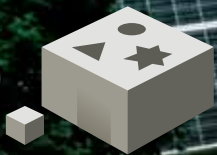


AREALER TIL DEN GRØNNE OMSTILLING

Fælles om bæredygtige løsninger



VILDE
PROBLEMER

BEHOV FOR NYE LØSNINGER

Klimaforandringer, ressourcemangel og overforbrug har skabt akut behov for at sætte fart på den grønne omstilling af Midtjylland.

Danmark dækker i dag kun 60 procent af sit eget energiforbrug og er derfor afhængig af energiproduktion i andre lande. Det gør os sårbare, og de senere års udvikling med fx krigen i Ukraine har yderligere understreget vigtigheden af, at vi bliver energuafhængige.

Hvis de høje ambitioner om energuafhængighed og grøn omstilling af energiproduktionen skal indfries, kræver det plads. Til solceller, landvindmøller og anden bæredygtig energiproduktion. Samtidig er der en række andre ønsker til anvendelsen af arealerne, så plads er en mangelvare i Midtjylland og resten af Danmark.

I denne publikation tegner vi et billede af den grønne omstilling i Region Midtjylland som et afsæt for dialog om, hvordan vi kan finde arealer til den grønne omstilling. Publikationen anvender en lang række data om blandt andet klimapåvirkning, energisammensætning og arealanvendelse fra diverse undersøgelser om emnet. Disse suppleres af Region Midtjyllands egen undersøgelse om midtjydernes holdning til den grønne omstilling og det at være nabo til vedvarende energianlæg.

2.200 midtjyder har svaret på undersøgelsen, der overordnet viser, at et meget stort flertal af midtjyderne synes, at der skal produceres mere vedvarende energi i Danmark. Men den viser også, at de primært ønsker, at der skal sættes på store havvindmølleparker, og at de er mindre villige til at have solcelleparker eller vindmøller på arealer, som ligger tæt på deres bopæl. ●

Sammen om løsningerne

Samarbejde og dialog er centralt for at skabe en bæredygtig udvikling i Midtjylland.

Region Midtjylland inviterer en række repræsentanter for kommuner, stat, videninstitutioner, erhvervsliv, civilsamfund, organisationer og region til at samarbejde om løsninger, der kan sikre arealer til den grønne omstilling.

Løsningerne skal både realiseres i fællesskaber og af enkeltaktører. Hvem, aktørerne er, vil vise sig, når forslag til løsninger foreligger. Region Midtjylland kan indgå i realiseringen af nogle løsninger, og andre løsninger vil være mere oplagte for kommuner, stat, videninstitutioner, virksomheder, borgere og organisationer.

De regionalpolitiske foras anbefalinger indgår i revisionen af Regional Udviklingsstrategi for Midtjylland. Den regionale udviklingsstrategi kan omfatte lovhjemlede opgaver inden for regional udvikling og i tilknytning hertil den fremtidige udvikling i regionen, infrastruktur, udvikling i yderområderne, natur og rekreative formål, grøn omstilling og klimatilpasning og eventuelle grænseoverskridende samarbejder.

Læs mere om de otte regionalpolitiske fora her: rus.rm.dk

VI SKAL GENNEMFØRE EN GRØN OMSTILLING FOR AT LEVE OP TIL VORES MÅLSÆTNINGER



Danmark skal være klimaneutral i 2050, jf. klimaloven. Desuden skal vi sænke udledningen af drivhusgasser med 70 procent i 2030 i forhold til 1990.

Den grønne omstilling fra fossile brændstoffer til vedvarende energikilder som sol og vind er et helt centralt element i at nå klimamålene.

Der er sket meget i løbet af de senere år, men der er stadig langt til målet.



9 ud af 10

mener, at klimaudfordringer er et alvorligt problem

Kilde: Survey blandt 2.424 midtjyske borgere. Data er indsamlet af DST Survey, Danmarks Statistik for Region Midtjylland

Så mange drivhusgasser udledes fra dansk produktion



44 mio.
ton CO₂-ækvivalenter
i Danmark



7,5
ton CO₂-ækvivalenter
pr. indbygger i Danmark

Det beregnede CO₂e-aftryk viser udledningen fra produktionen i Danmark, uanset hvor i verden det forbruges. Tallene kan ikke sammenlignes med en forbrugsopgørelse, der viser CO₂e-aftrykket fra forbruget i Danmark, uanset hvor det produceres. Den opgørelse viser et CO₂e-aftryk på cirka 11 ton CO₂e pr. dansker.

