



Vejle del

Strategisk Energiplan

Endeligt vedtaget

11.12.2024



Indhold

Strategisk Energiplan - Vejle del

Indhold	2
Vores fælles energi og gode energivaner	3
Vejle Kommune går forrest	5
Bæredygtig VE-produktion	7

Vores fælles energi og gode energivaner

Lokalt engagement og energibesparelser i hverdagen spiller en afgørende rolle i energiplanlægning og bæredygtig udvikling. Som borger i Vejle Kommune har du flere muligheder for at bidrage og gøre en forskel inden for dette område. I det følgende afsnit er der nogle ideer til, hvordan du kan engagere dig i vores fælles energiproduktion og spare på energien.

Den grønne omstilling af vores energisystem er afgørende for at sikre en bæredygtig fremtid. Der er behov for en øget produktion af energi gennem vedvarende kilder som vind, sol og biomasse. I Vejle Kommune er der stort fokus på lokalt engagement og borgerinddragelse. Det giver borgerne mulighed for at påvirke og deltage i udviklingen af vedvarende energiprojekter (VE). Vejle Kommune afholder regelmæssigt borgermøder, årsmøder for lokalråd, klimadag, klimafolkemøde mv. hvor emner som energiplanlægning og bæredygtighed er på dagsordenen. Dette giver en unik mulighed for at udveksle ideer og deltage i beslutningsprocesser.

Inddragelse ved konkrete projekter

Borgerinddragelse spiller en afgørende rolle i Vejle Kommunes tilgang til etablering af vedvarende energiproducerende anlæg. Der er vedtaget politiske proces- og prioriteringsprincipper, som skal sikre lokal borgerinddragelse i processen.

Principperne indeholder følgende tiltag:

1. Vejle Kommune lægger vægt på at invitere lokale interessenter tidligt ind i projektfasen for at sikre, at lokalsamfundet kan se potentialerne og bidrage til udviklingen af projekterne.
2. VE-anlæg indgår i en helhedsorienteret planlægning, hvor synergier, skånsom indplacering og hensyn til lokale kvaliteter indgår.

Gode råd til energibesparelser

Det bedste miljømæssige tiltag er den energi, vi ikke bruger. Ved at reducere vores energiforbrug, sparer vi ikke kun penge, men vi bidrager også til at mindske vores miljøaftryk. Her er fire gode og helt konkrete råd til, hvad man kan gøre for at spare på energien:

1. Planlæg strømforbruget, så strømmen bruges når den er billigst, så er den også mest klimavanlig.
2. Tænd først for varmen, når indendørs temperaturen når under 19 grader.
3. Sluk for lys og elektronik, når det ikke bruges.
4. Fyld vaskemaskinen og opvaskemaskinen inden den tændes og vask ved lavere temperaturer.
5. Brug tørresnoeren i stedet for tørretumbleren
6. Tag kortere brusebade.
7. Udskift olie- eller naturgasfyr til fjernvarme eller varmepumpe.

Energirenover din bolig

Det er også en rigtig god ide at energirenovere af ejendomme. Selv mindre energioptimerende tiltag kan medføre store besparelser på varmeregningen – det behøver ikke at være stort og omfattende. Der er meget at hente ved at tætné små huller og sprækker i hjemmet, efterisolere, skifte vinduer ud med nye termoruder, sørge for at gøre varme anlægget klar til vinteren, og overveje om der kan etableres solceller på taget, til produktion af energi. I forhold til energibesparelser ved opvarmning i boliger er der EU-lovgivning på vej, hvor hvert land forpligter sig til at reducere bygningernes samlede energiforbrug med 20 % inden 2035.

Renover fremfor at bygge nyt

Det er ofte mere bæredygtigt at renovere frem for at bygge nyt, da det sparer på både materialer og energi. Når man bygger nyt, kræves store mængder ressourcer som beton, stål og træ, og produktionen af disse materialer har et højt CO₂-aftryk. Renovering reducerer affaldsmængden og bevarer ofte byggematerialer og strukturer. Det betyder at der ikke forbruges nye ressourcer med CO₂-aftryk.

I de seneste år er der kommet bæredygtighedskrav i det danske bygningsreglement, hvor byggerier er forpligtet til at beregne og dokumentere deres klimapåvirkning gennem en livscyklusvurdering (LCA). Desuden er der indført en grænse for nybyggeriers CO₂-udledning pr. kvadratmeter for at fremme lavere klimaaftryk.

