



HVIDBOG - VEJEN TIL LOKALT EJEDE SOLCELLER I LANDSBYER

Landsbyerne som frontløbere i den grønne omstilling

Resumé

Projektet har i 2023 og 2024 belyst mulighederne for at danne borgerenergifællesskaber med det formål at etablere lokalt ejede solceller, der dækker landsbyens strømbehov. Der er udviklet en forretningsmodel, der kan bane vejen for at andre landsbyer, kan stifte lokale borgerenergifællesskaber.



Nyborg Kommune

Teknik og Miljø

HVIDBOG - VEJEN TIL LOKALT EJEDE SOLCELLER I LANDSBYER

INDHOLD

Indledning.....	2
Formål.....	1
Resume.....	1
Konklusion.....	1
Rollefordeling.....	3
Arbejdet med borgerenergifællesskaber i partnerskabet	4
Organisering.....	4
Fremgangsmetode.....	4
Workshop 1: Anlægsstørrelse, nettilslutning og placering.....	4
Workshop 2: Afregningsmodel og afregningsprincipper.....	4
Workshop 3: Selskabsform og struktur, økonomi for medlemmerne.....	5
Workshop 4: Vedtægter i selskab eller forening.....	5
Aktiviteter.....	6
Projektforløbet har minimeret barrierne for andre landsbyer.....	7
Anbefalinger til landsbyer, der ønsker lokalt ejede solceller.....	9



HVIDBOG - VEJEN TIL LOKALT EJEDE SOLCELLER I LANDSBYER

INDLEDNING

Denne hvidbog er den afsluttende dokumentation af projektet Energilandsbyer i Nyborg, der beskriver processen og erfaringerne i arbejdet med lokalt ejede solcelleanlæg i landsbyer, som en del af borgerenergifællesskaber. Den skal fungere som en inspirationskilde, guide og praktisk værktøj for andre landsbyer og lokalsamfund, der ønsker at danne borgerenergifællesskaber og etablere lokalt ejede solceller.

Projektet har været et samarbejde mellem følgende partnere:

- | | |
|---|---|
| 1. Borgergrupper Tårup, Frørup og Øksendrup | 5. Lundgrens Advokater |
| 2. Nyborg Kommune | 6. Frørup Andelskasse |
| 3. Sustain Solutions ApS | 7. Taarup Vandværk |
| 4. Sustain Renewables ApS | 8. Danmarks Naturfredningsforening Nyborg |

Populært sagt så har repræsentanter fra de deltagende landsbyer ”gået til solceller”, som var det et aftenkursus. Det har handlet om at klæde landsbyerne på til at kunne træffe beslutning om de vil investere i fælles lokalt ejede solcelleanlæg i landsbyen.

Projektet startede ud med en forventning om at partnerskabet på 2 år kunne gå fra ide til etablering af lokalt ejede solceller. Det viste sig undervejs, at det ikke var teknisk muligt at nå frem til anlægsfasen. Det skyldes særligt, at der dels først sent i projektføreløbet blev identificeret én elhandelsvirksomhed målrettet energifællesskaber, samt at det tog tid at finde frem til to alternative virksomheder, som kan tilbyde en afregningsmodel for et borgerenergifællesskab.

Branchen for elhandlere kunne med andre ord først i løbet af 2024 tilbyde den nødvendige software, som skal til for at håndtere energi- og pengestrømmene i et lokalt energifællesskab med ejerskab af solcelleanlæg i en landsby, hvor afregningen skal fungere ned til den enkelte husstandsmåler. Projektet har bidraget til at stimulere markedet i form af klart at efterspørge løsninger, der kan håndtere et borgerenergifællesskab med mange medlemmer.

Det har desuden været en større opgave at finde egnede placeringer af solcelleanlæg i nærhed til landsbyerne, særligt da udpegningen skal koordineres i forhold til at kunne anvende ledig kapacitet i de nærliggende netstationer samt at det kræver startkapital til jordbundsundersøgelser, som partnerskabet ikke rådede over. Det er nogle af de forhold, der skal sættes fokus på i en indledende screening af de fysiske forhold til placering af energiproduktionsanlæg i et potentielt energifællesskab.



HVIDBOG - VEJEN TIL LOKALT EJEDE SOLCELLER I LANDSBYER

FORMÅL

Formålet med dette projekt er at færdigudvikle og teste en model for lokalt ejede solcelleanlæg i en konkret kontekst og ud fra de nye rammevilkår for energifællesskaber. (BEK nr 1069 af 30/05/2021 - Bekendtgørelsen for Borgerenergifællesskaber)

Partnerne har været samlet om at afsøge mulighederne for at etablere solcelleanlæg gennem borgerenergifællesskaber i borgergrupperne i Tårup, Frørup og Øksendrup.

RESUME

Partnerskabet har gennem styregruppemøder, arbejdsgruppemøder, workshops og borgermøder belyst mulighederne for at organisere borgerenergifællesskaber og etablere mindre solcelleanlæg i nærhed til landsbyerne, som kan producere elektricitet til at dække nuværende og kommende behov (elbiler og varmepumper) i landsbyerne. Der har været et stort fokus på at klæde repræsentanterne fra landsbyerne på med viden til at træffe de nødvendige beslutninger som knytter sig til solcelleanlæggets størrelse og placering med afsæt i landsbyens strømbehov, og den lokale geografi og nærhed til netstationer. Landsbyerne har også forholdt sig til afregningsmodeller og principper samt selskabsform og økonomi i borgerenergifællesskab om solceller.

KONKLUSION

Partnerskabet - Energilandsbyer i Nyborg - har skabt en fremgangsmåde og en forretningsmodel, der viser, at det er muligt skabe et borgerenergifællesskab omkring lokalt ejede solceller. Forretningsmodellen tager afsæt i en egenkapital på 20% og en lånefinansiering på 80% med en løbetid på 30 år til en rente på 4%. Forretningsmodellen sikrer medlemmerne i borgerenergifællesskabet en fast og relativt lav pris på den del af medlemmernes elforbrug, som kan dækkes af energifællesskabets solcelleanlæg. Forretningsmodellen er dokumenteret i selvstændigt bilag.

Borgerenergifællesskabet som koncept kan dermed ses som en grøn elforsyning, der skaber en forsikring mod høje elpriser for medlemmerne. Samtidig viser den afsluttende rundspørge i partnergruppen, at der er mange forskellige motivationsfaktorer for at engagere sig udviklingen af et lokalt ejet borgerenergifællesskab, som styrket fællesskab, indflydelse på placering af solcelleanlæg, få adgang til grøn energi, forsyningssikkerhed, bedre huspriser, understøtte bosætning.