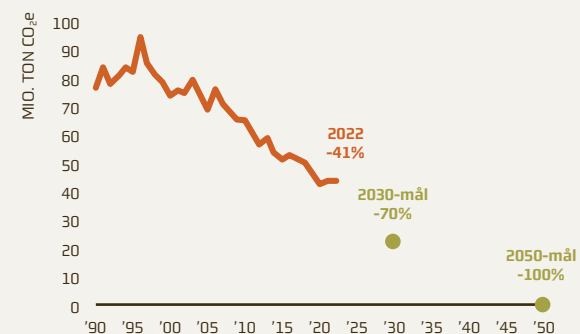
Kilde: Danmarks Statistik, Tema:Klima

Danmark har reduceret drivhusgasudledningen med 41% siden 1990

Danmarks udledning af drivhusgasser

Udledning i Danmark ekskl. CO₂ fra afbrænding af biomasse, udledning og optag fra jordbund og skove samt international transport foretaget af danske skibe, fly og køretøjer.

Kilde: www.statistikbanken.dk/DRIVHUS

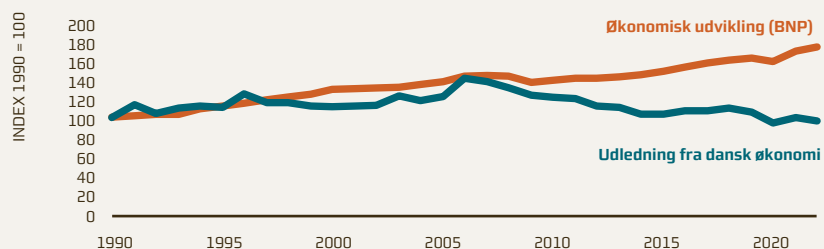


GRØN OMSTILLING HAR MULIGGJORT ØKONOMISK UDVIKLING UDEN ØGET KLIMAPÅVIRKNING

Danmark har siden midten af 00'erne haft en positiv økonomisk udvikling, og samtidig har vi reduceret klimaaftrykket fra den danske produktion. Det har kun været muligt, fordi produktionen er blevet mere energieffektiv, og fordi den grønne omstilling af energiforsyningen mod mere vedvarende energi har taget fart.

Skibsfarten udgør en stadig større andel af det danske energiforbrug, og den anvender stort set kun fossile brændstoffer. Derfor er det nødvendigt, at den bliver en del af den grønne omstilling, hvor PtX forventes at spille en væsentlig rolle. Målsætningerne i klimaloven forholder sig ikke til international transport, herunder skibsfart. Men da international skibsfart indgår i nationalregnskabet, er klimapåvirkningen fra skibsfarten også medtaget her.

