arbeta mer med informations- och kunskapsspridning. Flera anser även att BeLivs till stor del saknar resurser för att verkligen effektivt arbeta med kunskapsspridning. Kanaler och möjligheter finns men resurser saknas.

Vissa uppfattar det som att BeLivs övergripande mål kunde förtydligas och att projekt som initierats tydligare skulle bidra till att dessa övergripande mål nås. Det är lätt att uppfatta detta som att det saknas en tydlig effektlogik, dvs att det saknas en tydlighet i hur resultat från klustrets aktiviteter styr mot övergripande mål och effekter. Samtidigt finns det som tidigare nämnts en svårighet för BeLivs att avgöra vilka projekt som ska finansieras då klustret just är ett kluster och inte ett program med en projektbudget. Det är alltså inte säkert att den projektportfölj som ett kluster bidragit till kommer att stämma med en eventuell effektlogik även om en sådan finns på plats.

Sammanfattningsvis uppfattas det som att den stora styrkan i BeLivs är dess medlemmar och beställargruppen. Här tycks BeLivs verkligen ha lyckats med att forma en plattform för diskussion och kreativitet både för att formulera gemensamma utmaningar och behov men också för att formulera

projektidéer och vilka undersökningar som behöver genomföras för att hantera de identifierade behoven och utmaningarna. Inte minst blir detta tydligt via arbetet med F-gasförordningen. Vidare finns i själva klustrets konstruktion en potential för att skapa en stor projektportfölj med finansiering från olika finansiärer och program. Det upplevs som en klar styrka att ha en tekniskt kunnig koordinator som även kan driva projektidéer vidare via ansökningar till konkreta projekt.

## 11 Rekommendationer och framåtblick

---

I intervjuer med handläggare från Energimyndigheten framkommer det att den tidigare programmodellen som var aktuell för BeLivs 2011-2013 inte är en framtida möjlighet. Detta då finansieringsbeslut i denna modell lades utanför myndigheten. Inte heller modellen med innovationskluster där klusterverksamheten finansieras via projekt verkar vara en framkomlig modell. Vi har inom ramen för denna utvärdering med given budget inte kunnat arbeta fram en ny organisationsform, däremot försöker vi lyfta fram funktioner och aktiviteter som upplevts som välfungerande samt ett antal förslag på hur dessa kan förstärkas och även förslag på några nya funktioner och aktiviteter.

### 11.1 Realisera potentialen

Det har framkommit under arbetet med denna utvärdering att det finns en stor energieffektiviseringspotential i livsmedelslokaler. Samtidigt uppfattar vi det som att det finns stora möjligheter att närma sig denna potential än mer än vad som gjorts hittills.

#### **Fortsatt arbete med butiken som ett system**

Det framkommer en önskan om att kunna sätta in livsmedelslokaler i ett större perspektiv. Styrgruppen har diskuterat butiken som system och det finns förstudier och delar av projekt som adresserar frågan. Här handlar det exempelvis om möjligheter att leverera energi, värme från butiken till intilliggande fastigheter eller att butiksägare kan samarbeta med nätägarna för att få bättre effektuttag. Dessa frågor är komplexa och innebär att aktörer från olika branscher (livsmedelsbransch och fastighetsägarbranschen) måste komma överens om samarbetsformer och avtal. En stark rekommendation är att fortsätta på detta inslagna spår trots dess komplexitet då det finns mycket stora energieffektiviseringsvinster med en fungerande energisamverkan mellan butik och fastighet.

#### **F-gasförordningen**

Som framkommer i fallstudien om F-gasförordningen tycks BeLivs vara den enskilt lämpligaste plattformen för att driva information om och stöd för de förändringar som butiker står inför med anledning av F-gasförordningen. Oavsett vilket beslut Energimyndigheten fattar rörande BeLivs rekommenderar vi, baserat på den information vi arbetat fram i denna utvärdering, att Energimyndigheten tillser att någon form av fortsatt stöd ges så att BeLivs kan fortsätta arbete med F-gasförordningen. Inte minst gäller detta aktiv informationspridning till butiker och butikskedjor.

#### **Resultat, spridning och uppföljning**

Behovet att sprida resultat från projekten och en farhåga att projektresultaten stannar hos deltagarna i projekten är återkommande teman i intervjuerna. Samtidigt är det få som verkligen verkar veta vilken spridning resultaten har fått och var de har implementerats. Detta är inget anmärkningsvärt då resultaten i stor utsträckning läggs ut på innovationsklustrets hemsida. Det går att mäta trafik på en hemsida men vad en besökare på hemsidan gör med resultaten går inte att veta. På motsvarande sätt kan det vara svårt att följa upp vad som händer med de resultat som presenteras på ett seminarium eller på en workshop. Dock finns här en möjlighet att via enkäter eller liknande följa upp hur deltagarna har använt det som presenterats vid seminariet eller workshopen.

Det finns flera exempel på lyckade projekt som initierats av BeLivs. Däremot har det varit mycket svårt att få en uppfattning om vilken spridning resultaten från projekt har fått utanför projektgruppen. De indikationer som vi har fått tyder till och med på att det är en mycket begränsad spridning av resultat som verkligen implementeras. En stark rekommendation är därför att utöka satsningen på information och resultatspridning men även på uppföljning. Det senare för att få en tydligare bild av effektivitetens hos innovationskluster (eller liknande satsningar). Här skulle Energimyndigheten kunna sträva efter att tillse att de projekt som initieras av satsningen och finansieras av Energimyndigheten på något sätt markeras eller taggas. De konkreta effekterna av nätverkssatsningar är lättare att spåra om det är känt vilka projekt de initierat. Detta skulle även kunna innebära ett lärande för Energimyndigheten rörande

nätverkens för- och nackdelar. Koordinatören för ett innovationskluster skulle även kunna få uppdraget, med tillhörande resurser, att följa upp det som klustret initierat.

En kanske något mer kontroversiell rekommendation är att även bevilja stöd för spridning eller skalning av projektresultat, dvs stöd för att exempelvis ytterligare en handlare ska välja att följa efter en butik som genomfört ett lyckat projekt. Detta följesprojekt skulle då kunna bidra till att undersöka vad det är som hindrar en större spridning och implementering av lyckade resultat.

