

# **BOFÆLLESSKABET STAVNSBÅNDET SOM ENERGIFÆLLESSKAB**

## **– TEKNOLOGIVURDERING OG ANALYSE AF SOLCELLER PÅ STAVNSBÅNDETS TAGE**



### **SAMMENFATNING 28 NOVEMBER 2024**

BOFÆLLESSKABET STAVNSBÅNDET I SAMARBEJDE MED FURESØ KOMMUNE,  
ENERGITJENESTEN, EA ENERGIANALYSE, VEDVARENDE ENERGI, MONTA,  
BOFÆLLESSKABER.DK OG AALBORG UNIVERSITET



# I. Introduktion

Bofællesskabet Stavnsbåndet (SB) blev oprettet i 1979 og er en boligforening, der består af 29 boliger samt fællesfaciliteter i form af et fælleshus, udearealer samt carporte til husstandene. Boligerne er ejerboliger, hvor hver boligejer ejer en andel af fællesfaciliteterne ud over egen bolig. Der er seks længer af rækkehuse, hvor tagene vender både syd-nord og øst-vest. Fælleshusets tag vender øst-vest. Carportene ligger i randen af bebyggelsen og vender mod syd eller vest. Stavnsbåndet har tradition for grønne investeringer og tiltag. I 1991 initierede og etablerede Stavnsbåndet et vindmøllelaug, der opsatte en vindmølle i Kollerød syd for Allerød, hvor ca. 100 familier i lokalområdet investerede i fællesmøllen.

Stavnsbåndet har fået økonomisk tilskud fra Energistyrelsens ”Pulje til lokale energifællesskaber og lokal forankring af klimaomstilling”. Støttemidlerne er brugt til konsulentbistand på tre områder:

- at vurdere teknologiske muligheder,
- at tilvejebringe et overblik over regulatoriske forhold, samt
- at gennemføre en scenarieanalyse af forskellige solcelleløsninger på Stavnsbåndets hustage og carporttage.

Derudover er tilvejebragt nyttige informationer, der skal tages højde for og arbejdes videre med i en projekterings- og etableringsfase. Det drejer sig om input til projektering, afregning ved deling af elforbrug, myndighedsforhold (lokalplanbestemmelser), finansieringsmæssige forhold, og hvad de særlige ejerforhold i SB betyder.

Formålet med projektet er at forberede et grundlag for, at SB kan tage stilling til investering i solceller til at dække beboernes fælles og individuelle elforbrug i forbindelse med, at hustage og carporte snart skal udskiftes.

For Energistyrelsen er formålet, at projektet skal virke ”*som illustrationseksempel mhp. at øge viden om projekter, der kan etableres som energifællesskab*”. Projektrapporten indeholder derfor ud over de faglige resultater, der kan inspirere andre, også et kort afsluttende afsnit om, hvordan andre boligforeninger kan komme i gang.

Projektet gennemføres i samarbejde med Furesø Kommune, foreningen Energitjenesten, konsulentfirmaet Ea Energianalyse, foreningen Vedvarende Energi, landsforeningen bofællesskaber.dk, operatøren Monta, der står for afregningen af SB’s el-biler, og endelig studerende på Aalborg Universitet. Bjarne Juul-Kristensen fra Stavnsbåndet er projektleder.

## II. Sammenfatning og konklusioner

### II.1 Teknologivurdering af tagtyper og solceller i Stavnsbåndet

Forskellige solcelletyper (solcelletage, påbyggede solceller og nedbyggede solceller) er forudsat indplaceret på Stavnsbåndets hustage og carporttage, og udvalgte solcelleløsninger er analyseret. Solcelletage opdeles i aktive tage, der producerer el, og passive tage, der har samme udseende som de aktive, men ikke producerer el (typisk relevant at opsætte på flader med lav el-produktion). Både løsninger med solceller på nye tage og løsninger uden solceller på nye tage er analyseret og sammenlignet.