Klimapåvirkningen er reduceret trods positiv økonomisk udvikling

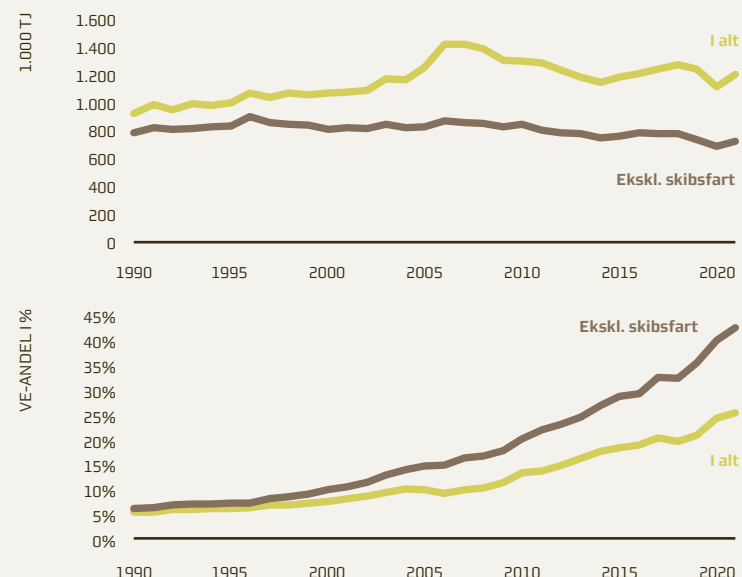


Danmarks økonomiske udvikling (BNP) og udledning af drivhusgasser

Udledning i Danmark inklusiv international transport foretaget af danske skibe, fly og køretøjer men ekskl. CO₂ fra afbrænding af biomasse, udledning og optag fra jordbund og skove.

Kilde: www.statistikbanken.dk/TEMA9001

Energiforbruget falder, og andelen af vedvarende energi stiger



Danmarks energiforbrug (øverst) og andelen af vedvarende energi (nederst) 1990-2021

Kilde: Egne beregninger pba. tal fra Energistyrelsen og www.statistikbanken.dk/ENE3H

VI ER AFHÆNGIGE AF IMPORTERET ENERGI



Selvom vi har øget produktionen af vedvarende energi, er Danmarks selvforsyningsgrad faldet til 60 procent og er dermed på samme niveau som i starten af 1990'erne. Det betyder, at vi i høj grad fortsat er afhængige af importeret energi for at dække vores samlede behov.

Danmark var selvforsynende med energi i perioden 1997 til 2012 takket være produktionen af olie og gas i Nordsøen.

Siden 2004 er olieproduktionen faldet med mere end 80 procent, og gasproduktionen på det danske Tyra-felt har været lukket siden 2019 på grund af en omfattende renovering.

I løbet af 2024 forventes Tyra-feltet dog at være på fuld kraft, og Danmark vil igen være selvforsynende med naturgas.

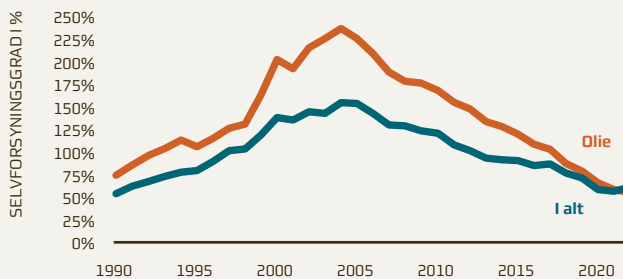
Hvorfor mener midtjyderne, at der skal produceres mere vedvarende energi?

7 ud af 10

mener, at det er for at gøre os uafhængige af olie og gas fra Rusland og Mellemøsten

Kilde: Survey blandt 2.424 midtjyske borgere. Data er indsamlet af DST Survey, Danmarks Statistik for Region Midtjylland

Vores selvforsyningsgrad er tilbage på niveauet i 1990

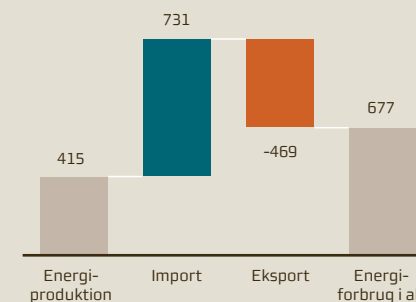


Danmarks selvforsyningsgrad 1990-2022

Kilde: Energistyrelsen, Energistatistik 2022

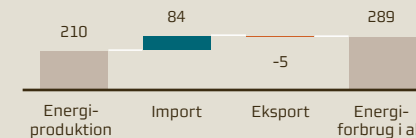


Danmark importerer mere energi, end vi eksporterer



Danmarks energibalance 2022, 1.000 TJ

Det gælder også vedvarende energi



Danmarks energibalance for vedvarende energi 2022, 1.000 TJ

Eksport er inkl. grænsehandel, udenrigsbunkring, lagertræk samt statistisk difference

Kilde: Energistyrelsen, Energistatistik 2022

VEDVARENDE ENERGI FYLDER STADIG MERE I DANSK ENERGIFORSYNING

Den grønne omstilling betyder, at det danske energimix har ændret sig radikalt siden 1990.