### 11.2 Koordinator, utförare eller både och?

En möjlighet för att öka antalet utförare skulle kunna vara att separera koordinering och utförare, dvs att organisationen som koordinerar klustret inte är den dominerande utföraren i de projekt som klustret initierat. Samtidigt har det tydligt framkommit att det är en stor fördel om den koordinerande organisationen har ett tekniskt kunnande och en förståelse för branschen. Vi uppfattar det som att merparten av de intervjuade anser det vara mycket centralt att koordinatören även har ett tekniskt och ämnesmässigt kunnande. En sammanvägd rekommendation blir därför att anlita en koordinator som har den tekniska och ämnesmässiga kompetensen för området. Vi ser även att det finns en potential till en förbättrad effektivitet om antalet utförare utökas men rekommenderar att vägen till denna förbättring inte går över en tekniskt och ämnesmässig okunnig koordinator.

### 11.3 En effektivare användning av identifierade behov

I ett flertal interjuver har beställargrupp, medlemsgrupp och styrgrupp lyfts fram som styrkor för BeLivs. De behov som identifieras och de idéer till projekt som arbetas fram är mycket uppskattade. Nedan följer att antal förslag på aktiviteter och funktioner som skulle kunna effektivisera hur dessa behov och idéer används.

#### **Koppling mellan utmaning och utlysning**

De behov och utmaningar som identifieras av BeLivs skulle kunna användas av Energimyndigheten då utlysningar och satsningar utformas. På detta sätt skulle det finnas klara finansieringsmöjligheter för de projektansökningar som har sitt ursprung i BeLivs. Detta är något som idag tycks saknas. En rekommendation är därför att skapa mer behovsstyrda utlysningar anpassade till de behov som BeLivs identifierat.

#### **Minska tiden mellan projektidé och projekt**

Tiden från projektidé till påbörjat projekt uppfattas av många som alltför lång. Detta tycks både bero på avsaknad av lämplig utlysning och långa handläggningstider. Ska Energimyndigheten med sina insatser kunna påverka handlare är det en rekommendation att på något vis minska tiden mellan projektidé och beslut om ansökan beviljats eller inte. Även ett negativt beslut är lättare att acceptera och hantera om det ges inom en rimlig tid efter det att en ansökan har lämnats in för bedömning. Delvis hanteras denna situation med förstudier. Så som det fungerar i BeLivs idag kan en förstudie påbörjas relativt snart efter att en projektidé formulerats. En framtida satsning bör innehålla någon form av förstudier som föregår ett större projekt.

#### **Tydligare målstyrning**

En tydlig effektlogik kan vara ett verktyg för att få en bättre styrning av de projekt som initieras. Via intervjuerna framkom det att övergripande mål som kunde användas som styrmedel vid utarbetande av projektidéer kunde uttryckts tydligare. En rekommendation är att BeLivs arbetar fram en tydligare effektlogik samt att klustret även redovisar hur genomförda aktiviteter passar in i denna effektlogik. En sådan effektlogik skulle även kunna konkretisera klustrets spelplan och skapa en tydlig bild av vad klustret kan och inte kan kontrollera.

#### **Öka antalet projekt**

Då ett kluster eller nätverk inte är hänvisat att söka finansiering i ett speciellt program finns en möjlighet att söka finansiering för projekt från flera program. Projektportföljen för ett kluster borde därför ha en

möjlighet att bli större jämfört med ett program. Nedan följer några förslag som skulle kunna öka antalet ansökningar och finansierade projekt.

*Resurser för att skriva ansökningar*

Om koordinatören ges resurser för att stötta medlemmarna i att skriva ansökningar skapas en möjlighet för att fler projekt genomförs utan ett direkt aktivt deltagande av koordinatören. Den koordinerande organisationen skulle då vara motiverad att skriva ansökningar utan att själv nödvändigtvis vara en deltagare i de projekt som sedan finansieras.

*Fler utförare*

Ett annat sätt för att öka möjligheten för att få fler utförare så som institut eller lärosäten att delta i nätverket är att ta bort kravet på medlemsavgift. Ett ökat antal utförare med vana att skriva ansökningar kan bidra till att antalet ansökningar och finansierade projekt ökar.



## Bilaga A Fallstudier

---

### A.1 Fallstudie BeLivs arbete kopplat till F-gasförordningen

#### Bakgrund

##### A.1.1 Om studien

Syftet med denna fallstudie är att titta närmare på ett antal rapporter och komplettera dessa med information från intervjuer för att få en djupare bild av hur ett antal projekt med ett gemensamt tema har genomförts, vilka resultat och effekter dessa har levererat samt även via intervjuerna få en framåtblick om vad som bör prioriteras framöver. Underlaget baseras på flera intervjuer från en bred skara av aktörer.

Rapportunderlaget utgörs främst av:

- Brandfarliga köldmedier – En kartläggning av hinder och hur dessa skall övervinnas (BP07-1)
- Undersökning av alternativ till R404A – det vanligaste köldmediet i svenska livsmedelsbutiker (BP07-2)

Flera andra projektrapporter och förstudier med beröringspunkter till F-gasförordningen har använts, exempelvis:

- Energieffektiviseringspotentialer i professionella kök – Restaurangkök (BP 12)
- Alternativ till R404A (BF20)

De två förstnämnda rapporterna utgör tillsammans med intervjuerna det huvudsakliga underlaget för denna fallstudie eftersom dessa uttryckligen fokuserar på utmaningarna för livsmedelsbranschen i och med F-gasförordningen. De rapporter som därtill använts har ofta en koppling till F-gasförordningen i och med att ett byte av köldmedium innebär ett gynnsamt tillfälle att genomföra andra energieffektiva åtgärder, inte minst på systemnivå.