Fremgangsmetoden til at få lokalt ejede solceller i en landsby er at:



HVIDBOG - VEJEN TIL LOKALT EJEDE SOLCELLER I LANDSBYER

1. Skabe et lokalt netværk
2. Danne en forening
3. Finde de rette samarbejdspartnere

Fremgangsmetoden er uddybet i afsnittet om anbefalinger til landsbyer.



HVIDBOG - VEJEN TIL LOKALT EJEDE SOLCELLER I LANDSBYER

ROLLEFORDELING

For at skabe et borgerenergifællesskab kræver det at både landsby, kommunen og rådgivere arbejder tæt sammen om at løse de udfordringer, der opstår i processen. Landsbyer kan selv være projektledere eller de kan være det i samarbejde med deres kommune.

I landsbyen er det nødvendigt med lokale kræfter, som kan arbejde selvstændigt og målrettet og kan motivere, skabe legitimitet og sikre et bredt ejerskab i projektet. Som landsby skal man gå ind i arbejdet med borgerenergifællesskaber, som ejer af projektet fra start til slut.

Hvis kommunen har et ønske om at bidrage til at fremme lokal forankret grøn omstilling, så er energifællesskaber og borgerenergifællesskaber egnet, og kommunen kan facilitere opstart af de lokale samarbejder. Kommunen kan afsætte ressourcer til at facilitere processen sammen med landsbyen. Kommunen kan proaktivt bidrage med screening af, og planlægning for, egnede arealer. Kommunen kan sikre hjælp til at screene/konfliktsøge potentielle placeringer af et anlæg i kommunens planafdeling, og kommunen kan understøtte landsbyen med hurtig sagsbehandling af ansøgninger og tilladelser fx i forbindelse med landzonetilladelser. Kommunen kan fremme energifællesskaber ved at skrive det ind i kataloget over indsatser i den aktuelle energiplan og klimaplan. Kommunerne kan deltage i energifællesskaber, og indgå partnerskaber med virksomheder eller med andre kommuner om facilitering af energifællesskaber. Kommunen kan også fungere som et bindeled mellem landsby og rådgivere eller potentiel lånefinansiering.

Det anbefales at tilknytte en teknisk rådgiver med erfaring inden for dimensionering, projektering og etablering af vedvarende energianlæg, energilagring og nettilslutning af energianlæg. Den tekniske rådgiver skal endvidere kunne bidrage til opstilling af en robust businesscase i de relevante faser af beslutningsprocessen.

Det anbefales at få juridisk bistand, gerne med erfaring i energifællesskaber i forbindelse med selskabsdannelse i et borgerenergifællesskab. En uddybning af selskabsformer ses i forretningsmodellen.



HVIDBOG - VEJEN TIL LOKALT EJEDE SOLCELLER I LANDSBYER

ARBEJDET MED BORGERENERGIFÆLLESSKABER I PARTNERSKABET

ORGANISERING

Arbejdet har primært været organiseret i en styregruppe bestående af repræsentanter fra landsbyerne, faglige samarbejdspartnere og kommunen som facilitator. Derudover har der været lokale selvstyrende arbejdsgrupper og der har været afholdt borgermøder.

FREMGANGSMETODE

Metoden har handlet om at klæde landsbyerne på til at træffe alle nødvendige beslutninger, som opstår i arbejdet med et mindre solcelleanlæg. Gennem 4 workshops har partnerkredsen klædt arbejdsgrupperne i landsbyerne på med viden:

WORKSHOP 1: ANLÆGSSTØRRELSE, NETTILSLUTNING OG PLACERING

Med afsæt i oplæg og gruppearbejde gav workshoppen indsigt i, hvordan landsbyerne kan træffe beslutninger om anlægsstørrelse gennem en vurdering af strømbehov og mulighederne for dækningsgrad af anlægget. I forhold til placering af anlæg blev landsbyerne informeret om mulige tilslutningspunkter (lokale transformerstationer), med henblik på at placere anlægget i nærhed til den eksisterende infrastruktur.

Læring: Tag højde for lokale forventninger til fremtiden i dimensioneringen af anlægget. Afsøg om mange af medlemmerne står overfor et skift til en varmepumpe, eller køb af en elbil i nærmeste fremtid, og tænk det med ind i dimensioneringen af anlægget. Afsøg interessen for at tænke varmeforsyning med ind i projektet gennem et fælles varmeanlæg, vel vidende at det øger både finansieringsbehov og kompleksitet i projektet.

WORKSHOP 2: AFREGNINGSMODEL OG AFREGNINGSPRINCIPPER

Med afsæt i oplæg og gruppearbejde gav workshoppen indsigt i de muligheder der ligger inden for energifællesskaber til at fastsætte principper om enten en solidarisk afregningsmodel, hvor alle får lige fordele uafhængig af størrelsen på indskud og strømforbrug for det enkelte medlem/husstand, eller om der ønskes et fokus på at indskud og forbrugsprofil skal vægtes i de fordele det enkelte medlem/husstand kan opnå i energifællesskabet.



HVIDBOG - VEJEN TIL LOKALT EJEDE SOLCELLER I LANDSBYER

Læring: der er stor forskel på bevæggrundene for at starte et lokalt borgerenergifællesskab, og dermed forskel på om medlemmerne ser det som et solidarisk projekt, hvor hvert medlem forholdsmæssigt nyder lige gevinst uanset forbrug eller indskud eller som individuelt medlemskab, hvor gevinsterne skal følge den investering/indskud det enkelte medlem/husstand bidrager med i finansieringen. Landsbyerne og medlemmerne skal derfor være klare i deres interne kommunikation om hvilke bevæggrunde de går ind projektet med.

WORKSHOP 3: SELSKABSFORM OG STRUKTUR, ØKONOMI FOR MEDLEMMERNE

Med afsæt i oplæg og gruppearbejde gav workshoppen indsigt i selskabsformer og de strukturer, som kræves for at etablere et mindre solcelleanlæg som et borgerenergifællesskab.

Læring: Projektet viste, at der vil være behov for at danne en midlertidig forening med det formål at føre projektet fra ide til konkret anlæg. Foreningen har brug for en mindre økonomi i forventet størrelsesorden 50.000-200.000 kr. til at sikre nødvendige forundersøgelser og konsulentbistand.