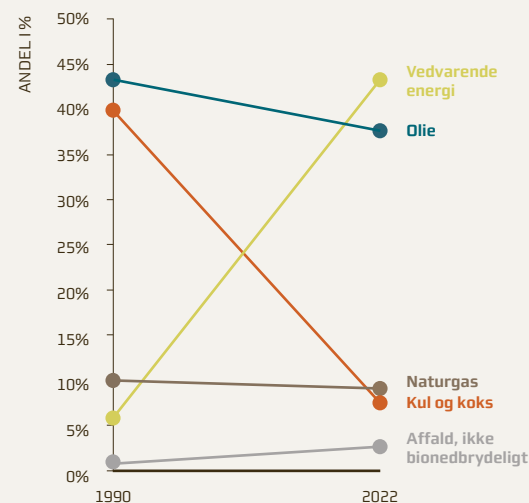
I dag udgør vedvarende energi næsten halvdelen af det danske energiforbrug, og i Region Midtjylland er andelen af vedvarende energi markant højere, nemlig 54 procent.

Omvendt er brugen af kul og koks næsten udfaset i dag.

Der er stor fokus på sol- og vindenergi, men tilsammen udgør de endnu kun godt en fjerdedel af den samlede vedvarende energi.

Forskellige former for træ udgør 80 procent af biomassen, hvoraf en betydelig del importeres.

Vedvarende energi er i dag den vigtigste energikilde, mens kul og koks stort set er udfaset

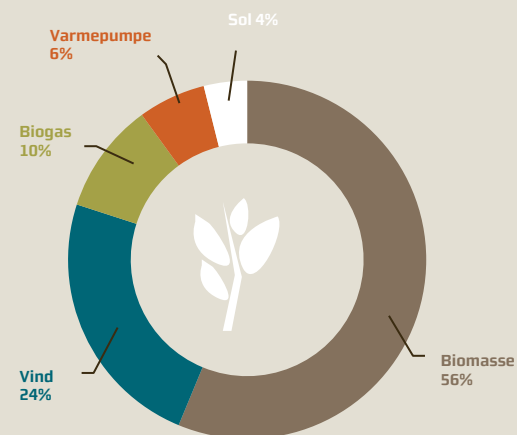


Brændsels andel af Danmarks samlede energiforbrug i 1990 og 2022

Grafen viser andelen i 1990 og 2022. Linjerne forbinder værdierne for de to år for at synliggøre ændringen, men der er ingen data for de mellemliggende år i figuren.

Kilde: Energistyrelsen, Energistatistik 2022

Biomasse udgør halvdelen af den vedvarende energi

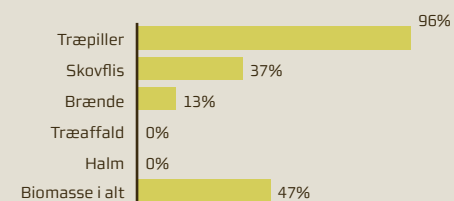


Danmarks forbrug af vedvarende energi fordelt på energikilder i 2022

Ekskl. vandkraft og geotermi, der tilsammen udgør 0,05% af det samlede energiforbrug.

Kilde: Energistyrelsen, Energistatistik 2022

Næsten 50% af biomassen importeres fra udlandet



Importandel for biomasse, 2022

Kilde: www.statistikbanken.dk/ENE2HO

9 UD AF 10 MIDTJYDER MENER, DER SKAL PRODUCERES MERE VEDVARENDE ENERGI

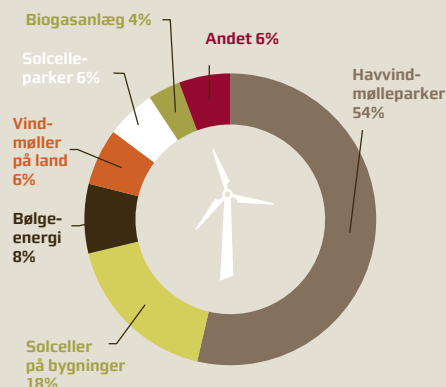


Vores spørgeskemaundersøgelse viser, at selv i landområderne, hvor vindmøller og solcelleparker må forventes at blive opstillet, mener 8 ud af 10, at der skal produceres mere vedvarende energi.