##### A.1.2 Om F-gasförordningen

EUs F-gasförordning trädde i kraft 1a januari 2015 och syftar främst till att minska utsläppen av fluorerande växthusgaser (F-gaser) vilka har en skadlig påverkan på miljön. Målet är att förbrukningen av F-gaser fram till 2030 ska ha minskat till 21 procent av

2015-års nivå. Ett av de mest använda köldmedierna i kyl- och frysanläggningar i svenska livsmedelsbutiker är R404a. Detta köldmedium har ett högt GWP (Global Warming Potential), vilket innebär att det bidrar mer till växthuseffekten än ett köldmedium med lägre GWP. F-gasförordningen kommer exempelvis innebära säljförbud (från 2019) och påfyllnadsstopp av R404a (från och med 2020), vilket innebär att detta köldmedium i likhet med andra köldmedier med högt GWP i praktiken fasas ut. Detta innebär i sin tur att de kylsystem som använder R404a inte kommer kunna servas efter 2020, och behöver därför ersättas med alternativa köldmedier eller lösningar. Det innebär att många livsmedelsbutiker behöver byta köldmedium innan 2020, och att detta i sin tur innebär i många fall stora investeringar för livsmedelsbutikerna.<sup>5</sup>

---

<sup>5</sup> O, Gustafsson et al. (2015). "Undersökning av alternativ till R404A – det vanligaste köldmediet i svenska livsmedelsbutiker". BeLivs

Svenska livsmedelsbutiker använder huvudsakligen två olika kylsystem: dels direkta kylsystem där köldmediet leds direkt in i kyldisken, och dels indirekta där kylsystemet är placerat i ett maskinrum. I båda dessa används köldmedium för att driva kylprocessen.<sup>6</sup>

### **Bakgrundsfakta om förstudierna/projekten i fokus**

#### A.1.3 Brandfarliga köldmedier – En kartläggning av hinder och hur dessa skall övervinnas

- Projektledande organisation: SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut (numera RISE)
- Finansiering: 460 000 SEK från Energimyndigheten, total budget inklusive medfinansiering 1 160 000 SEK
- Projektdeltagare: SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut (numera RISE), Enertech, Enrad, Expertkyl, IUC, Kylma, Svenska Kyl & Värmepumpföreningen (SKVP)
- Projektid: 2014-2015

#### **Bakgrund:**

Enligt projektets slutrapport var syftet med projektet att kartlägga vad som krävs av en riskanalys för installation, drift och service av aggregat med brandfarliga köldmedier så att tillverkare, servicetekniker och ägare av kylanläggningar kan uppfylla kraven på säker hantering enligt gällande lagar och förordningar.

#### A.1.4 Undersökning av alternativ till R404A – det vanligaste köldmediet i svenska livsmedelsbutiker

- Projektledande organisation: SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut (numera RISE)
- Finansiering: Energimyndigheten via BeLivs
- Projektdeltagare: SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut (numera RISE), BELIVS, ICA City och Elektrokyl
- Projektid: 2015

#### **Bakgrund:**

Enligt projektets slutrapport fanns två syften med projektet: dels att definiera investeringskostnad och driftskostnad för några olika typer av fryssystem med andra köldmedier än R404A, och dels att ta fram beslutsunderlag inför nyinvestering för innehavare av R404A-baserade fryssystem.

#### A.1.5 Genomförande

Bakgrunden till projektet om säkerhantering av brandfarliga köldmedier är att flera av de nya alternativa köldmedierna är mer brandfarliga än R404a. Ett exempel är HFO, som förvisso har lågt GWP men som medför ökad brandfarlighet. Detta innebär ökade risker vid hanteringen av dessa, exempelvis för installatörer och servicetekniker. Vid tillfället saknades ett dokument om vad som gäller vid tillverkning, transport, installation, service och drift av aggregat med brandfarliga köldmedier, som exempelvis kan användas av servicetekniker och installatörer. För att fram detta dokument genomfördes det i projektet litteraturstudier om lagar, regler, standarder och föreskrifter om brandfarliga köldmedier. Inom projektet hölls även samtal med lokala kontrollorgan för att undersöka kunskapsläget för hantering av brandfarliga köldmedier. Därtill genomfördes platsbesök hos myndigheter som på något vis ansvarar för regelverk och föreskrifter om brandfarliga köldmedier. Dessa platsbesök bidrog till diskussioner och tolkningar av dessa regelverk och föreskrifter. De berörda myndigheterna var Myndigheten för säkerhet och beredskap (MSB), Elsäkerhetsverket (ESV) samt Arbetsmiljöverket (AV). Det genomförda arbetet resulterade i en ny kylnorm<sup>7</sup> för hantering av aggregat med brandfarliga köldmedier, vilket skedde under Svenska kyl och värmepumpföreningens tillsyn.

<sup>6</sup> O, Gustafsson et al. (2015). "Undersökning av alternativ till R404A – det vanligaste köldmediet i svenska livsmedelsbutiker". BeLivs

<sup>7</sup> Kompletterande till övriga delar i Svensk Kylnorm

Projektet som studerade alternativa köldmedier till R404a undersökte de alternativa köldmedierna inom olika fryssystem. Dessa tester utfördes i en livsmedelsbutik. Därtill byggdes en modell för att beräkna driftkostnaderna (i form av driftenergi) för de olika systemen, och även investeringskostnaderna för dessa undersöktes. Sammantaget resulterade projektet i att den årliga årsförbrukningen beräknats för undersökta alternativa köldmedierna och dess systemlösningar, samt i en kostnadskalkyl för investeringskostnaderna (material och installation) av dessa.

I många fall innebär utfasningen av R404a stora investeringskostnader för butikerna, vilket innebär att det i samband med detta är kostnadseffektivt att genomföra andra energieffektiva åtgärder. Inom ramen för BeLivs finns det flera förstudier och projekt som berör just detta, exempelvis avseende olika plug-inlösningar och systemlösningar. I projektet "Energieffektiviseringspotentialer i professionella kök – Restaurangkök" undersöktes potentialen att energieffektivisera ett restaurangkök – i samband med detta undersöktes sex olika renoveringsalternativ som var möjliga i samband med byte av köldmedium.

#### A.1.6 Resultat och effekter

I intervjuerna framgår det att många av BeLivs medlemmar anser att F-gasförordningen är förenad med många utmaningar för deras företag, exempelvis i och med att det för många innebär stora investeringskrav. En intervjuperson lägger till att det råder brist på certifierade installatörer, vilket innebär att många livsmedelsbutiker inte kommer hinna byta ut köldmediet i tid och att det därmed kan tvingas slå av butikens kylanläggning. Det finns därför ett stort intresse bland BeLivs medlemmar för att få fram ny kunskap och lösningar för dessa, exempelvis genom förstudier och projekt. Det är även många medlemmar som är intresserade av kunskaps och informations spridning om F-gasförordningen. Överlag framhåller många intervjupersoner från en bred skara av aktörer att de utmaningar som F-gasförordningen medför är branschgemensamma, och att branschen gemensamt måste hitta lösningarna till dessa.