Påbyggede solceller, nedbyggede solceller og solcelletage bygger alle på velafprøvede teknologier med lang levetid. Levetiden for tagtyper og solceller er forskellige. Tegltag regnes normalt til at have en levetid, der er 100 år eller længere, mens levetiden for betontagsten normalt regnes som cirka det halve, op til 50 år. Solcelletage vurderes at have en levetid på mindst 80 år som klimaskærm betraget, solcelledelen ca. 40 år (som andre solceller), mens påbyggede og nedbyggede solceller vurderes at have en levetid på ca. 40 år.

Nye solcelletage er sammenlignet med både et nyt betontagstenstag (svarende til nuværende hustage i Stavnsbåndet) og nyt teglstenstag (et tag med omtrent samme levetid som et solcelletag) som referencetag, og der er undersøgt forskellige forudsætninger om undertag for referencetag og solcelletag. Merinvesteringen i et solcelletag i forhold til referencetag (pris-ydelsesforholdet) varierer i meget høj grad af, hvilke type tag og undertag, der vælges ved en kommende tagudskiftning – og dermed varierer merpris i forhold til ydelse (kr./kW) tilsvarende meget.

Merinvesteringer i påbyggede solceller er uafhængig af, om et nyt tag er et betontagstenstag eller et teglstenstag.

Påbyggede solceller på hustage er langt den økonomisk mest fordelagtige løsning i forhold til ydelsen af solcellerne, hvis betontagsten vælges som referencetag. Vælges teglsten som referencetag, scorer solcelletage derimod lidt bedre pris-ydelsesmæssigt end påbyggede solceller.

Nedbyggede solceller scorer lidt lavere i forhold til pris-ydelsesmæssigt, sammenlignet med påbyggede solceller.

Påbyggede solceller på carporttagene scorer langt bedst prist-ydelsesmæssigt i forhold til solcelletage. Her sammenlignes med et billigt metaltag på carportene.

Man skal være opmærksom på, at en pris-ydelsesmæssig sammenligning af solcelleløsninger ikke giver det fulde billede økonomisk, hvis der er en væsentlig forskel på, hvor meget elektricitet, de forskellige solcelleløsninger producerer.

Solceller på carporttagene vil kræve en ombygning med ændret hældning. Denne løsning vil påvirke det frie udsyn for en række beboere.

Med den udformning, som hustagene har på SB, kan der opnås en ca. tre gange så høj el-produktion ved solcelletage, eksemplificeret ved solcelletaget solartag.eu, som ved påbyggede solceller på alle hustage (estimeret til 354 MWh/år i 2030 fra solcelletaget solartag.eu i forhold til 119 MWh/år fra påbyggede solceller). Det vil dermed være den løsning, som reducerer CO<sub>2</sub>-udledningen mest.

## II.2 Regulatoriske rammer og tariffer

Danske regler og tariffer for energifællesskabers tilslutning til el-nettet og afregning er i Danmark begrænsende og giver en række barrierer for etablering af energifællesskaber.

I Stavnsbåndet arbejdes der i scenarierne med to former for el-tilslutning:

- Elforbrug og produktion tilsluttes inden for samme måler. Dette må i Danmark kun gøres inden for en forbruger (fx en bolig), eller en bygning, men hvor Stavnsbåndet består af flere bygninger. Og elbiler kan ikke få el-afgiftsrefusion, hvis de er i samme installation som solceller.
- Elforbrug og produktion tilsluttes selvstændige hovedmålere. Det kunne i Stavnsbåndet eksempelvis være til én hovedmåler pr. bygning med henblik på at få en fælles løsning for beboerne i samme bygning. I dette tilfælde betales samme tariffer, som hvis anlæggene var placeret langt fra hinanden, og energifællesskabet får dermed ingen andel i systemets fordele ved nærhed mellem produktion og forbrug.

Begreberne ”bag ved måleren” og ”foran måleren” bruges ofte. ”Bag ved måleren” betyder, at der opnås såkaldt nettoafregning i forhold til Skat (afregning af produktion minus forbrug inden for en nærmere angivet tidsperiode eller afregning af egetforbrug af el), hvilket betyder, at forbrugeren sparer indkøbt strøm til ”den dyre takst”, incl. el-afgifter og moms inden for den fastlagte tidsperiode i afregningsreglerne. ”Foran måleren” betyder omvendt, at der ikke opnås nettoafregning i forhold til Skat. Med andre ord betyder ”bag ved måleren”, at en given el-produktion fra solceller kobles sammen med et forbrugssted, mens ”foran måleren” betyder, at el-produktionen sælges direkte til el-nettet på sammen måde, som fx en vindmølle gør.