Midtjyderne foretrækker dog, at der satses på havvindmølleparker, og der er kun ganske få, som foretrækker biogasanlæg, solcelleparker og vindmøller på land.

10 procent af midtjyderne mener ikke, at der skal produceres mere vedvarende energi i Danmark. 58 procent af disse begrundet det med, at det skæmmer landskabet.

Flertallet foretrækker, at der satses mest på store havvindmølleparker



Hvilken vedvarende energiform synes du, der skal satses mest på i Danmark?

Spørgsmålet er stillet til de respondenter, der mener, at der skal produceres mere vedvarende energi. N=2.081

Kilde: Survey blandt 2.424 midtjyske borgere. Data er indsamlet af DST Survey, Danmarks Statistik for Region Midtjylland

Hvorfor synes et stort flertal af midtjyderne, at der skal produceres mere vedvarende energi?

For at mindske klimaforandringer **75%**

For at øge Danmarks uafhængighed af olie og gas fra Rusland og Mellemøsten **70%**

For at mindske luftforureningen **49%**

For at give lavere energipriser for forbrugerne **35%**

For at Danmark lever op til sit globale ansvar **32%**

For at skabe flere grønne arbejdspladser **15%**

Spørgsmålet er stillet til de respondenter, der mener, at der skal produceres mere vedvarende energi. N=2.081

Kilde: Survey blandt 2.424 midtjyske borgere. Data er indsamlet af DST Survey, Danmarks Statistik for Region Midtjylland



95%

af midtjyderne sparer på energien i deres dagligdag

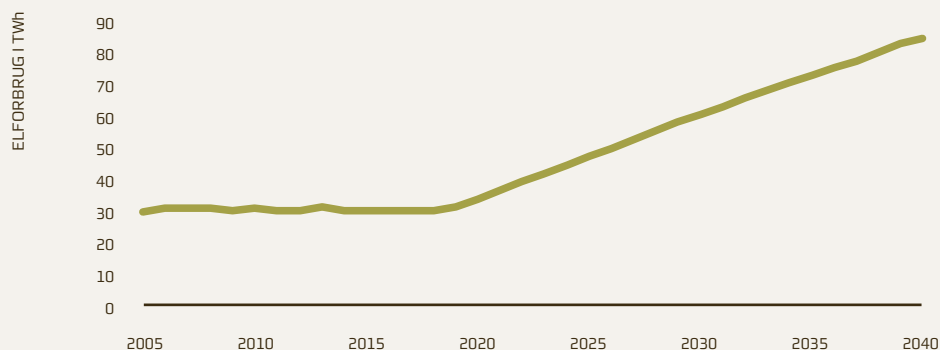
Kilde: Survey blandt 2.424 midtjyske borgere. Data er indsamlet af DST Survey, Danmarks Statistik for Region Midtjylland

FREMTIDIGT BEHOV FOR GRØN EL KRÆVER MASSIVE INVESTERINGER

Danmark bliver i stigende grad elektrificeret. Behovet for el forventes at stige eksplosivt i de kommende år, da vi skal bruge el til mange flere formål end i dag. I den lettere transport erstatter vi benzin og diesel med el, og nye PtX-anlæg skal omdanne grøn strøm til brint og andre grønne brændsler til tung transport, skibe og på den lange bane også fly.

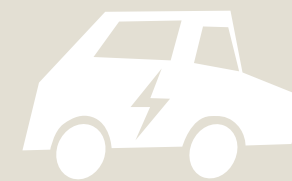
Elektriske varmepumper erstatter i stigende grad fossile brændstoffer og biomasse til opvarmning i boliger og i fjernvarmeproduktionen. Datacentre kræver stadig mere el i takt med udbredelsen af kunstig intelligens og brugen af kvantecomputere.