I projektet som undersökte hanteringen av brandfarliga köldmedier togs ett faktablad fram som kompletterade övriga delar av Svensk Kylnorm. Dock fastslog projektgruppen att en del viktig information föll bort ur faktabladet, såsom grundläggande information om brandfarliga köldmedier. Därför beslöts att istället göra en kylnorm för aggregat med brandfarliga köldmedier som blivit godkänd av berörda myndigheter. Denna informerade och anvisade om exempelvis regler, krav och förordningar för hantering av brandfarliga köldmedier; konstruktion och tillverkning av aggregat; val av material; utrustning för aggregat; installation av kylaggregat; drift och underhåll; service och reparation samt tillsyn. Enligt projektrapporten öppnar detta upp möjligheterna att snabbare fasa ut R404a. I rapporten konstateras att brandfarliga köldmedier inte är en lämplig lösning för direkta kylsystem som leder köldmediet direkt in i kyldisken. Detta eftersom det skulle innebära för stora risker för kunder och personal. Enligt en intervjuperson kräver de brandfarliga köldmedierna underhåll, vilket butiksägarna måste informeras om. Samma intervjuperson menar att besiktning av kylsystem som använder brandfarliga köldmedier vore en eventuell lösning istället för sporadiska kontakter med underhållsansvariga.

I rapporten för projektet som undersökte alternativa köldmedier visade testerna att alla dessa leder till en bättre energiförbrukning. Däremot är investeringskostnaderna stora för flera av de alternativa köldmedierna, dock inte för drop-in alternativen där R404a ersätts direkt av dessa. Drop-in alternativen har dock högre GWP (men mindre än R404a) och kommer förmodligen också att fasas ut. I rapporten konstaterades att drop-in köldmedierna är ett ekonomiskt alternativ för nyare anläggningar, om än kortsiktigt då även dessa förväntas vara tvungna till större investeringar inom några år. För de äldre anläggningarna är de alternativa köldmedierna med lägst GWP det långsiktigt mest lönsamma alternativet, även om det innebär en större investering – inte minst beroende på att installationskostnaderna förväntas stiga (personalbrist hos installatörer). Enligt en intervjuperson finns i huvudsak tre alternativa köldmedier CO<sub>2</sub>, kolväten samt HFO.

Utöver dessa två projekt har även andra projekt producerat resultat avseende de utmaningar som är förenade med F-gasförordningen. Exempelvis påvisade projektet som tog fram sex renoveringsförslag till kylsystemet att de effektivaste lösningarna hade en energibesparingspotential på 35 procent. Dock

innebar flera av dessa stora investeringskostnader i relation till besparingen i driftenergi. I denna rapport konstaterades därför att renoveringen inte är lönsam utifrån enbart ekonomisk lönsamhet.

De två projekt som är i fokus för denna fallstudie har ett brett angreppssätt och de resultat som producerats är till nytta för branschen i stort och inte enbart för deltagande organisationer. Flera intervjuade medlemmar lyfter fram BeLivs bidrag till att hitta de alternativa lösningarna till R404a som något mycket positivt. En av dessa menar att ett av de viktigaste resultaten från BeLivs är att företaget fått kunskap om olika köldmedier och om vilka som i praktiken är de bästa lösningarna för att ersätta R404a. Samma intervjuperson menar att utfasningen av R404a har stor inverkan på företaget, inte minst kostnadsmässigt. Det är därför väldigt viktigt att hitta de mest kostnadseffektiva lösningarna, men även få kunskap om de risker (såsom ökad brandfarlighet) som finns med dessa.

Många intervjupersoner uttrycker sig i andemeningen att BeLivs är den enda mötesplats som finns för branschgemensamma frågor om energieffektivisering – och de menar att BeLivs är det enda forumet för att gemensamt hantera F-gasförordningens utmaningar. I linje med detta menar en intervjuad medlem att branschgemensamma samtal inte tidigare förts om köldmediernas betydelse. Många intervjupersoner menar också att det är viktigt med informations- och kunskapsspridning om F-gasförordningen och vad det innebär för livsmedelsbutikerna. Enligt en intervjuperson har det inom BeLivs initierats en förstudie som syftade till att paketera befintlig kunskap för informationsspridning till livsmedelsbranschen. Därtill har det även genomförts seminarier och presentationer för en bredare målgrupp om de utmaningar som finns för livsmedelsbranschen i och med F-gasförordningen. Exempelvis arrangerade BeLvis och Svensk Dagligvaruhandel tillsammans ett seminarium tidigare i år om dessa – och om tänkbara lösningar för dessa utifrån olika kylsystem.

Flera intervjupersoner menar att BeLivs skulle behöva ytterligare resurser för informations- och kunskapsspridning avseende F-gasförordningen. En medlem menar att BeLivs skulle behöva ytterligare resurser för fler direkta möten med företag och på så vis sprida kunskap och information om F-gasförordningen och hur utmaningarna med denna bäst kan hanteras. Flera intervjupersoner anser att BeLivs i större utsträckning behöver föra samtal med de enskilda butikskedjorna – och att detta skulle kunna komplettera de branschgemensamma samtalen och bidra till ett ”öppnare samtal”. En av dessa intervjupersoner menar att information om F-gasförordningen i större utsträckning bör nå ut till butikskedjorna. Även installatörer lyfts fram som en tänkbar målgrupp för BeLivs kunskaps- och informationsspridning – också i utbildningssyfte för att få ut fler installatörer.

#### A.1.7 Diskussion

Det är tydligt att BeLivs har en utomordentligt stor betydelse för livsmedelsbranschen i frågan om att hantera de utmaningar och risker som F-gasförordningen medför. Flera intervjupersoner från olika organisationer framhåller den betydelse BeLivs haft kring detta. Det är även flera intervjupersoner som slår fast att F-gasförordningen är den viktigaste frågan för livsmedelsbranschen, både nu och i framtiden. De menar därför att BeLivs och finansärer fortsatt behöver prioritera området.

Både utifrån intervjuer och studier av projektrapporter framgår att livsmedelsbranschen i stort vaknat sent i frågan om att hantera utfasningen av R404a – en orsak till detta är bristande tillgång på information. Detta bidrar till att medlemmarnas behov av BeLivs är stort kring frågan. Utmaningarna tycks främst vara ekonomiska (i form av investeringskostnader), bristande kunskap om vad som behöver/kan göras och att det råder brist på certifierade installatörer för att genomföra förändringarna. Den största risken för butikerna är förmodligen att om inte bytet av köldmedium sker i tid och det blir stopp i butikernas kylprocess så skulle det innebära att butiken tappar kundunderlag.