WORKSHOP 4: VEDTÆGTER I SELSKAB ELLER FORENING

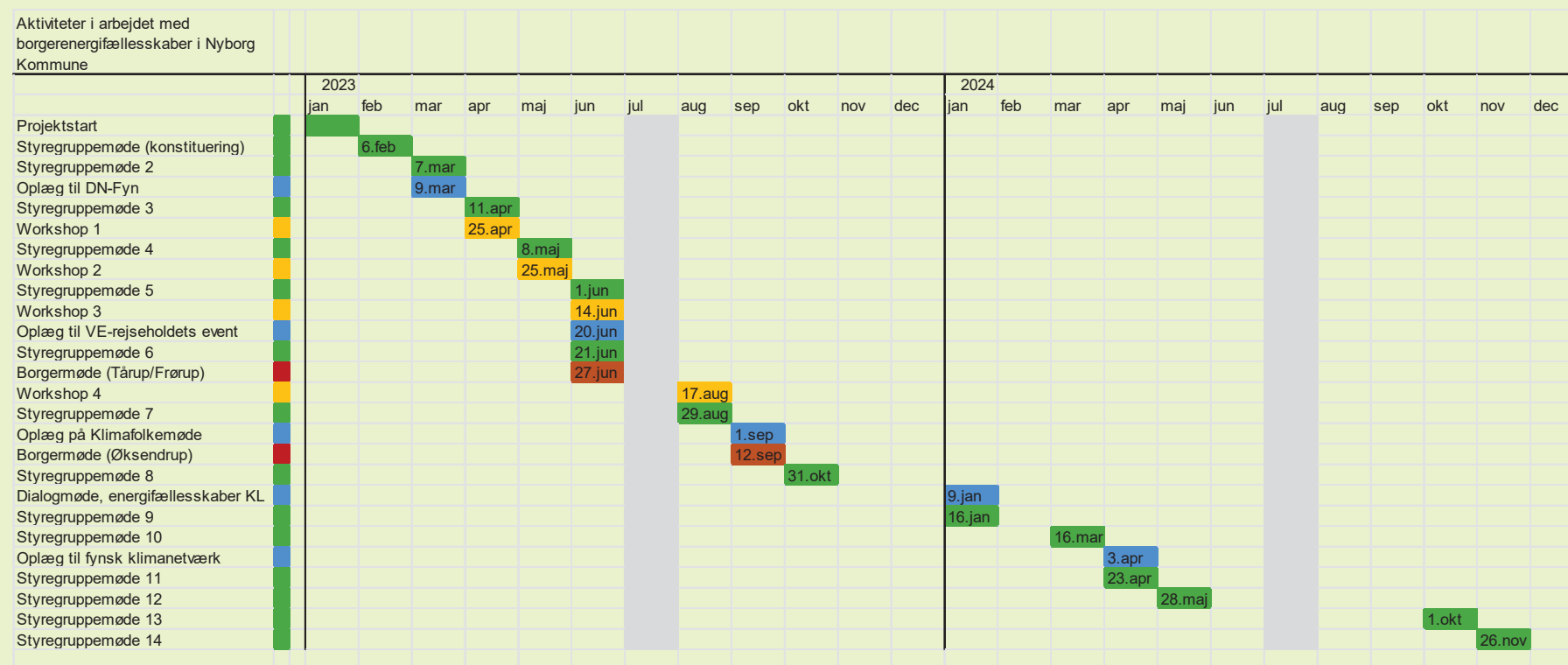
Med afsæt i oplæg og gruppearbejde gav workshoppen indblik i vedtægter i en forening, der har til formål at etablere solceller eller et selskab med det formål at eje og drive et solcelleanlæg.

Læring: Der viste sig et klart behov for at etablere en forening med det formål at flytte energifællesskabet fra ide til etableret anlæg. Ved endelig etablering kan medlemmerne danne et selskab med det formål at eje og drive et solcelleanlæg.



HVIDBOG - VEJEN TIL LOKALT EJEDE SOLCELLER I LANDSBYER

AKTIVITETER



Ovenfor ses alle de aktiviteter der har været i projektets forløb over to år i 2023 og 2024.



HVIDBOG - VEJEN TIL LOKALT EJEDE SOLCELLER I LANDSBYER

PROJEKTFORLØBET HAR MINIMERET BARRIERNE FOR ANDRE LANDSBYER

Partnerskabet om lokalt ejede solceller var et toårigt projekt, der løb over årene 2023-2024. Det første år var der en stejl læringskurve for alle involverede, i særlig grad for repræsentanterne fra landsbyerne, der blev klædt på med viden til at træffe nødvendige beslutninger for at komme videre med ønsket om lokalt ejede solceller i deres landsby. Det første år var præget af god fremdrift og mange aktiviteter i partnerskabet. Undervejs i sidste del af 2023, i takt med at partnerskabet blev klogere på anlægsstørrelse, placeringsmuligheder, afregningsmodeller, selskabsformer mm. viste der sig løbende 3 centrale udfordringer.

1. Elnet: Mangel på overskudskapacitet i elnettet nær landsbyerne. De oplagte placeringer i nærområdet tæt på eksisterende transformerstationer, som partnerskabet havde en forventning om kunne håndtere at distribuere strøm fra et mindre solcelleanlæg til elnettet, kørte i forvejen med en lav overskudskapacitet. Derfor blev der i sidste del af 2023 og første halvdel af 2024 brugt meget tid på dialog med Vores Elnet, som er den lokale ejer af elnettet på det meste af Fyn. Problemstillingen er lokalt og regionalt betinget, hvorfor det vil være hensigtsmæssigt at , og andre steder i landet vil et tilsvarende projekt ikke løbe ind i en tilsvarende udfordring.
2. Afregningsmodel og software til energideling: Den software som skal administrere energi- og pengestrømme i et borgerenergifællesskab, var ikke udvikling i branchen for elhandlere, som følge af lav efterspørgsel. Partnerskabet måtte derfor bruge langt størstedelen af kræfterne i 2024 på dialog med potentielle elhandlere for at finde frem til 2 mulige leverandører der kan dække dette behov.

Den ene leverandør kan håndtere udarbejdelse af afregningsgrundlag og med en dedikeret egenudviklet brugergrænseflade løbende vise energistrømmene i energifællesskabet, men kan ikke håndtere handel med el internt i energifællesskabet eller til/fra energifællesskabet.

Den anden leverandør kan håndtere udarbejdelse af afregningsgrundlag og handel med el internt i energifællesskabet samt til/fra energifællesskabet.

Partnerskabet har været med til at øge efterspørgslen på en teknisk løsning, der kan håndtere elhandel i et borgerenergifællesskab i en landsby med lokalt ejede solceller. Andre landsbyer, der ønsker at starte et energifællesskab, med afsæt i forretningsmodellen fra Nyborg, har nu mulighed for at vælge en elhandler, der kan levere en løsning.