Tidsperioden for nettoafregning (bag ved måleren) er blevet ændret og strammet de seneste 10 år i takt med, at solcelleanlægs økonomi er blevet forbedret. Indtil november 2012 var det muligt at opnå nettoafregning på årsbasis, hvilket otte individuelle solcelleanlæg i SB fik de første år efter, at de var sat op. I dag modtager de otte anlæg nettoafregning på timebasis. Fra og med 1. januar 2021 ændredes nettoafregningen for nye anlæg fra at være på timebasis til at være på øjebliksbasis, hvilket et nyt solcelleprojekt i SB dermed vil være underlagt som vilkår. De gennemførte analyser forudsætter nettoafregning på øjebliksbasis.

Forslag om en lokal kollektiv tarif for energifællesskaber er endnu ikke på plads. Et verserende udkast fra Radius og Cerius peger på, at denne nye tarifiering ikke vil være særligt attraktiv for energifællesskaber, med mindre fællesskaberne har et forholdsvis jævnt elforbrug.

## II.3 Scenarieanalyser af udvalgte solcelleløsninger

De økonomiske konsekvensvurderinger i scenarieanalyserne er gennemført med tidsskridt på en time for både el-produktion og el-forbrug. Derudover er der anvendt en timebaseret elpris, som stammer fra el-markedsmodellen Balmorel. Den økonomiske analyse er foretaget med en projektperiode på 35 år.

Fremtidens priser i elmarkedet vil sandsynligvis afspejle prisen på etablering af solceller på mark, hvilket betyder, at el-salgsprisen for solceller vil være forholdsvis lav, omkring 30-40 øre/kWh. Samtidig vil el-købsprisen være væsentligt højere, estimeret til ca. 1,86 kr./kWh i 2030, hvilket skaber en betydelig økonomisk gevinst ved egetforbrug, selv med ekstra omkostninger til invertere og ledningsnet. Denne gevinst afhænger dog af, at elafgiften forbliver høj, da en lavere afgift vil reducere incitamentet til egetforbrug. Solceller bidrager i sig selv ikke til at mindske det forbrugsdrevne behov for netudbygning, da produktionen ofte er lav, når nettet er mest belastet. Udjævning af belastning af el-nettet vil derfor kræve, at der etableres batterier sammen med solceller.

Der kan være besparelser i tariffer for solcelleejere, men disse besparelser kan blive reduceret, hvis tarifsystemet ændres.

Solcelletages årlige produktion på alle hustage (beregnet ud fra solartag.eu's ydelse) overstiger det lokale elforbrug i boliger og fælleshus Stavnsbåndet med en faktor på ca. 3,3 med en estimeret potentiel el-produktion på 354 MWh/år i forhold til et estimeret årligt el-forbrug på 108 MWh/år. Det betyder, at en meget stor del af strømmen i så fald må sælges til el-nettet til en lavere pris end den besparelse, som kunne være opnået ved at erstatte egetforbrug. Af den grund vil solcelletage i Stavnsbåndet være mindre økonomisk fordelagtige end påbyggede solceller, hvor anlægsstørrelsen i analyserne er tilpasset og optimeret i forhold til det lokale forbrug.

Der er gennemført en screening af en lang række scenarier i en første analyserunde, hvor både produktionssted (tage på huse og carporte), solcelleteknologi (påbyggede solceller og solcelletaget solartag.eu), forbrugssted (fælleshus, boliger, el-biler og direkte salg til el-nettet) og tarifmodel (normaltarif og tarifforslag for energifællesskaber) varieres, og der er gennemført analyser af nye tage både med og uden solceller. Endelig er der varieret på, hvilket referencetag solcelletage sammenlignes med (betontagsten eller teglsten).