Kortsiktigt kan BeLivs framförallt bidra genom att fortsatt vara en mötesplats för de branschgemensamma samtalen samt informera och sprida kunskap om hur utmaningarna och riskerna med F-gasförordningen kan hanteras - och om vilka de möjliga lösningarna för dessa är (kort- och långsiktiga).

Därtill efterfrågas fortsatt branschgemensamma projekt som adresserar utmaningar och risker samt bidrar med lösningar till dessa – inte minst genom nya alternativa köldmedium. För butikerna tycks

Valet av alternativt köldmedium till R404a prioriteras utifrån vilket kylsystem som butiken använder sig av och om det finns utrymme för större investeringar. I och med att tillgången på certifierade installatörer är det antagligen ett nödvändigt ont att många butiker i alla fall till en början väljer ett mer kortsiktigt drop-in alternativ.

Det är dock värt att poängtera att utfasningen av R404a driver på energieffektiviseringen av livsmedelsbranschen och på sikt kan innebära ökad lönsamhet för butikerna (livsmedelskylan står för ca hälften av butiken energiförbrukning). Detta inte enbart genom själva bytet av köldmedium utan även genom att det undersöks om andra energieffektiva åtgärder kan genomföras i samband med att byta köldmedium. Därtill bör också F-gasförordningen öka livsmedelsbutikernas medvetenhet kring energieffektivisering och göra de mer mottagliga för denna teknik.

## A.2 Fallstudie Energieffektivisering baserat på systemlösningar för butiker

### A.2.1 Bakgrund

Syftet med denna fallstudie är att studera ett antal rapporter och komplettera dessa med information från intervjuer för att få en djupare bild av hur ett antal projekt med ett gemensamt tema har genomförts, vilka resultat och effekter dessa har levererat samt även via intervjuerna få en uppfattning om vad som hänt efter avslutade projekt. Tre personer har intervjuats med koppling till denna fallstudie, två personer från RISE som varit projektledare och en person från BeLivs medlemsgrupp.

Som rapportunderlag till fallstudien har tre rapporter från BeLivs hemsida använts:

- Dörrar på öppna kyldiskar och anpassning av kylsystem i butik BPO4
- Dörrar på kyldiskar för minskad energianvändning och bättre inneklimat, SP Rapport 2014:59 Energimyndighetens diarienummer 2014-001880
- Incitamentbaserade hyresavtal livsmedelslokal/fastighetsägare BFO6

Dessutom har vi tagit med projektbeslutet för

- Energiöverenskommelser avseende livsmedelslokaler – en viktig del av det hållbara samhället, Energimyndighetens diarienummer: 2017-004116

De två senast nämnda BeLivs projekten är förstudier som vidgar perspektivet och ser butiken som en del i ett större system genom att undersöka kopplingen mellan butik och fastighetsägare. För den sistnämnda förstudien finns ännu ingen slutrapport på BeLivs hemsida. Vi har därför bara kunnat använda oss av information från intervjuer samt själva projektbeslutet som informationskällor för detta projekt. Vidare har vi försökt att ytterligare lyfta systemperspektivet genom att i efterföljande intervjuer ställa frågor om butiken som system och hur dörrar och luckor på kyl- och frysdiskar påverkar hela butiken, övriga system i butiken och även intilliggande fastigheter. Vi lyckades inte lokalisera Energimyndighetens beslut för BFO6 och kan därför inte redovisa finansieringsstorleken på detta projekt. Nedan görs en kortfattad sammanfattning av varje enskilt projekt och dess syfte. Därefter följer en kort beskrivning av projektens genomförande, dess resultat och en avslutande diskussion.

### A.2.2 Projektfakta

*Dörrar på öppna kyldiskar och anpassning av kylsystem i butik BPO4*

Energimyndighetens diarienummer: saknas, Projektledare Lennart Rolfsman, RISE Borås

Finansiering: 1 650 000 SEK från Energimyndigheten, Totalbudget inklusive medfinansiering 4 403 000 SEK

Projektmedtagare: RISE, City Sparköp, Elektrokyl AB

Projektid: Mätningar och installation i butik genomfördes under 2013. Datum för slutrapport anges på BeLivs hemsida till 2014-03-12.

## Bakgrund

Enligt projektets slutrapport syftade projektet till att skapa nya innovativa och energieffektiva systemlösningar under kontrollerade förhållanden. För att kunna nyttja hela energiminskningspotentialen fullt ut, när dörrar installeras på öppna kyldiskar, har kylaggregaten anpassats till den nya situationen. Den skillnad som projektet skulle visa upp är använd elenergi för samma typ av matvaror, före och efter att dörrar installerats.

*Dörrar på kyldiskar för minskad energianvändning och bättre inneklimat SP Rapport 2014:59*

Energimyndighetens diarienummer: 2014-001880, Projektledare Ulla Lindberg, RISE Borås,

Finansiering: 693 000 SEK från Energimyndigheten, Totalbudget inklusive medfinansiering 1 443 000 SEK.

Projektmedtagare: Axfood AB som även medfinansierade projektet med 750 000 SEK.

Projektid 2014-04-14 – 2014-12-31

## Bakgrund

Enligt Energimyndighetens beslut var syftet med projektet att utöka kunskapen om hur installation av dörrar på befintliga kylenheter i modernare kylanläggningar påverkar livsmedelsbutikernas energianvändning, matvarukvalitet, inneklimat – för kunder och medarbetare – och matvaruförsäljning.

*Incitamentbaserade hyresavtal livsmedelslokal/fastighetsägare BF06*

Energimyndighetens diarienummer: saknas, Projektledare Lennart Rolfsman, RISE Borås,

Finansiering: siffror saknas,

Projektmedtagare: RISE (Dåvarande SP Energiteknik) Livsmedelsbutiker via BeLivs medlemmar såsom KF fastigheter, och City Knalleland.

- Projektid: Genomfördes under 2013. Datum för genomförbarhetsstudiens slutrapport anges till 2014-05-14.

## Bakgrund

Syftet med genomförbarhetsstudien var att se över vilka möjligheter och hinder som finns för att skapa ett energiåteranvändningsbaserat, incitamentbaserat, avtal mellan livsmedelslokalens hyresgäst och fastighetens ägare. Målet med incitamentavtalen är att vidareutveckla samverkansformerna mellan fastighetsägare och butiksägare.