Energinet forventer næsten en tredobling af elforbruget frem mod 2024



Energinets prognose for elforbrug

Kilde: Energistyrelsen, Energistatistik 2022

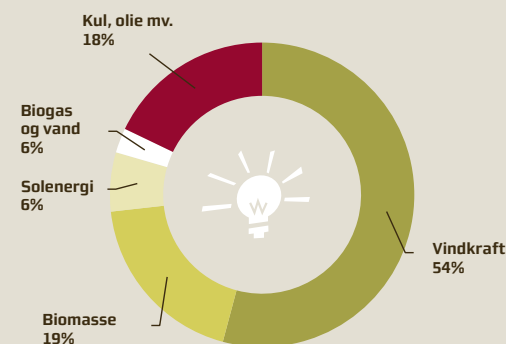


250.000

Så mange elbiler kører der i dag rundt på de danske veje. Og der kommer hele tiden flere til.

Kilde: www.statistikbanken.dk/BIL54

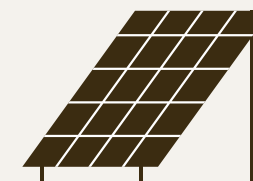
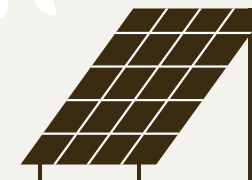
82% af den danske elproduktion kommer fra vedvarende energikilder



Dansk produktion af el fordelt på energikilder, 2022

Kilde: Energistyrelsen, Energistatistik 2022

NYE ENERGIPARKER SKAL BIDRAGE TIL DEN GRØNNE OMSTILLING

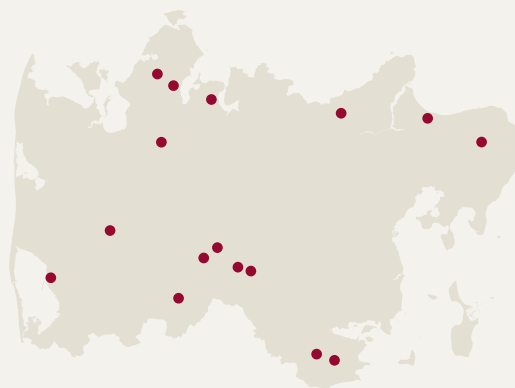


Et bredt politisk flertal i Folketinget vedtog 'Klimaaf tale om grøn strøm og varme 2022' med en ambition om at skabe rammerne for en firedobling af elproduktionen fra sol og vind på land frem mod 2030.

Et af virkemidlerne er at opføre større energiparker, der kan samle flere vindmøller og solceller i samme område, og eventuelt kombineres med PtX-anlæg.

Der er allerede udpeget 32 mulige områder, hvoraf halvdelen ligger i Region Midtjylland. Og nye kan komme til. Kommuner og private aktører har allerede foreslået 83 nye områder, hvoraf de 23 ligger i Region Midtjylland.

Her ligger de 16 potentielle energiparker



Kilde: Regeringens udspil 'Sammen om mere grøn energi fra sol og vind på land', 2023

Mulige interessekonflikter



16 potentielle energiparker

3 områder ligger ovenpå råstofområder

Kilde: www.dr.dk samt www.altinget.dk

Hvad er en energipark?

En energipark består af et større, statsligt udpeget område på land, hvor der kan ske en hurtig udbygning af flere forskellige vedvarende energiteknologier, herunder vindmøller, solceller og PtX-anlæg mv.

Energiparker får særlige vilkår, der blandt andet lemper hensyn til arealbeskyttelse, tilladelser og dispensationer.