Gratis energirådgivning til private husstande

Energistyrelsen har en gratis rådgivningsservice, som er klar til at hjælpe dig med, hvordan man skruer ned for dit energiforbrug eller gennemfører og søger tilskud til energiforbedringer. På [SparEnergi.dk](https://sparenergi.dk) kan man finde flere gode råd til, hvordan hverdag og bolig kan indrettes for at opnå yderligere besparelser.

Vejle Kommune går forrest

Vejle Kommune har som den største bygningsejer i kommunen, et særligt ansvar for at forfølge målene i klimaplanen. Vejle Kommune har derfor bl.a. vedtaget en strategi for bæredygtigt byggeri.

Vejle Kommune på fjernvarme

Vejle Kommunes bygningsareal udgør 761.000 m² uden lejede og selvejende bygninger. Dette gør Vejle Kommune til ejer af det største bygningsareal inden for kommunes grænser. Som ejer af så stor en bygningsmasse har Vejle Kommune et særligt ansvar for at forfølge målene i klimaplanen.

En af de helt konkrete handlinger i klimaplanen er, at vi hurtigst muligt udfaser kul, olie og naturgas og arbejder på at blive 100 procent forsynet af vedvarende energi. Der er således opstillet et delmål i klimaplanen for 2030 om, at alle naturgasfyr og oliefyr i kommunalt ejede bygninger er omstillet til vedvarende energi. Vejle Kommune arbejder løbende på at få konverteret de ca. 50 bygninger samt et antal selvejende haller med olie- eller gasfyr til fjernvarme, hvor det er muligt og ellers til varmepumper eller anden grøn energiform. Vejle Kommune understøtter dermed konverteringer til fjernvarme lokalt.

Vejle Kommunes strategi for bæredygtigt byggeri

Vejle Kommune har som mål at mindske klimapåvirkningen fra bygningsmassen og samtidig udvikle bæredygtige bygninger, der fremmer livskvalitet, sundhed og trivsel. Kommunen sigter mod at reducere det samlede antal kvadratmeter for at skære ned på klimaaftrykket og for bedre at kunne vedligeholde eksisterende bygninger.

I Vejle Kommunes strategi for bæredygtigt byggeri er der en række indsatser med energifokus:

1. CO₂-effektive bygninger: Vejle Kommune har til hensigt at reducere CO₂-aftrykket fra bygninger ved at fokusere på både driftsenergi og materialernes indlejrede CO₂. Dette betyder både at følge nationale krav for CO₂-aftryk i nybyggeri og at forbedre energieffektiviteten i eksisterende bygninger. Der er også nye EU-krav på vej, og Vejle Kommune arbejder løbende med at være på forkant og have overblik i forhold til både nationale mål og EU-krav.
2. Vejle Kommune energimærker den eksisterende bygningsmasse for at få et overblik over tilstanden og muliggøre databaseret energiledelse af midler til energirenoveringer. Målet er at optimere energiforbruget og sikre grøn forsyning, især fjernvarme.

De energifokuserede indsatser nævnt ovenfor er en del af en bredere strategi, der også omfatter sociale og økonomiske aspekter af bæredygtighed, og som tilsammen skal bidrage til at Vejle Kommune mindsker klimapåvirkningen fra bygningsmassen og samtidig udvikler bæredygtige bygninger, der fremmer livskvalitet, sundhed og trivsel.

Derudover har Vejle Kommune oprettet et energiselskab, som undersøger mulighederne for at opsætte solceller på kommunale bygninger nærmere.

Strategien bliver fulgt op af en handlingsplan, hvor der bl.a. er fokus på fremme energirigtig adfærd, med energistyresystemer, synliggørelse af energiforbruget og rådgivning til institutioner, fokus på passive løsninger i nybyggerier og fokus på genanvendelse samt bæredygtige byggemetoder og materialer. Dette er også behandlet i Grøn Kommune, den nye klimahandlingsplan for Vejle Kommune som virksomhed vedtaget af byrådet i foråret 2024.

Bæredygtig VE- produktion

I Vejle har vi fokus på, at produktionen af vedvarende energi foregår bæredygtigt, og vi understøtter cirkulær tankegang omkring materialer og processer, der sikrer en fortsat bæredygtig udvikling.

Vindmøller og Solceller

Vindmøller er en grønnere energikilde end fossile brændstoffer, da de ikke udleder CO₂ under drift. Selvom der er CO₂-udledning forbundet med produktion, transport og destruktion af vindmøller, viste en DTU-undersøgelse fra 2015, at vindmøller kan producere nok energi til at opveje for deres eget energiforbrug inden for 4,5 til 10,5 måneder afhængigt af modellen.