*Energiöverenskommelser avseende livsmedelslokaler – en viktig del av det hållbara samhället*

Energimyndighetens diarienummer: 2017-004116, Projektledare Ulla Lindberg, RISE Borås,

Finansiering: 586 000 SEK från Energimyndigheten, Totalbudget 586 000 SEK.

Projektmedtagare: RISE

Projektid 2017-08-15 – 2018-05-31

## Bakgrund

Enligt Energimyndighetens beslut är syftet med projektet att lyfta fram olika aktörers perspektiv och föreslå energiavtal som leder till energieffektivisering. Bakgrunden är att energieffektiviseringspotentialen på systemnivå är beroende av en utveckling av energiöverenskommelser mellan aktörer inom fastighetsbolag, hyrestagare - såsom boende och kommersiella verksamheter – samt energibolag.

### A.2.3 Genomförande

De två projekten med slutrapporter BPO4 och SP Rapport 2014:59 har genomförts som demonstrationsprojekt i två olika butiker, i en ICA-butik i Borås och i en Willys-butik i Uppsala. Genomförbarhetsstudierna BFO6 och 2017-004116 har via intervjuer med olika aktörer fokuserat på att undersöka hur samarbetsavtal mellan butiker och fastighetsägare förbättrar möjligheterna att öka användningen av den värme som butikens kylsystem genererar. Demonstrationsprojekten har fokuserat på de tekniska aspekterna och på hur kunder och personal upplever förändringen som luckor och dörrar på kyldiskar innebär. Genomförbarhetsstudierna har fokuserat på juridiska aspekter, möjligheter och utmaningar för att få till avtal mellan butiker och fastighetsägare.

BPO4 var det första av de två demonstrationsprojekten som genomfördes. Den butik som studerades i projektet när installationerna genomfördes var en befintlig livsmedelsbutik, ICA City Sparköp i Knalleland, Borås. Uppgiften var att demonstrera hur energianvändningen i en befintlig livsmedelsbutik kan minskas genom att sätta dörrar på befintliga kyldiskar. Dörrar innebär en förändring av kylbehovet för att lagervarorna vid krävd temperatur. För att nyttja den energiminskningspotential som efterinstallation av dörrar för med sig genomfördes dessutom ett antal andra åtgärder för att öka energieffektiviteten. Här var ambitionen att genomföra installationer och förändringar i systemen för att åstadkomma så stor energieffektivisering som möjligt. I detta projekt studerades även möjligheten att bättre utnyttja den värme som kylsystemen genererade.

SP Rapport 2014:59 hade delvis ett annat syfte. Här hade handlaren i en Willys butik i Uppsala observerat mycket låga temperaturer (11 grader en sommardag) i butiken vid öppna kyldiskar och det fanns en önskan att minska kylläckaget från kyldiskarna. Samtidigt fanns det ett intresse att undersöka effekterna av att installera luckor och dörrar om inte stora förändringar samtidigt genomfördes på resterande delar av energisystemet. Genom detta erhöles två separata demonstrationer som kunde jämföras, en där omfattande förändringar genomförts på butikens energisystem och en där fokus legat på att minska kylläckaget utan omfattande förändringar på butikens energisystem. Ytterligare en skillnad mellan de två demonstrationsprojekten syns i valet av butik. I BPO4 undersöktes en äldre butik, i det andra demonstrationsprojektet undersöktes en förhållandevis ny butik där lock på frysgondolerna installerats vid nybyggnationen men där de vertikala kyldiskarna saknat dörrar. Det kan också noteras att alla investeringar har butikerna själva bekostat. BeLivs-delen av projekten har varit att undersöka effekterna av olika åtgärder.

För att undersöka möjligheten att se butiken som en del i ett större energisystem där den värme som butikens genererar kan användas mer effektivt måste även fastigheten, hyreskontrakt och möjligheten att koppla upp butikens energisystem mot intilliggande fastigheter undersökas. Detta har via intervjuer genomförts i genomförbarhetsstudierna BFO6 och 2017-004116. BFO6 hade en mer teknisk inriktning och undersökte möjligheterna för avtal medan den uppföljande studien 2017-004116 har gjort ett aktivt val att intervjua fastighetsägare med en uttalad miljöprofil för att undersöka om några avtal faktiskt finns på plats idag. I beslutet till 2017-004116 hänvisas till ett tidigare demonstrationsprojekt, BPO4, där det visats på en mycket stor energibesparingspotential via en bredare användning av den studerade butikens överskottsvärme.

I den genomförda genomförbarhetsstudien har kontakt förekommit med ICA Fastigheter och KF fastigheter. Dessutom har diskussioner förts med ägarna till ICA City i Borås. De har en butik i en fastighet i Bråmhult som ägs av ICA fastigheter. Svårigheterna som har uppstått under deras och andras arbete har inhämtats i intervjuer för att förstå hindren och vari svårigheter och tveksamheter ligger. I den ännu ej slutrapporterade genomförbarhetsstudien har fastighetsägare med en uttalad miljöprofil intervjuats för att undersöka vilken form av avtal som finns idag.

### A.2.4 Resultat och effekter

Först kan konstateras att denna fallstudie tydligt visar att det finns en mycket stor energibesparingspotential om energi i livsmedelsbutiker används mer effektivt. Samtidigt är det utmanande att närma sig denna besparingspotential till fullo inte minst då den kunskap som behövs ofta är såväl av tekniska, juridisk, beteendevetenskaplig som ekonomisk karaktär.

Det konstaterades i projektrapporten att kyleffektbehovet i kyldiskarna i butiken i Uppsala minskade dagtid med ca 41 % efter att dörrar installerades, medan elbehovet i kylanläggningen minskade med ca 16 %. Vidare noterades att det inte syntes någon skillnad i uttag från elpannan (som täcker upp för värmebehovet då värmen från kylanläggningarna inte räcker till) före och efter dörrinstallationen. ”Under ett par kalla veckor i december gick elpannan varje dag, men samtidigt kylde stora mängder värmeeffekt ut via kylmedelkylaren på taket. Här finns potential för förbättring av styrningen vilket kan leda till energibesparing”. Butikschef och personal upplevde enligt projektrapporten att inomhustemperaturen har blivit högre sedan dörrarna installerades. Även försäljningens påverkan studerades, och när butiken gjort en jämförelse av försäljningen före och efter dörrinstallationen ”syns en minskning på försäljningsandelar i avdelningen Frukt & grönt efter dörrinstallationen. För övriga avdelningar med kyldiskar syns ingen tydlig förändring av försäljningen efter dörrinstallationen.”