To scenarier er i en anden analyserunde analyseret nøjere klimamæssigt, økonomisk og finansielt:

- Påbyggede solceller på tage i alle huse
- Solcelletaget solartag.eu på tage i alle huse

Scenariet for de påbyggede solceller er opsat på de tage, der producerer bedst (syd- og vestvendte tage). Solartags-scenariet er derimod et scenarie, hvor alle hustage er udnyttet, incl. nord- og østvendte tage. Den økonomiske fordel ved at opsætte aktive solcelletage på de dårligst placerede tage (de nordvendte tage) er undersøgt og er fundet positiv ud fra en marginal økonomisk betragtning og derfor medtaget i det scenarie.

Der er i finansieringsanalysen forudsat en konkret lånefinansiering med et annuitetslån med løbetid på 30 år og en realrente (nominel rente, renset for inflation) på 3%. Der sammenlignes og analyseres, hvad finansiering af fire udvalgte investeringsløsninger vil resultere i med henblik på, at beboerne i bofællesskabet kan få et indtryk af, hvor stor en årlig bruttoydelse de undersøgte tagudskiftninger vil medføre med en lånefinansiering af de fire løsninger, der omfatter alle hustage. Den årlige bruttoydelse som følge af investering og lånevilkår modregnes herefter med skattefordelen ved rentefradrag på lånet og driftsindtægter ved el-produktion, således at en årlig nettoudgift kan beregnes for alle beboere samlet set.

### Udvalgte scenarieresultater

Scenarier med Solartag.eu. på alle hustage resulterer i tre gange så stor reduktion af drivhusgasser som scenarier med påbyggede solceller på alle hustage.

Reduktionen af klimabelastningen ved opsætning af solceller vurderes at være ca. 150 g/kWh. På kort sigt vil solcelleproduktionen erstatte gas og kul på kraftværker med potentielt større klimaeffekt, mens der ved vurdering af den langsigtede klimaeffekt er forudsat, at solcelleproduktionen bruges til fremstilling af Pt X-brændstoffer.

Påbyggede solceller er i alle sammenligninger med solcelletaget solartag.eu væsentligt mere rentable. Tilbagebetalingstiden for de påbyggede solceller i Stavnsbåndet er estimeret til 13 år, beregnet over en projektperiode på 35 år.

Solartag.eu vil aldrig blive tilbagebetalt med betontagsten som referencetag. Vælges teglstenstag som referencetag, kan der opnås en tilbagebetalingstid på 18 år.

Fælleshuset kan forsynes fra påbyggede solceller, enten placeret på fælleshusets tag eller placeret på carportene. Begge muligheder er økonomisk fordelagtige, men placeringen på fælleshusets tag er den bedste løsning af de to muligheder, økonomisk set.

Analyserne viser, at det ikke vil være attraktivt at forsyne el-biler med strøm fra solceller i Stavnsbåndet, såfremt el-bilerne er i samme installation som solcellerne, da dette kan føre til tab af retten til afgiftsrefusion på den del af elbilernes strømforbrug, der kommer fra el-nettet.

En undersøgelse af Radius' nye tarifforslag om tarifiering af energifællesskaber viser, at modellen ikke er økonomisk attraktiv sammenlignet med normal tarifiering. Batterier er forudsat anvendt til at optimere produktionen fra solcelleanlægget i forhold til tariffjerne.

En mere avanceret batteristrategi, hvor batterier oplades, når elprisen (og belastningen af el-nettet) er lav og anvendes i Stavnsbåndet, når elprisen er høj, er ikke analyseret. En sådan strategi kan potentielt udjævne elforbruget yderligere og kan være en fordel for både Stavnsbåndet og for Radius. Stavnsbåndet kan også selv gøre noget ved at undgå, at alle el-biler lader op på samme tid og dermed medfører en høj momentan spidsbelastning. Kan være et indsatspunkt for el-ladelaug'et. Problemstillingen med høj spidsbelastning i vinternætter er illustreret i projektrapporten.