Kilde: Klimaaf tale om grøn strøm og varme 2022. Et grønnere og sikrere Danmark

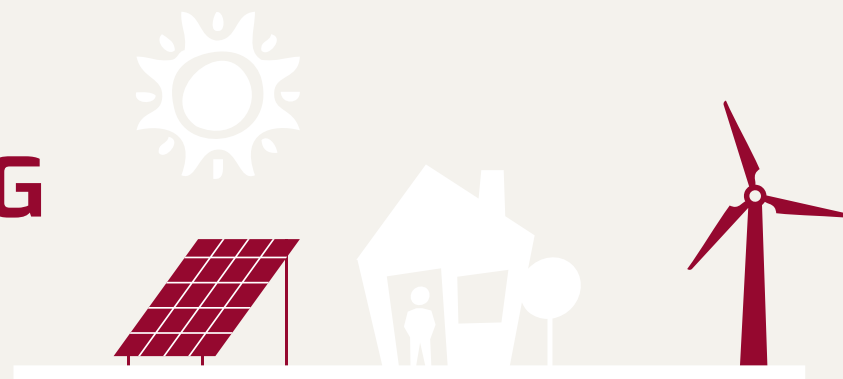
Danmarks første hybridpark ligger i Region Midtjylland

St. Soels Energipark er Danmarks første hybridpark med sol og vind i samme nettilslutning.

Energiparken, der ligger nordvest for Aulum mellem Herning og Holstebro, består af 7 vindmøller samt 41.000 solcellemoduler, der er spredt på et areal på 32 hektar.

Kilde: www.vindparkstsoels.dk

LANDVINDMØLLER OG SOLCELLEANLÆG ER ULIGE FORDELT

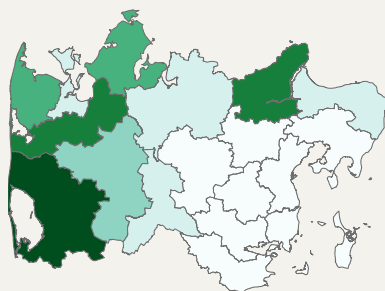


En stor del af regionens elproduktion fra sol og vind på land bliver produceret i den vestlige del af regionen.

Det stiller krav til elnettet, som skal transportere strømmen fra producent til forbruger, hvoraf hovedparten bor i regionens østlige del.

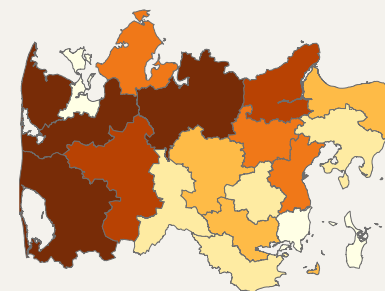
Selvom vindmøller ofte er opstillet i relativt tyndtbefolkede områder, er der alligevel 60.000 midtjyske borgere, som har en vindmølle indenfor en kilometer fra deres bopæl.

Solceller og i endnu højere grad landvindmøller er hovedsageligt placeret i Vestjylland



Landvindmøller - Samlet kapacitet i MW

<50 250 >



Solceller - Samlet kapacitet i MW

<10 80 >

Kilde: Plan- og Landdistriktsstyrelsen

1.400

Så mange midtjyder bor 0-200 meter fra en vindmølle

60.000

Så mange midtjyder bor 0-1.000 meter fra en vindmølle



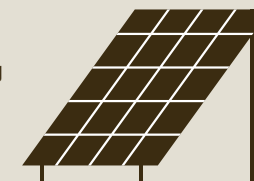
Kilde: Egne beregninger pba. data fra Energistyrelsen

400

Så mange midtjyder bor 0-200 meter fra et større solcelleanlæg

16.000

Så mange midtjyder bor 0-1.000 meter fra et større solcelleanlæg



Kilde: Egne beregninger pba. data fra Planinfo

HVAD SIGER MIDTJYDERNE OM AT VÆRE NABOER TIL VINDMØLLER OG SOLCELLEPARKER?

3 ud af 4 af de midtjyder, der bor mindre end en kilometer fra en vindmølle, føler sig 'slet ikke' generet

Kilde: Survey blandt 2.424 midtjyske borgere. Data er indsamlet af DST Survey, Danmarks Statistik for Region Midtjylland

'Ikke i min baghave' er et kendt begreb, hvor flertallet bakker op om mere vedvarende energi, så længe det ikke er tæt på deres hjem.

Der opstår jævnligt nye foreninger og protestgrupper mod nye vedvarende energiprojekter.

'Ikke i min baghave' begrebet træder også tydeligt frem i vores egen undersøgelse, der viser, at ni ud af ti midtjyder ønsker mere vedvarende energi samtidig med, at det kun er halvdelen, der er positivt stemt for at få et energianlæg tæt på deres bopæl.