I projektrapporten till demonstrationsprojektet i Borås anges ”att det finns väldigt mycket driftkostnad att spara genom att se på hela systemet för livsmedelskyla. Befintliga installationer är och kommer att vara den stora mängden av installerade kylsystem i Sverige och satsningar måste göras för sänka energibehovet i dessa... Återbetalningstiden (baserat på investering och årsvinst) är mindre än tre år. Beroende på återbetalningskravet av investeringen kan det, som i detta exempel, vara möjligt att genomföra ändringar bara med sikte på minskade driftskostnader”. Det uppges även i rapporten att ”de befintliga kylaggregaten var överdimensionerade och var dessutom betydligt sämre än vad som uppskattades när underlag togs fram för beslut och genomförande av projektet. Den uppskattning som gjordes då underlaget för beslut togs fram för projektet, var att energieffektiviseringsåtgärderna skulle leda till en årlig elenergiebesparing på 249 MWh. Resultatet blev en ännu större besparing på 490 MWh/år. Detta är dock även det en ”årsuppskattning”, eftersom det ännu inte finns resultat från ett helt års mätningar.”

Sammanfattningsvis kan sägas att båda demonstrationsprojekten visar på en minskad energianvändning. Via intervjuer och i rapporterna framkommer det att då större förändringar och investeringar har genomförts ligger tiden för att dessa ska betala sig på tre till fem år. Då systemet inte anpassas fullt ut efter genomförda förändringar kan återbetalningstiden ligga på närmare 15 år. Det blir även tydligt från dessa projekt att en större energieffektivisering kan nås om butiken ses som en del i ett större energisystem där även intilliggande fastigheter inkluderas.

I den genomförbarhetsstudie som är slutrapporterad noterades ett antal tveksamheter eller hinder för att kunna koppla samman butik med fastighet, exempelvis var fastighetsägaren tveksam till ”att vara beroende av verksamhetsenergi från en hyresgäst för leveranser av fastighetsenergi till rumsuppvärmning och värmning av tappvarmvatten.”

Andra utmaningar som konstaterades i denna rapport var att butiksinnehavaren (ofta hyresgästen) var tveksam till de investeringen av en teknisk installation för fastighetsenergi som ska underhållas och skötas. Även systemgränser, vem är ansvarig för vad, bindningstider och faktisk potential för butik och fastighet identifierades som utmaningar.

Till den ännu ej slutredovisade genomförbarhetsstudien finns av naturliga skäl ingen slutrapport att tillgå. Dock har det via intervjuer som gjorts till denna fallstudie framkommit att det fortfarande är svårt att få till avtal mellan fastighetsägare och butiksinnehavare.

#### A.2.5 Diskussion

Denna fallstudie förstärker intrycket av att det finns mycket kunnande och information samlat inom BeLivs och att mycket av detta skulle kunna skapa större effekter om mer resurser läggs på resultatspridning. Dock är resultatspridning inte en enkel uppgift utan något som kräver resurser och en anpassning till hur branschen är uppbyggd. ICA-handlarna är fristående (ca 1300 butiker idag), här är utmaningen att nå ut till många enskilda butiksägare. Coop, Axfood och Bergendahls är kedjor. Här handlar det framförallt att nå ut till rätt personer i beslutande positioner så att kunskap om energieffektivisering via dessa personer ska kunna röra sig vidare genom organisationerna. Här kan även ämnesbarriärer vara en utmaning. Det vill säga kunskapen om potentialen i energieffektivisering bygger både på ekonomisk, juridisk och teknisk kunskap och kunnande. I denna fallstudie och i



utvärderingen i stort har vi uppfattat att BeLivs anser sig sakna resurser för en storskalig resultatspridning.

Ägaren till butiken som var med i projektet B04 2013/2014 anger dels att de har haft gröna avtal med sin fastighetsägare sedan projektet genomfördes men även att de nu i år fått till en kulvert som levererar överskottsvärme från en av deras större butiker till en intilliggande fastighet. Det anges i intervjun att besparingarna som uppnåtts via åtgärden som genomförts i år är stora men även kostnaderna. De beräknar att det tar fem år att via besparingarna täcka investeringen. Samtidigt beräknas livslängden på de system som installerats till 15 till 20 år. Detta är en bild som förstärkts av de andra intervjuerna och projektrapporterna, det vill säga det finns stora besparingar att göra via kostsamma investeringar som går att betala av på ett antal år. Samtidigt är livslängden på systemen längre än tiden som behövs för att täcka den gjorda investeringen. Det finns därför ett ekonomiskt incitament för att genomföra investeringar för olika energieffektiviseringsåtgärder. Att verkligen få andra handlare att följa efter verkar vara ett hinder. Trots att exempelvis projektresultaten presenteras i branschtidningar där mycket uppseendeväckande resultat (50–70 % effektivisering) presenteras verkar intresset från branschen på en sådan artikel enligt genomförda intervjuer inte var stort.

Några centrala utmaningar för många tycks vara

- kunskap saknas om vad som kan göras och vilka effekter detta kan ge i form av energi- och kostnadsbesparingar.
- hitta möjligheter att finansiera den nödvändiga investeringen
- hitta lämpliga samverkansformer med fastighetsägare

Det kan också noteras att de som deltagit i projekten gärna hade sett att dessa fick fortgå längre för att kunna ta upp mätpunkter under en längre tidsperiod. Årstiderna påverkar behoven av värme och kyla och det är därför viktigt att kunna följa och optimera systemen över längre tidsperioder. Även resultatuppföljningen lyfts som något viktigt. Vad händer efter projektavslut? Hur hanteras installationerna i butiker och restauranger efter det att projekten har avslutats? Här efterfrågas insatser som kan genomföra detta på ett mer systematiskt sätt.

Kunskapen om vad som kan göras för att få till en kraftig energieffektivisering i livsmedelslokaler verkar i stor utsträckning finnas. Det som är den stora utmaningen är att kunna sprida denna kunskap till beslutsfattare inom livsmedelskedjor, till enskilda butiksägare och till service- och installationsfirmor. En förutsättning för att lyckas med informationsspridningen tycks även vara att det finns lyckade (och misslyckade) exempel att peka på.