HVIDBOG - VEJEN TIL LOKALT EJEDE SOLCELLER I LANDSBYER

3. Finansiering af forundersøgelser: Opstart af et konkret solcelleprojekt kræver finansiering til forundersøgelser, og i landsbyer kan det være svært at finde den type finansiering hos medlemmerne, når der ikke er nogen garanti for at projektet kan realiseres. Det viste sig svært – efter have brugt ressourcer på at finde en teknisk løsning til afregning og energideling - midt i processen at genfinde mod og lokal opbakning til at genstarte processen i landsbyerne. En anbefaling til andre landsbyer, der ønsker at etablere lokalt ejede solceller, er at landsbyen fra starten af processen danner en forening, med en mindre økonomi, med det formål at dække udgifterne til forundersøgelser og konsulentbistand i processen fra ide til etablering.



HVIDBOG - VEJEN TIL LOKALT EJEDE SOLCELLER I LANDSBYER

ANBEFALINGER TIL LANDSBYER, DER ØNSKER LOKALT EJEDE SOLCELLER

Sådan kommer din landsby i gang med at etablere et borgerenergifællesskab:

1. Skab et lokalt netværk
 - i. Find ligesindede med interesse for solceller lokalt i jeres by.
 - ii. Sæt jer ind i rammerne for borgerenergifællesskaber.
 - iii. Dan en lokal arbejdsgruppe, som kan motivere, skabe legitimitet og sikre ejerskab.
 - iv. Vær klar på motivationen bag projektet fra start.
2. Stift en forening
 - i. Uden en juridisk enhed i form af fx en forening, er det ikke muligt at komme videre.
 - ii. Udarbejd vedtægter med et klart formål.
 - iii. Foreningens formål er at etablere et fællesejet energianlæg (solceller, batterier og/eller varmepumper)
 - iv. Fastsæt et indtrædelsesbeløb så foreningen har startkapital og økonomisk råderum til opstart af proces
 - v. Der er behov for startkapital til dækning af omkostninger til teknisk- og juridisk bistand og forundersøgelser. Forvent mellem 50.000-200.000 kr.
3. Find de rette samarbejdspartnere og sørg for at have de rette kompetencer med i projektet
 - i. Tilknyt en teknisk rådgiver, der kan stå for processen fra forundersøgelse og helt frem til endelig etablering af anlæg.
 - ii. Inviter kommunen med i jeres projekt om placering af energifællesskabet og landzonetilladelse.
 - iii. Tilknyt en juridisk rådgiver, når I skal vælge en endelig selskabsform for borgerenergifællesskabet.
 - iv. Kontakt banker eller andre finansielle parter i forhold til evt. lånefinansiering af anlægget.
4. Sørg for tæt dialog med medlemmer undervejs
 - i. Informationsmøder, hjemmeside og sociale medier er gode måder, at holde medlemmer godt orienteret undervejs

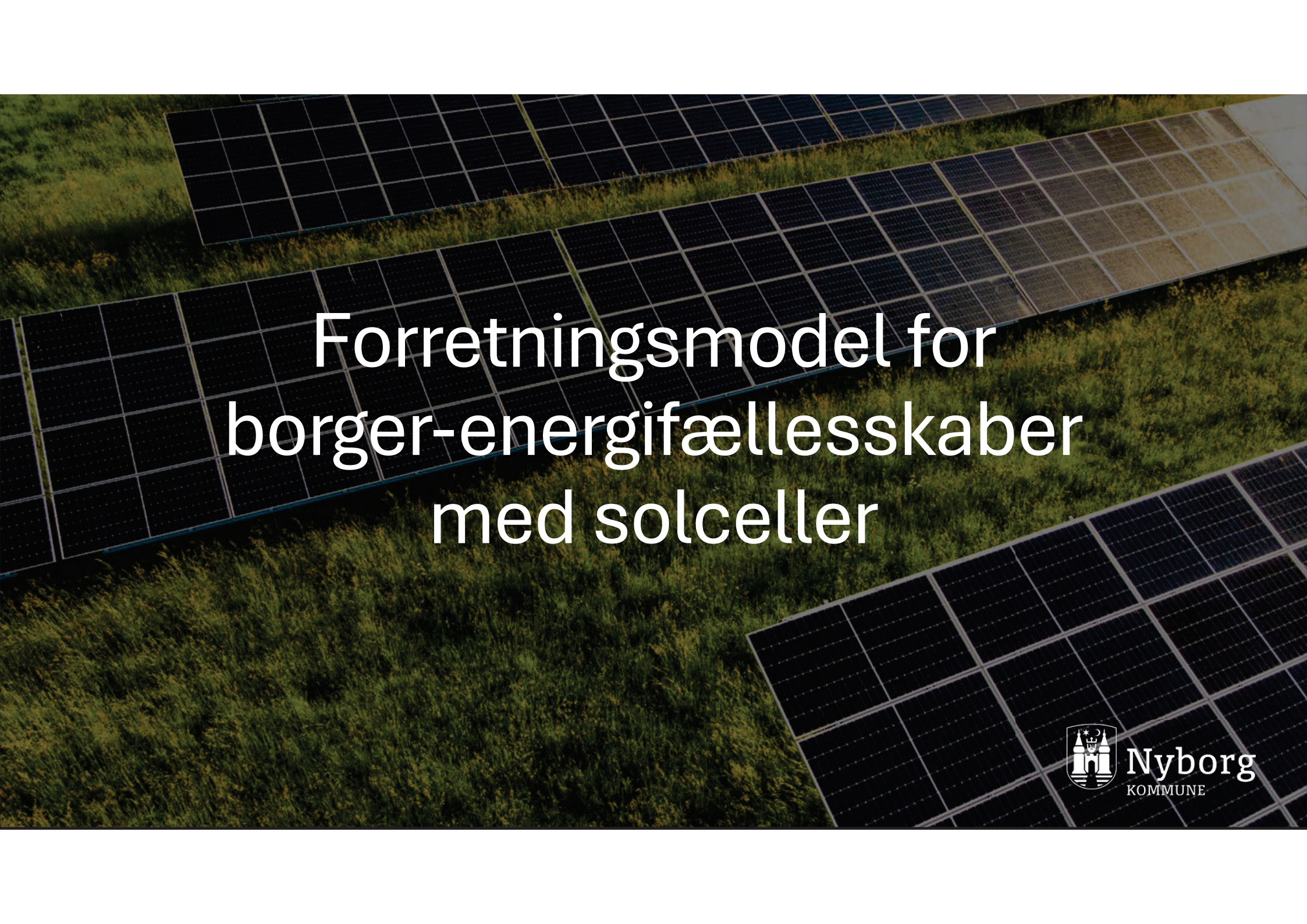


HVIDBOG - VEJEN TIL LOKALT EJEDE SOLCELLER I LANDSBYER

5. Tilbud – projektering - etablering af anlæg

- i. Tænk evt også varme ind fra start og afsøg muligheder for samtidig installation af batteri.
- ii. Rådgiver står for tekniske forundersøgelser, dimensionering af anlæg, hjælp til at vælge optimal placering, kontakt til elnetselskab og elhandlere, en leverandør af energianlægget, indhentning af prisoverslag/tilbud, projektering og etablering.
- iii. Indhent tilbud på både 100% selvejet anlæg eller PPA-løsning (a la leasingaftale med mulighed for køb efter 15 år)
- iv. Sørg for at tænke service og vedligehold ind i selskabsbudgettet.