Den finansielle analyse sammenligner følgende situationer, hvor der vælges samme løsning for alle hustage (fælleshus og de 29 individuelle boliger):

- Nye betontagstenstage uden solceller (1:1 løsning) – investering 18,6 mio. kr.
- Nye teglstenstag uden solceller – investering 22,1 mio. kr.
- Nye betontagstenstage med påbyggede solceller – investering 19,8 mio. kr.
- Nye tage med integrerede solcelletage af fabrikatet solartag.eu – investering 26,9 mio. kr.

Alle priser er inkl. moms.

Resultatet af den finansielle analyse viser, at løsningen med den laveste nettoudgift vil være at påbygge solceller på nye betontagstenstage, svarende til de tage, som Stavnsbåndet har i dag. Betontagstenstage med påbyggede solceller i år 1 er således 2 procentpoints billigere i årlig nettoydelse end betontagstenstag uden solceller. Teglstenstag og solartaget er henholdsvis 19% og 31% dyrere end betontagstenstage uden solceller.

## II.4 Stavnsbåndets beslutningsproces

Der er igennem projektføreløbet afholdt tre fællesmøder, hvor beboerne i Stavnsbåndet er blevet opdateret på status for projektets afvikling, og hvor man på mødet er blevet bedt om at forholde sig til strategiske spørgsmål. På det afsluttende fællesmøde torsdag d.26. september blev projektsresultater gennemgået, og en skriftlig afstemning med prioritering af, hvilke løsninger beboerne foretrækker, blev introduceret.

Beboerne blev bedt om at prioritere ni forskellige løsninger, både hustage uden solceller og hustage med solceller, dels under forudsætning af, at æstetik var eneste kriterium, dels samlet set, hvor klima, æstetik og økonomi/finansiering skulle afvejes.

#### Afstemningen viste:

39 beboere ud af 44 har deltaget i den skriftlige afstemning.

I forhold til æstetik alene blev prioriteret, at der enten vælges solcelletaget solartag.eu, eller at der ikke opsættes solceller på tagene. Der var en lille overvægt for at foretrække røde tage frem for sorte tage.

Resultatet af den samlede prioritering viste, at de fleste beboere (32 ud af 39) ønskede, at der investeres i solceller i forbindelse med tagudskiftning. 14 bofæller prioriterede påbyggede solceller højst på alle hustage, 12 bofæller prioriterede solcelletaget solartag.eu højst ved en tagudskiftning, og 6 bofæller prioriterede påbyggede solceller højst på fælleshuset. Hvis sidstnævnte løsning vælges som investeringsstrategi, vil det være op til de enkelte boligejere at vælge, om de individuelt derudover vil opsætte solceller på deres egne huse (på samme måde som tilfældet er i dag).

Afstemningen viste endelig, at der lægges vægt på at finde en fælles løsning, som giver lige muligheder for alle til at bidrage til den grønne omstilling.

## II.5 Videre undersøgelser frem mod en beslutning

Den skriftlige afstemning viste, at der på det foreliggende grundlag ikke kan samles opbakning om én løsning. Der er derfor behov for yderligere undersøgelser, inden der kan identificeres en løsning, som Stavnshåndbåndet kan samles om. Der er et udtrykt ønske om at undersøge mulighederne for at reducere investeringsbehovet og/eller øge driftsindtægterne ved el-produktion fra solcellerne, så den samlede årlige nettoudgift for bofællerne kan blive reduceret.

Generelt skal anføres, at investeringstal i denne rapport er listepreiser, hvor endelige priser først kendes efter, at et udbud er afholdt. Imidlertid vurderes det nødvendigt at komme tættere på de endelige priser, inden en beslutning kan tages, så der kan træffes en investeringsbeslutning på et oplyst grundlag.

Kvalificering og optimering af de økonomiske konsekvenser af tagudskiftning og solcellekomponenten kan opdeles i 1) ændring af investeringsomfanget og 2) forøgelse af el-indtægterne ved el-produktionen. Ændring af investeringsomfanget kan yderligere opdeles i indkøb af materialer og arbejdskraft (håndværkerudgifter). Det vurderes, at der kan være væsentlige optimeringsmuligheder inden for alle tre områder.

