

Fælles varme og lokal VE-produktion i Borris og omegn

Ulrik Jørgensen, forsker og rådgiver

Borgermøde i Borris, den 24. oktober 2022

Email: ulrik@uj-consult.dk - Mobil: 2166 5424

Dagens udfordringer

- alt for mange landsbyer og småsamfund i Danmark står i dag med en dobbelt udfordring:
 - klimaomstillingen nødvendiggør erstatning af gas, olie (fossile brændsler) med VE (vind, sol, bio*)
 - priserne på gas og el er blevet skyhøje grundet krig, klima og elmarkedet
- fjernvarmen er mange steder langt væk og det kollektive elnet er baseret på elmarkedet
- alternativet er lokalt organiseret fælles varmeanlæg og egenproduktion baseret på VE – men det kræver lokal indsats

Nærhed mellem produktion og forbrug

- dansk klimapolitik har været fokuseret på store, kommercielle anlæg til produktion af el og udbygning af elnettet
- manglende fokus på energisystemets robusthed (tilpasningsevne) og lokale sammenhæng
- Energistyrelsen har prioriteret store markanalæg og vindmølleparker frem for lokale løsninger
- påstand om lokal modstand, mens manglende involvering snarere er årsagen til stagnation – borgerne ses som et 'problem' mere end en 'løsning'
- inddragelsen af borgere, boligorganisationer og kommuner m.v. skaber nærhed, mindre behov for elnet og gavner klimaet

Hvad kan et lokalt energifællesskab?

- et energifællesskab kan bestå af borgere, mindre virksomheder og/eller kommunale institutioner organiseret som en forening eller andelsvirksomhed
- beliggende i 'nærheden' af hinanden – afstand på 'nogle' km
- med formålet at producere, lagre og forbruge el og konvertere til varme og/eller ladning af el-baseret transport
- for et VE-fællesskab skal der være tale om vedvarende energi
- drevet på ikke-kommercielle vilkår med henblik på egne besparelser, sociale og/eller andre fordele
- helt centralt er her, at parterne deles fælles produktion af el og varme og dermed undgår markedet, der er gået grasat

Lokale fællesskaber er en god idé

- skaber inddragelse og øget bevidsthed om forbrug
- kan forsyne med el, varme og evt. ladning af elbiler
- salg af overskud, nedsat belastningen af elnettet og øget robusthed
- reduceret CO₂-udledning
- fordelene ved større vindmøller, solceller og varmepumper tabes ved at transport af el (og varme) koster det samme som produktionen
- elektrificering af varme med termonet møder ingen barrierer

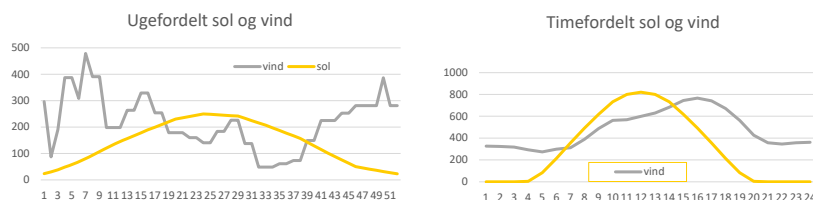


Ulrik Jørgensen – Udvikling af lokale energifællesskaber – støttet af Vissing Fonden

5

VE-baseret produktion: sol og vind

- stor forskel på elproduktion fra solceller og vindmøller – en kombination 20-80 er optimal, men andre kan også fungere



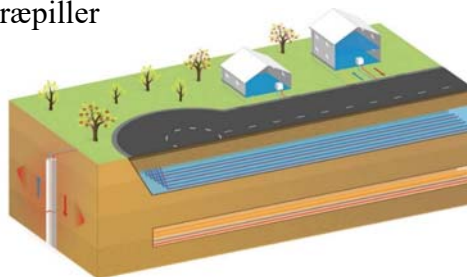
- figurene illustrerer med data fra tidligere år, fordel med solceller sammen med 'små' vindmøller
- fx. giver 2.500 m² solceller 0,4 GWh og 1000 kW vindmøller 1,6 GWh i årlig produktion

Ulrik Jørgensen – Udvikling af lokale energifællesskaber – støttet af Vissing Fonden

6

Lokale varmeløsninger

- mange landsbyer og mindre byer har ikke fjernvarme og vil ofte være dyr grundet varmetab og afstand mellem bygninger
- valget står mellem individuelle løsninger baseret på luft-til-vand varmepumper eller træpiller
- eller fælles jordvarme med varmepumper (+overskudsvarme)
- de første støjer og er ikke energieffektive
- fælles løsninger kræver større investeringer, men er billigere i længden