An aerial photograph showing several rows of dark solar panels installed on a grassy field. The panels are arranged in a grid pattern, and the surrounding vegetation is lush green. The text is overlaid in the center of the image.

Forretningsmodel for borger-energifællesskaber med solceller



Nyborg
KOMMUNE

Indhold

2. Resume

3. Identificerede modeller

4 Organisering

5. Etablering af Aps

6. Emner til vedtægten

7. Deling af el

8. Godkendelse og proces

9. Betaling af tariffer

10. Betaling af el-afgift

11. Projektøkonomi i 100% ejet

12. Brugerøkonomi 100% ejet

13. Projektøkonomi med PPA

14. Potentialer og udfordringer

15. Ordforklaring

2. Resume

Med afsæt i pilotprojektet ”Energilandsbyer – vejen til lokalt ejerskab i den grønne omstilling” i Nyborg Kommune er der udarbejdet en forretningsmodel for borgerenergifællesskaber.

Modellen tager afsæt i en elhandler, der kan sikre distribution af el fra produktionsanlægget og de finansielle strømme til og fra medlemmerne i borgerenergifællesskabet.

Styrke

Modellen viser, at der kan sikres en relativ lav fast elpris, som en slags forsikring for elprisen, i det enkelte medlem/husstand. Forretningsmodellen er fuldt skalerbar for landsbyer og lokalsamfund i hele landet.

Potentiale

Ifht den beskrevne model er der et yderligere potentiale ifht at udnytte og optimere samtidigheden i forbruget med produktionen af el samt inkludere batterier til lagring.

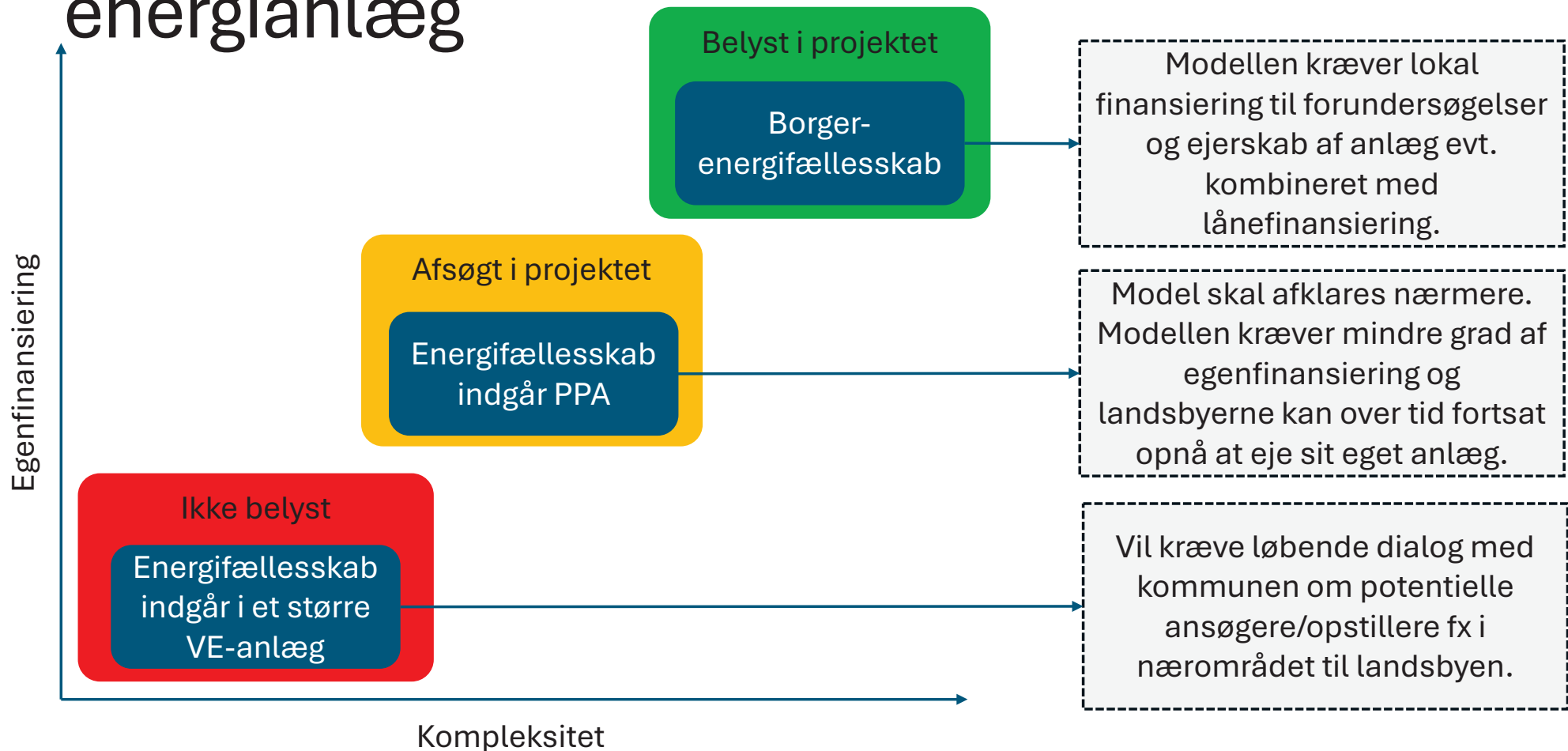
Sårbarhed

Projektet viser at borgerenergifællesskaber giver små økonomiske incitamenter.

Læring

Projektet har i særlig grad medvirket til udviklingen inden for elhandlere, der kan håndtere de afregninger, det kræver, for at et borgerenergi-fællesskab reelt kan etableres og fungere. Den software var ikke udviklet ved projektstart.