På materialesiden kan der være muligheder for billigere tagtyper end de undersøgte, eller Stavnshåndbåndet kan gennem kontakt med tag- og solcellefabrikanter komme tættere på en endelig pris. Der kan også vælges billigere undertagsløsninger end faste undertage (banevareundertage eller slet ingen), og endelig kan der varieres på, hvor stor en del af et solcelletag, der er passiv og aktiv, hvis den løsning vælges.

Håndværkerudgifter udgør en væsentlig del af investeringer i nye tage, både tage med og uden solceller. Det er derfor ligeledes vigtigt at se på mulighederne for at reducere udgifterne i byggeperioden. Der kan eksempelvis være væsentlige besparelsesmuligheder, afhængig af monteringsmetoden.



Endelig kan driftsindtægterne øges. I projektets analyser indgår batterier til at flytte el-produktion fra perioder med stor solindstråling og lavt elforbrug (typisk i dagtimer) til perioder med højt elforbrug og lav solindstråling (typisk i aftentimer og morgentimer), mens den supplerende økonomiske gevinst ved opladning af de forudsatte batterier, når el-priserne er lave, og ved efterfølgende afladning, når el-priserne er høje, ikke er undersøgt i analyserne.

## II.6 Skatte/energipolitiske barrierer og løsningsmuligheder

Analysearbejdet har identificeret nedenstående barrierer i den nuværende regulering – barrierer som andre aktører i markedet også har peget på. Gennem regneeksempler med Stavnsbåndet som case diskuteres herunder, hvad der kan ændres for at fremme lokal vedvarende el-produktion, etableret i et energifællesskab. Resultaterne af analysen af de mulige løsninger på de identificerede barrierer er opsummeret i projektrapporten.

Følgende uhensigtsmæssigheder og løsningsforslag er identificeret:

1. El-bil ejere har hidtil mistet afgiftsrefusion ved køb af el fra nettet, hvis de aftager el fra solceller, fx placeret på carportage, såfremt el-bilerne er i samme installation som solcellerne.  
Denne afgiftsregel medfører, at solceller på SB's carportage ikke økonomisk rentabelt kan levere el til el-biler fra solceller.

Løsningen kan være, at el-afgiftsrefusionen opretholdes for den el, der købes fra nettet, selvom der også aftages el fra solceller til el-bilerne. Regneeksemplet viser en markant bedre business case for Stavnsbåndets el-bil ejere. Den interne rente ændres fra at være negativ (- 4,0 % til + 4,7%).

Projektgruppen er bekendt med, at der ved projektets afslutning er aktører, der tilbyder dette "split", men er usikker på, om der fortsat er behov for en generel regelændring. Se fx:

[https://load.dk/solceller/?utm\\_source=facebook&utm\\_medium=paid\\_social&utm\\_campaign=s360\\_dk\\_conversions\\_Solceller\\_asc+Campaign&utm\\_content=Conversion\\_Solceller\\_Still\\_Skift\\_1A](https://load.dk/solceller/?utm_source=facebook&utm_medium=paid_social&utm_campaign=s360_dk_conversions_Solceller_asc+Campaign&utm_content=Conversion_Solceller_Still_Skift_1A)

2. Energifællesskaber forskelsbehandles i forhold til en-familieboliger.  
Energifællesskaber har ikke som enfamiliehuse mulighed for, at egenproduceret el kan erstatte dyrt indkøbt el til at dække boligernes elforbrug, i det følgende kaldet kollektiv nettoafregning. Et solcelleprojekt i SB er derfor nødt til at blive udformet som 30 individuelle projekter (én for hver af de 29 boliger og én for fælleshuset) med individuelle invertere, individuelle batterier og ekstra kableføring som betingelse for, at beboerne kan nettoafregne. Denne løsning er samfundsøkonomisk ressourcespild. Individuel nettoafregning blokerer endvidere for indkøb af fællesbatterier for bofællesskabet og vil reducere mulighederne for koordineret effektudjævning og mindre belastning af el-distributionsnettet, hvilket er i direkte modstrid med intentionerne ved at etablere et energifællesskab.