Ulrik Jørgensen – Udvikling af lokale energifællesskaber – støttet af Vissing Fonden

7

Lokal fælles varme

- varmesystemet består af tre komponenter: brine-kreds, der benytter jorden som energireservoir, transport af energi i et termonet samt varmepumper, der hæver temperaturen ved brug af el til opvarmning af rum og varmt brugsvand
- den billigste og enkleste form for brine-kreds består af slanger udlagt vandret i jorden i en dybde, som er frostfri og som tillader alle former for dyrkning og beplantning på arealet
- termonettet fordeler energien – ved jordtemperatur – fra brine-kredsen til enten individuelle huse med egen (mindre) varmepumpe, eller sammenhængende byggerier med fælles (større) varmepumpe

Ulrik Jørgensen – Udvikling af lokale energifællesskaber – støttet af Vissing Fonden

8

Økonomien i projektet

- etableres et lokalt energifællesskab (som et VE-fællesskab) kan netselskabet give en væsentligt reduceret tarif for egenproducerede el, der transporteres i det kollektive elnet
- der skal (endnu) betales elafgift hele elforbruget
- den almindelige forbrugstarif vokser og er allerede nu på vej til at blive større end elafgiften
- egenproduceret el fra solceller og vindmøller er langt billigere (i gennemsnit) end leveret el fra nettet
- der skal etableres en produktionstilslutning ved 'stort' net-salg
- afhængigt af eksisterende varmekilder er et termonet kombineret med varmepumper en stor besparelse på varmen

Handlingsplan – del I

- borgere skal aftale samarbejde og derpå etablere et lokalt energifællesskab – fx i form af et andelsselskab (amba)
 - # udkast til standardvedtægter findes og støtte til juraen er tilgængelig
- kortlægning af eksisterende forbrug kan foregå ved:
 - # data fra net-selskab, BBR og varmeforbrug fra borgere
 - # det giver grundlag for dimensionering af fælles anlæg
- i samarbejde med naboer og kommune skal der indhentes tilladelse til opsætning af solceller og vindmøller
 - # lokal opbakning kan gøre placering af vindmøller aktuel
 - # ejer: andelsselskabet, tredjepart eller som indskud

Handlingsplan – del II

- etablering af egenproduktion af el fra VE-anlæg kræver:
 - # afklaring af muligheder for at benytte tagflader
 - # afklaring af placering i nærheden af forbrugssteder
 - # aftaler om tilslutning med net-selskab
- etablering af fælles, lokal varmforsyning kræver:
 - # opgørelse af minimum tilslutning i første runde
 - # afklaring af driftsansvar (amba eller måske forsyning)
 - # identifikation af areal til jordslanger (brine), som kan ligge på opdyrkede arealer
 - # føringsveje for termonet
 - # anlæg og indkøb af varmepumper

Handlingsplan – del III

- finansieringen af både VE-anlæg og fælles varmeløsning har en afgørende betydning for både økonomi og valget af løsninger
 - # investeringsbidrag fra lokale kommunale forsyninger kan fint indgå evt. sammen med anden finansiering
 - # men finansielle operatører vil ofte have fokus på maksimalt afkast og ikke på lave omkostninger og robusthed
- afgørende hvad energifællesskabets formål er med at etablere det lokale energisystem
 - # er det lokal deling af egenproduceret el og varme, som undgår svingende markedspriser for at opnå en robust energiløsning
 - # eller er primære sigte at sælge til elnettet
- grundlaget for ekstern finansiering skal være afklaret først

Afrunding – hvad kan fællesskabet?

- etablering af et lokalt energifællesskab kan sikre en billig robust forsyning med el og varme
- den vil være fremtidssikret og ikke underlagt de meget voldsomme udsving i priser på el og net, som vi kommer til at opleve de kommende år
- den vil give deltagerne en bedre forståelse af, hvad både el og varme bliver brugt til, så det også er grundlag for at gennemføre energirenovering af bygninger
- MEN ... den kræver et 'fornyet' lokalt engagement i det nye fællesskab og dermed, at husstande, landbrug, butikker og virksomhed ikke alene satser på individuelle løsninger

Referencer:



- 'Håndbog for Energifællesskaber' fra sommeren 2021 er version 2, med den aktuelle regulering
- beregninger udført med model udviklet i forskningsprojekt finansieret af Vissing Fonden
- se pjecen 'Elektrificering af lokalsamfund'
- materialet findes på hjemmesiden: www.energifaellesskaber.dk
- her findes også to korte notater om etablering af fællesskaber
- se også www.termonet.dk om etablering af fælles varme