3. Identificerede modeller for lokale energianlæg



4. ORGANISERING

- Der etableres en retlig enhed, der kontrolleres af medlemmerne.
- Kan være en forening, et interessentskab, et andelsselskab eller et kapitalselskab.
- Deltagere i energifællesskaber, som også deltager i kommercielle aktiviteter med energisektoren, som primært område, må ikke:
 - Træffe beslutninger på fællesskabets vegne
 - Opnå bestemmende indflydelse i fællesskabet
- Kan ikke eje etablere, købe eller leje distributionsnet.
- Ingen formkrav eller proceskrav til oprettelse eller registrering.
- Kan inden for fællesskabet dele el via det kollektive net.
- Borgerenergifællesskab: Ikke krav om fysisk nærhed mellem anlæggene og deltagere, der aftager strømmen.
- VE-fællesskab: krav om fysisk nærhed mellem anlæg og deltagere, der aftager strømmen.

5. ETABLERING AF APS

Overordnet:

- Selskabet skal ejes af en eller flere ejere
- Krav om direktion, men bestyrelse er ikke obligatorisk (ApS)

Kapitalkrav og hæftelse:

- Kræver selskabskapital på minimum DKK 40.000 (ApS)
- Begrænset hæftelse - ejerne hæfter kun for deres andel af selskabets kapital

Skatteforhold:

- Selvstændigt skattesubjekt
- Hvis selskabet har underskud kan det fremføres til modregning i senere års overskud

Offentlighed:

- Offentlighed om ledelse og kapital, årsrapporten er også offentligt tilgængelig

6. EMNER TIL VEDTÆGTEN

- Formål – etablere, eje og drifte solcelleanlæg
- Hvem kan deltage - enhver
- Andele – antal og pris
- Tegningsperiode - afgrænset
- Kapitalgrundlag – hvordan og hvor meget er fornøden
- Direktion eller bestyrelse – hvor mange
- Drift – lån og henlæggelser
- Tegningsregel – formand og næstformand eller andet medlem
- Udtræden – godkendelse af bestyrelse, forkøbsret og salg af alle andele
- Opløsning og afhændelse – beslutning og realisering af aktiver
- Salg af anlæg - reetablering

7. DELING AF EL I ENERGIFÆLLESSKABER

I energifællesskab: den elektricitet, der produceres af fællesskabet, kan deles i fællesskabet via det kollektive net.

- Energifællesskaber er undtaget leveringspligt.
 - Brugere køber el tilbage fra nettet til den pris, de har aftalt i deres elaftale.
 - I energifællesskab: friere rammer for at aftale om, hvilken pris strømmen fra solcellerne sælges til.
-
- Mulighed I: Deling af elektricitet foregår via aftale med en elhandelsvirksomhed, som står for fordeling og modregning.
 - Mulighed II: Energifællesskabet etablerer sig selv som elhandelsvirksomhed.

Udenfor energifællesskab: produceret el sælges til det kollektive net via aftale med elhandelsvirksomhed.

8. GODKENDELSE OG PROCES

- Solcellerne skal tilsluttes elnettet, så strømmen kan bruges i borgerenergifællesskabet.
- Hvor solcellerne placeres besluttet af energifællesskabet, men hvor solcellerne skal tilsluttes elnettet bestemmes af Vores Elnet (netselskabet i Nyborg).
- Det koster et nettilslutningsbidrag samt eventuelt indfødningsstarif at få solcellerne tilsluttet nettet.
- Afhængig af, hvor mange solceller der tilsluttes, kan tilslutning kræve tilladelse fra Energistyrelsen:
 - Anlæg mellem 0 og 10 MW = ingen godkendelseskrav
 - Anlæg mellem 10 og 25 MW = Energistyrelsen skal orienteres men ikke godkende
 - Anlæg over 25 MW = skal godkendes af Energistyrelsen
- Ikke godkendelse eller certificering af selve energifællesskabet - hvis man opfylder betingelserne, er man et energifællesskab.
- Deling af produceret el i energifællesskabet sker gennem aftale mellem elhandelsvirksomhed og energifællesskab

9. BETALING AF TARIFFER

Medlemmer af energifællesskaber skal betale tariffer, når de bruger el.

- Hvis energifællesskabet fører til besparelser for det kollektive net, skal besparelserne afspejles i fællesskabets tariffer.
 - Netvirksomhederne skal samarbejde med energifællesskaberne om at lette deres deling af elektricitet og arbejde for, at energifællesskaber opnår en tariffbetaling, der afspejler eventuelle besparelser
 - Metoden for beregning af tariffer skal udarbejdes af netvirksomhederne og godkendes af Forsyningstilsynet.
 - Der er endnu ikke udarbejdet eller godkendt modeller, der giver mulighed for lavere tariffer for energifællesskaber.
- Lovforslag nyligt ved forventes at medføre nye tarifprodukter, som afspejler fordelene ved borgerenergifællesskaber.

10. BETALING AF ELAFGIFT

Hvem er undtaget elafgift?

- Forbrugere og virksomheder med egenproduktion - f.eks. forbrugere eller virksomheder med solceller på eget tag.
- Det afgørende er, hvordan solcellerne er tilsluttet.
- Deltagere i energifællesskaber skal betale elafgift, der er ikke udsigt til undtagelser.
 - Hvis strømmen skal igennem det kollektive net, inden det bruges, er det ikke egenproduktion og derfor ikke undtaget elafgift.
 - Produktion af energi i et borgerenergifællesskab betragtes ikke som egenproduktion, fordi det transporteres i det kollektive elnet.
 - Deltagere i et borgerenergifællesskab er derfor som udgangspunkt ikke undtaget.

11. Projektøkonomi

Borgerenergifællesskab - 100% ejet

<u>Anlægsstørrelse</u>	<u>Samlet</u>	<u>Enhed</u>
Areal		3 Hektar
Total installeret panel effekt		3 MWp
Total installeret inverter effekt		2 MWp
Samlet areal på solcelleanlægget	13.300	m2
Ydelse (syd 945 kWh/m2)	2.800	MWh/år1

<u>Anlægsinvestering</u>		
Tilslutningsomkostning/tariffer	2.700.000	kr ex moms
Anlægspris	14.500.000	kr ex moms
Bygherrerådgivning (EF)	360.000	kr ex moms
Revisor	40.000	kr ex moms
Advokat	120.000	kr ex moms
Samlet investering	17.790.000	kr ex moms

Produktionsomkostning (simpel 30 år)	0,21	kr pr. kWh
---	------	------------

<u>Finansiering</u>		
Egenkapital (20%)	3.558.000	kr ex moms
Lån	14.233.000	kr ex moms
Løbetid	30	År
Rente	4%	Procent
Ydelse	823.000	kr ex moms

<u>Indtægter</u>		
Elpris (kostpris i EF)	0,83	kr/kWh ex moms
Salg	2.343.000	kr ex moms