Udfordringerne ved vindmøller inkluderer især genanvendelsen af vingerne, som er fremstillet af kompositmaterialer, der er vanskelige at adskille og genanvende. Der er dog igangværende projekter, der arbejder på løsninger, såsom at omdanne vinger til cement. Magneterne i vindmøllerne, som omdanner vindenergi til elektricitet, indeholder sjældne jordartsmetaller, som kræver energiintensiv forarbejdning. EU har kategoriseret disse metaller som kritiske ressourcer, og da Kina dominerer markedet for disse materialer, er det vigtigt at udvikle genanvendelsesmetoder for at mindske afhængigheden. (videnskab.dk)

Der er gode fremskridt i effektivitet og bæredygtighed for solceller. Bortskaffelse af solceller er også et vigtigt aspekt af deres bæredygtighed, og der er udviklet processer til at genanvende materialer fra udtjente solcellepaneler. Der er forsket i om solceller udvasker PFAS. Konklusionerne viser at der ikke udvaskes PFAS fra de testede solcellepaneler.

Samlet set er vindmøller og solceller nødvendige for den grønne omstilling, og der er fremskridt inden for bæredygtig produktion og genanvendelsesteknologier. Lovgivning og politikker, der fremmer ansvarlig

bortskaffelse og genanvendelse, er med til at sikre, at disse teknologier forbliver bæredygtige løsninger. Investeringer i nye metoder er afgørende for at minimere affald og maksimere genanvendelse, hvilket vil bidrage til en mere cirkulær økonomi og reducere miljøpåvirkningen.

I forbindelse med konkret planlægning for de enkelte VE-anlæg udarbejdes der miljøkonsekvensvurderinger, hvor miljøpåvirkningen af de enkelte anlæg undersøges nærmere.

Power to X, biomasse og teknisk vand

Der bliver behov for store mængder kulstof i fremtidens energisystem, hvor CO₂ fra biomasse bliver en vigtig råvare i produktionen af grønne brændstoffer til tung transport og til produktion af biogas. Sektor-kobling til landbruget som leverandør af kulstof får derfor stor betydning.

Det er vigtigt at der er fokus på at biomasse bliver en eftertragtet ressource til mange processer, fødevarer mv, hvilket gør det nødvendigt at optimere udnyttelsen og sikre bæredygtig produktion. Effektive teknologier og processer er afgørende for at maksimere energiproduktionen fra biomasse og reducere spild.

Et integreret energisystem, der kombinerer landbrug, vedvarende energi, biogasproduktion, og avancerede teknologier som PtX og pyrolyse, bidrage til at reducere CO₂-udledningerne markant og støtte overgangen til en bæredygtig og klimavenlig energiforsyning.

Det understøtter Vejle Kommune ved at samle energiproducerende anlæg i energiparker. Det giver muligheder for synergier hvor f.eks. CO₂ fra bioforgasning og grøn strøm kan indgå i Power to X processer, og hvor produkter som biogas, grøn strøm og brint/ethanol er vigtige for forsyningssikkerheden til lokale virksomheder.

Ved at samplacere i energiparker sikrer vi også optimal arealudnyttelse, da areal også er en knap ressource der skal anvendes til landbrugsjord, natur- og friluftsarealer, byudvikling, beskyttelse af grundvand, skovrejsning mv.

Der bliver behov for store mængder vand i fremtiden både til PtX-processer og vandforbrugende virksomheder som datacentre. Det er ikke bæredygtigt at bruge drikkevand til disse formål, så vi skal finde nye kilder til "teknisk vand". Teknisk vand kan f.eks. komme fra forurenede grundvand, åer, søer, havvand, spildevand, klimavand, pesticidvand og afværgepumpninger, og der kan være gode synergieffekter i at opsamle det problematiske vand og anvende det.

Det skal undersøges nærmere hvordan vi kan sikre teknisk vand i fremtiden, og samtidig bruge passende vandkilder og ikke drikkevand. Det kræver at vi får analyseret mulige vandkilder nærmere og får udarbejdet en politisk vedtaget strategi for teknisk vand.

Vand til brintproduktion skal være ultrarent. Det betyder at vandet skal renses, og at der vil være returvand med opkoncentrering af PFAS, tungmetaller og andre affaldsstoffer. Strategien for teknisk vand skal derfor også forholde sig til, hvordan affaldsvandet håndteres hensigtsmæssigt.

Teknik & Miljø
Plan & Energi
Kirketorvet 22 · 7100 Vejle

Tlf.: 76 81 00 00
plan@vejle.dk
www.vejle.dk

Teknik & Miljø