Så mange er i høj eller meget høj grad villig til at **acceptere** vedvarende energi tæt på deres bopæl

Havvindmøller	64%
Vindmøller på land	45%
Solcellepark	51%
Biogasanlæg	25%

Kilde: Survey blandt 2.424 midtjyske borgere. Data er indsamlet af DST Survey, Danmarks Statistik for Region Midtjylland

Hvad synes midtjyderne, der skal tages **mest hensyn** til, når nye energianlæg skal opføres?

Naturen	59%
Sol- og vindforhold og adgang til biomasse	57%
Lokalbefolkningen	49%
Dyrelivet	37%

Kilde: Survey blandt 2.424 midtjyske borgere. Data er indsamlet af DST Survey, Danmarks Statistik for Region Midtjylland



40%

vil være mere villige til at acceptere et energianlæg tæt på deres bopæl, hvis de får halv pris på deres elforbrug eller får en rimelig kompensation for værditab af deres ejendom



20%

vil ikke være mere villige til at acceptere et energianlæg tæt på deres bopæl, uanset hvad de tilbydes

AREALER TIL DEN GRØNNE OMSTILLING

Kilde: Survey blandt 2.424 midtjyske borgere. Data er indsamlet af DST Survey, Danmarks Statistik for Region Midtjylland



Mere end hver femte vindmølleprojekt på land er droppet fra 2009 til 2020. Primært pga. borgerprotester

Kilde: Radio4 på pba. data fra Energistyrelsen

Et lille flertal mener, at der bør være en vejledende afstemning blandt lokalbefolkningen forud for beslutninger om placering af nye vindmølle- og solcelleparker

Kilde: Survey blandt 2.424 midtjyske borgere. Data er indsamlet af DST Survey, Danmarks Statistik for Region Midtjylland

FÆLLES OM BÆREDYGTIGE LØSNINGER

Kampen om de midtjyske arealer

Byerne vokser ud i landskabet, og der er en politisk målsætning om, at der skal være mere skov og vild natur og produceres mere vedvarende energi. Det stiller alt sammen krav om større arealer, og ifølge Teknologirådet er der behov for 30-40 procent mere areal, hvis alle ønsker skal opfyldes.

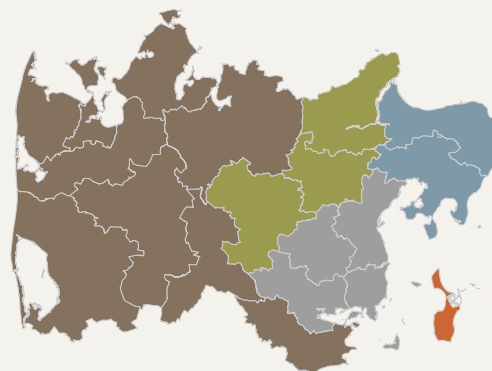
I et tæt befolket land som det danske er der altså risiko for konflikter mellem mange modsætningsfyldte interesser.

Vores survey viser, at midtjyderne ønsker færre landbrugsarealer for at gøre plads til mere skov, natur og vedvarende energi.

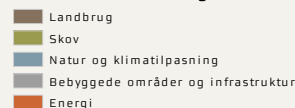
Ud over planloven har en række love indflydelse på anvendelsen af arealer. Flere af disse bygger på EU-direktiver og påvirkes af EU-ordninger.



Så stor en del af regionen dækker de forskellige formål i dag



Arealanvendelse i dag



Kilde: www.statistikbanken.dk/AREALDK

Behovet for nye arealer svarer til følgende kommuners størrelse

Skov



Natur og klimatilpasning



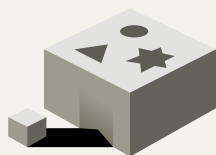
Vedvarende energi



Bebyggede områder og infrastruktur



Kilde: Egne beregninger pba. data fra Teknologirådet og Danmarks Statistik



VILDE PROBLEMER

www.midtjyskeloesninger.rm.dk

midt
regionmidtjylland