<u>Udgifter</u>		
Service & Forsikring (afventer tilbud)	225.000	kr ex moms
Låneydelse	823.000	kr ex moms
Leje af jord	30.000	kr ex moms
Tariffer	1.124.000	kr ex moms
Udgifter total	2.202.000	kr ex moms

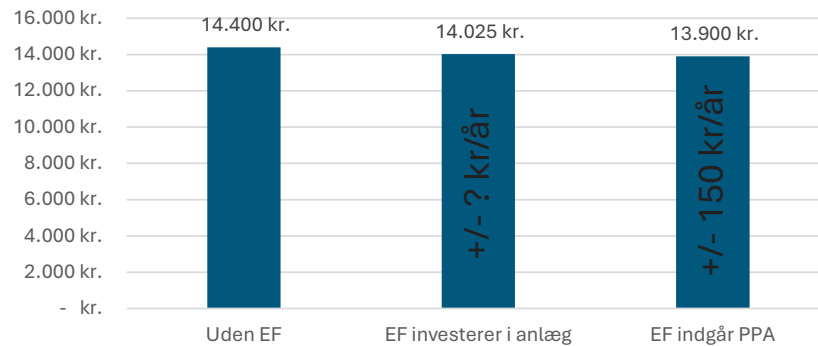
Salgspris til EF og PPA-aftager	0,84	kr pr. kWh
--	------	------------

Mulighed for at opnå reducerede investeringsomkostninger og dermed bedre elpris. Initial-omkostning for deltagerne for etablering af solcelleanlæg. (1.10.2024)

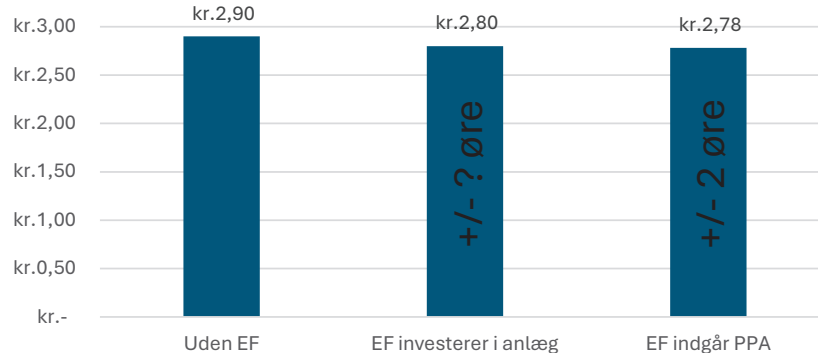
12. Brugerøkonomi

Borgerenergifællesskab – 100% ejet

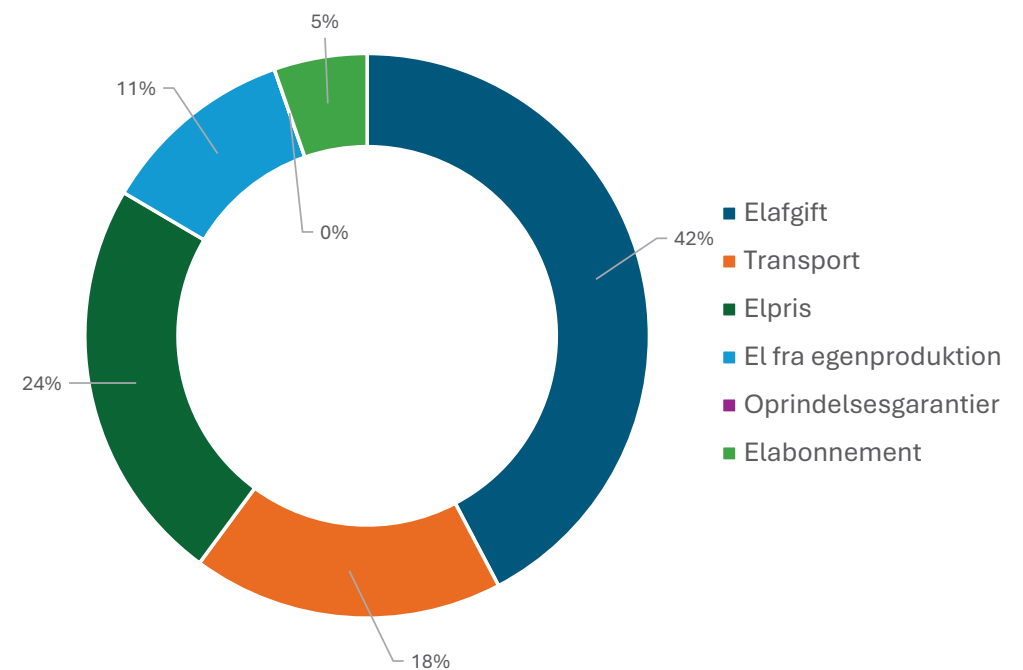
Samlede omkostninger ved køb af 5.000 kWh/år



Enhedsomkostninger ved køb af 5.000 kWh/år



Fordeling af omkostninger
Med Energifællesskab (StrømFordel)



Baseret på reelt elforbrug - (1.10.2024)

13. Alternativ projektøkonomi Borgerenergifællesskab – med PPA

Projektdata, 15 års løbetid

PV-generatoreffekt	3.000	kWp
PV-generatorenergi (AC-net)	2.833.000	kWh/år
Forbrug af anlæggets produktion	80,0%	0
CO2 reduktion (kg./år)	373.956	kg/år
Grad af selvforsyning	ukendt	
KWh pris (+ afgifter)	0,75	DKK
Scrapværdi ved aftaleudløb	6.892.400	DKK
Løbetid, prisaftale	15	år

Prisindikation pr. kWh	DKK 0,75 – 0,80 (se dog også slide 7) afhængigt af projektstørrelse Fastlagt pris for hele kontraktperioden
Betaling	Løbende måned + 7 dage
Prisregulering	Nettoprisindex fra Danmarks Statistik (NPI), årligt pr. 31/12
Løbetid	15 år
Udløb og forlængelse	Ved kontraktudløb anviser aftager anlægsejeren en køber af anlægget, medmindre kontrakten forlænges
Vilkår for forlængelse	Aftales nærmere
Aftagervilkår	Pay-as-produced
Forbehold	Prisangivelse er baseret på bedste skøn og kan revideres ud fra endeligt projektdesign med op til 10 % variation

Fast elpris og mulighed for overtagelse af solcelleanlægget til reduceret pris efter 15 år.

(25.11.2024)

14. Potentialer & udfordringer

Styrke: skalerbarhed

Forretningsmodellen er fuldt skalerbar for landsbyer og lokalsamfund i hele landet.