Løsningen kan være, at kollektiv nettoafregning for energifællesskaber gøres mulig, således at den samme økonomiske fordel, som de 29 husstande og Fælleshuset kan opnå, også bliver mulig for SB som energifællesskab. Regneeksemplet forudsætter, at solcelletage på alle hustage er organiseret i et energifællesskab (i et solcellelaug) og får samme økonomiske fordel som, hvis den individuelle nettoafregning anvendes. Sammenlignes et solartag med betontagstenstag som referencetag, øges

den interne rente dermed fra -0,5% til 2,1% før skat. Sammenlignes solartaget i stedet for med teglstenstag som referencetag, øges den interne rente fra 4,7% til 8,4% før skat.

Hvis det viser sig ikke at være muligt at flytte nettoafregningsmuligheden fra SB's 29 boliger og fælleshus til ét energifællesskab, der sælger direkte til el-nettet, kan den tilsvarende økonomiske fordel som ved individuel nettoafregning i stedet opnås med et investeringstilskud. Det kunne – jf. regeringens solcellestrategi fra maj 2024 – være gennem en kommende pulje til el-produktion fra vedvarende energikilder, herunder med støtte til solceller på mindre tilgængelige arealer, fx større tagarealer i bymæssig bebyggelse som boligforeninger. Puljen forventes etableret i 2025. Regneeksemplet viser, at et anlægstilskud på ca. 3,8 mio. kr. vil svare til den økonomiske fordel, som et solcellelaug alternativt kunne have opnået gennem kollektiv nettoafregning.

Et fællesbatteri kan i begge situationer ovenfor blive økonomisk interessante for Stavnsbåndet og dermed i højere grad bidrage til effektudjævning end de individuelle løsninger.

3. Manglende mulighed for kollektiv nettoafregning modvirker, at potentialet for solceller på hustage udnyttes fuldt ud.

Den individuelle nettoafregningsmodel har som utilsigtet konsekvens for en boligforening som Stavnsbåndet, at det ikke er økonomisk attraktivt at udnytte tagarealerne fuldt ud, fordi el-forbruget i Stavnsbåndet er for lavt i forhold til el-produktion fra alle tagarealer. Manglende mulighed for kollektiv nettoafregning betyder, at den ønskede fremme af vedvarende energianlæg (solceller og vindmøller) andre steder end i det åbne land, som er formuleret som et ønske i regeringens solcellestrategi fra maj 2024, derfor bliver begrænset af økonomiske grunde.

Muliggøres kollektiv nettoafregning, åbner der sig et videre perspektiv: Stavnsbåndet kan ifølge forventede kommende regler etablere et virtuelt energifællesskab, der omfatter hele det lokale net i lokalområdet, hvilket er meget større end Stavnsbåndet som boligområde. Elforbruget vil dermed blive tilsvarende større end Stavnsbåndets eget elforbrug. Hvis kollektiv nettoafregning i et sådan stort virtuelt energifællesskab muliggøres, kan det betyde, at det fulde tagareal i Stavnsbåndet kan blive anvendt økonomisk optimalt til el-produktion på samme måde som påbyggede solceller, fordi elforbruget nu bliver så meget større. Denne mulighed er dog ikke kvantificeret i projektet.

4. Solcelleprojekter for boliger forskelsbehandles i forhold til solcelleparker, etableret af kommercielle virksomheder.

Kommercielle virksomheder er momsregistrerede og investerer i energianlæg uden at skulle betale moms af investeringen og sælger den producerede el på el-markedet Nord-pool. En boligejer skal betale moms af sine energiinvesteringer, men skal på trods heraf afsætte en del af sin el på el-markedet på samme vilkår som de kommercielle operatører.

Her kan løsningen være, at boligejere, der vælger at sælge direkte til nettet (foran måleren), i stedet for at anvende nettoafregningsmodellen (bagved måleren) kan få et el-produktionstilskud (en feed in - præmie), der har samme værdi som en momsfritagelse på anlægsinvesteringen. Denne mulighed vurderes navnlig at være interessant for boligejere, hvor muligheder for el-produktion til at dække egetforbruget er lille, i regneeksemplet mindre end 10%.