## Bilaga B Intervjupersoner och deltagare på tolkningsseminarium

---

### B.1 Intervjupersoner

Håkan Ahlin, Citybutikerna

Sara Akkurt, Energimyndigheten

Pontus Cerin, Linköpings universitet

Åsa Domeij, Axfood

Tony Jakobsson, MAX

Håkan Jansson, Coop

Marcus Lindahl, RISE

Ulla Lindberg, RISE

Jonas Lindhe, EON

Tord Lissel, Coop

Dag Lundblad, Energimyndigheten

Magnus Nikkarinen, Svensk Dagligvaruhandel

Per-Erik Nilsson CIT Energy Management

Björn Palm Professor Energiteknik KTH

Emina Pasic, Energimyndigheten

Niklas Rindhagen, Wica

Lennart Rolfsman, RISE

Morgan Runesson, konsult

Svein Ruud, RISE

Maria Smith ICA

Harry Swartz Konsult

Pia Tiljander, RISE

### B.2 Deltagare på tolkningsseminarium 2018-09-11

Sara Akkurt, Energimyndigheten

Åsa Domeij, Axfood

Dag Lundblad, Energimyndigheten

Emina Pasic, Energimyndigheten

Peter Stern, Energimyndigheten

Pia Tiljander, RISE

Torbjörn Fängström, Faugert & Co utvärdering AB

Markus Lindström, Faugert & Co utvärdering AB

## Bilaga C Projektportfölj

---

Att avgöra vilka projekt som har sitt ursprung från BeLivs är inte helt enkelt. Nedanstående lista är hämtad från den senaste lägesrapport som koordinatören för BeLivs skickade in till Energimyndigheten. Betydligt fler rapporter än de rubricerade i denna lista finns på innovationsklustrets hemsida. Dock går det inte från dessa att utläsa när de initierades, dvs det går inte från rapporterna på BeLivs hemsida att utläsa om de har sitt ursprung i den period av innovationsklustret som utvärderats 2016-2018.

Under perioden 20151101 till 20180430 hade 17 ansökningar skickats in, 13 beviljats och 4 som fått avslag. Ett av dessa projekt är nedlagt.

Två ytterligare projekt finns med i portföljen ett med KTH som projektledare: ”Rena kyldiskar för bättre energieffektivitet och bättre hygien” och ett finansierat av Tillväxtverket (ERUF) och Energimyndigheten som syftar till ”Nätbaserat lärande för restaurangbranschen”.

Totalt utgörs projektportföljen definierad på detta sätt av 14 projekt. Den totala finansieringen för dessa projekt, exkluderat nätbaserat lärande och det projekt där naturskyddsföreningen är finansiär men inkluderande koordinering för innovationsklustret uppgår till 8,8 MSEK finansierat av Energimyndigheten och med medtagen medfinansiering blir den totala finansieringen 13, 3 MSEK.

RISE/SP projektledare för tio av dessa projekt, Lunds universitet och KTH är projektledare för ett projekt var och CIT och RISE är gemensamma projektledare för koordineringsprojektet BeLok-BeLivs. Som vi har uppfattat det är Energimyndigheten projektledare för nätbaserat lärande för restaurangbranschen,

- Verifiering av hur val av luftfilter i butiker påverkar partikelhalter i inomhusluften och ventilationssystemets el-effektivitet, projekt.
- Optimala kyltemperaturer, genomförbarhetsstudie/förstudie
- Plug-in som ersätter centralkyla – Sammanställning av erfarenheter och befintliga data, genomförbarhetsstudie/förstudie
- Certifierad Energikonsult Livsmedelsbutiker, genomförbarhetsstudie/förstudie
- Differentierade frystemperaturer, genomförbarhetsstudie/förstudie
- Energieffektivisering i Livsmedelsbutiker genom byte av belysning, projekt avbrutet
- Energioptimering vid frikyla i livsmedelsaffärer, genomförbarhetsstudie/förstudie
- Branschstandard för utvärdering av fettreduceringssystem i storköksventilation, projekt
- Energiöverenskommelser avseende livsmedelslokaler – en viktig del av det hållbara samhället, genomförbarhetsstudie/förstudie
- Affärsmodeller och tekniska lösningar för energiutbyte i kvarter med livsmedelsbutik, projekt
- Att utesluta onödig kyla, projekt, finansiär Naturskyddsföreningen
- Alternativ till R404A, genomförbarhetsstudie/förstudie
- Samverkansprojekt mellan Belok och Belivs – framtida möjligheter, genomförbarhetsstudie/förstudie
- Rena kyldiskar för bättre energieffektivitet och bättre hygien.
- Nätbaserat lärande för restaurangbranschen

## Bilaga D BeLivs grupperingar, Styrgrupp, Medlemsgrupp och Beställargrupp

---

### D.1 Styrgrupp

Åsa Domeij, Axfood (medlem)

Maria Smith, ICA (medlem)

Harry Swartz, Hållbar Miljö & Strategi (Expert)

Morgan Runesson, Energikonsult (Expert)

Nicklas Rindhagen, WICA Cold AB (medlem)

Lennart Rolfsman, RISE (medlem)

Ulla Lindberg, RISE (koordinator BELIVS)

Pia Tiljander, RISE (projektledare BELIVS)

Dag Lundblad, Energimyndigheten (adjungerad, medlem)

Sara Akkurt, Energimyndigheten (adjungerad, medlem)

### D.2 Organisationer i Medlemsgruppen

- City Knalleland
- Svensk Dagligvaruhandel
- Iwmac
- Vokesair
- Axfood AB
- Max Hamburgerrestauranger
- Bergendahls Food AB
- ICA AB
- E.ON
- Coop Sverige AB
- Wica
- RISE
- ENEA Solutions
- IKEA

### D.3 Organisationer i beställargruppen

- Axfood AB
- City Knalleland
- Max Hamburgerrestauranger
- Bergendahls Food AB
- ICA AB
- Coop Sverige AB
- IKEA

Faugert & Co Utvärdering AB  
Skeppargatan 27, 1 tr.  
114 52 Stockholm Sweden  
T +46 8 55 11 81 00  
E [info@faugert.se](mailto:info@faugert.se)  
[www.faugert.se](http://www.faugert.se)  
[www.technopolis-group.com](http://www.technopolis-group.com)