Potentiale: adfærd og batterier

Potentiel bedre brugerøkonomi ved at udnytte og optimere samtidigheden i forbruget med produktionen af el og inkluderer batterier til lagring.

Sårbarhed: økonomi

Projektet viser at borgerenergifællesskaber giver små økonomiske incitamenter.

Læring: kompleksitet

Projektet har i særlig grad medvirket til udviklingen inden for elhandlere, der kan håndtere de afregninger det kræver, for at et borgerenergi-fællesskab kan fungere. Den software var ikke udviklet ved projektets start.

15. ORDFORKLARING

- **Netvirksomhed:** virksomhed, der ejer det kollektive net (distributionsnet) i et geografisk område. I Nyborg er netselskabet Vores Elnet. Store netselskaber er f.eks. Radius og N1.
- **Elhandelsvirksomhed:** virksomhed, der køber og sælger strøm, f.eks. Norlys, Modstrøm, Ewii osv.
- **Leveringspligt:** Alle elhandelsvirksomheder skal som udgangspunkt tilbyde samme elaftaler til forbrugere i samme geografiske område.
- **Elaftale:** den aftale, forbrugere indgår med en elhandelsvirksomhed om køb af strøm. Regulerer f.eks. fastpris/variabel pris, pris for abonnement osv. Hedder f.eks. Flex-el, Grøn Standard o.lign., afhængig af elhandelsvirksomheden.
- **Elprisen:** pris for strøm består af tre dele:
 - **Den rene elpris:** selve prisen for strømmen.
 - **Elafgift:** Afgift der betales til staten pr. brugt kilowatt-time.
 - **Tarif:** betaling til netvirksomheden for at transportere strøm gennem elnet og sikre, at nettet er udbygget tilstrækkeligt - dækker omkostninger til vedligehold og udbygning af elnettet.

Kommunikationslog
Energilandsbyer – vejen til lokalt ejet solceller

Hvornår	Hvad	Kanal	Antal modtagere /deltagere/ seer-lyttartal	Link/ dokumentation
21/12/22	Pressemeddelelse - lancering	Nyborg.dk + https://www.facebook.com/nyborgkommune	(13000 følgere)	https://www.nyborg.dk/da/nyheder/lokale-solceller-til-tre-landsbyer-i-nyborg-kommune/
21/12/23	Presseklip - lancering	Tv2 Fyn	(visninger ukendt)	https://www.tv2fyn.dk/artikel/solcelleparker-til-landsbyer-i-nyborg
21/12/23	Presseklip- lancering	Klimamonitor	(visninger ukendt)	https://klimamonitor.dk/nyheder/art9139617/I-Nyborg-vil-tre-landsbyer-fors%C3%B8ge-sig-med-lokale-solcelleparker
Feb23-dec24	13 Mødereferater Lb. statusmails	mail	15	Bilag med styregruppe referater
Juni23	Invitation til kick-off fællesmøde	www.viskaber.nyborg.dk	Udsendt til 500 abonnenter	
27/06/23	Borgermøde Tårup/ Frørup	Frørup Forsamlingshus	100	
12/09/23	Borgermøde Øksendrup	Øksendrup Forsamlingshus	40	
25/04/23 25/05/23 14/06/23	4 workshops m/ 3 arbejdsgrupper a 3 pers. Efter hvert møde har hver	møde	9	

Kommunikationslog

Energilandsbyer – vejen til lokalt ejt solceller

17/08/23	arbejdsgruppe aflagt referat til deres bagland.			
2023	Lb nyheder på landsbyers hjemmeside/ Facebook	Landsbyers hjemmesider og Facebook sider	(visninger ukendt)	https://www.taarupportalen.dk/portal/index.php/da/tarup/aktuelt?view=article&id=1728:status-pa-gron-omstilling&catid=83:aktuelt
01/09/23	Paneloplæg Klimafolkemødet (panel med rep fra Øksendrup, Lundgreens, Sustain, Energistyrelsen)	Rød scene	Ca. 100	
01/09/23 26.40 01.26.35 02.25.00	3 indslag på P4 Fyn	P4 Fyn	Gallup: ugentlig lyttartal: 1,2 mio)	https://www.dr.dk/lyd/p4fyn/p4fyn-morgen/p4-morgen-2023-09-01-06-05-5
01.08.00 01.44.30 03.11.45 P4Eftermiddag	3 indslag og interview på P4 Fyn Eftermiddag	P4 Fyn	Gallup: ugentlig lyttartal: 1,2 mio)	https://www.dr.dk/lyd/p4fyn/p4fyn-eftermiddag/p4-eftermiddag-2023-09-01-16-05-5
01/9/23	Nyheder fra Klimafolkemødet	LinkedIn / Nyborg kommune facebook	FB: 13000 følgere LI: 5000 følgere	https://www.facebook.com/nyborgkommune https://www.linkedin.com/company/nyborg-kommune/posts/?feedView=all
4/9/23	Nyhed på landsbyers website fra klimafolkemødet	web	Ukendt visningstal, estimeret 150	https://taarup.dk
Sept 23	Nyhed i Nyborg Kommunes nyhedsbrev til landsbyer	Landsbykoordinat ors nyhedsbrev	191	https://nyborg-kommune.clients.ubivox.com/x/nJijLFjc-LG8rRVUpYMysMZmMlkvgu3UOejKixYhxANfaql3bGEDTilx-7N21IWYc6nexAgRC3s4hDhb_Gsv85655Uq8fFQGS3K1w/

Kommunikationslog

Energilandsbyer – vejen til lokalt ejet solceller

15/11/23	Præsentation ved Nyborgs Landsbyråds Fællesorganisation	powerpoint	100	https://nyborg-landsbyraad.dk/?page_id=913
Jan 2024	Nyhed om status på projektet i Tårup	Tårups website	(4-500)	https://taarup.dk/info-om-solcelleprojekt-i-taarup/
8/2/24	Præsentation EUCF	powerpoint		 20240208 Energifællesskaber i N
Marts 2024	Borgerbrev til husejere i Øksendrup, Frørup – om deltagelse i test af afregningsløsninger.	Email	100	 Mailtekst_testafregningsmodel 240324.pdf
30/05/24	Indslag P4 Fyn	DR P4 Fyn	Gallup: ugentlig lyttertal: 1,2 mio)	(link er ikke mere tilgængelige i DRs arkiv)
Sept 2024	Hvervefolder Frørup FællesEnergi	Printet folder til omdeling til 100 husstande i Frørup	150	 Hvervefolder_Frørup_endelig_0324.pdf
Forår 205	Der planlægges at udsende pressemeddelelse og lave proaktiv PR, i samarbejde med ENS og projektets partnere, om Hvidbog.			