

Bilag 1: Egenproducerede modeller:

Figurnavne og tekst korresponderer med de i rapporten anførte, her kan figurerne ses i stor størrelse og sammenlignes med opgavens afsnit, hvor de omtales.

Beregninger for Energiøens potentielle energiproduktion og CO2 reduktioner			
Kapacitet fra energiø fase 1 (GW)	Produktion korrigeret for kapacitetsfaktor (GW)	Årligt forbrug i Danmark (GWh)	
3	1,63		34259
Mulig produktion (GWh) ved fuld kapacitet	Produktion korrigeret for kapacitetsfaktor (GWh)	Procentdel af forbrug	
26280	14250		41,59
Kul, gram CO2/kWh	Gas, gram CO2/kWh	Gennemsnit, gram CO2/kWh	
811	354		582,50
Gennemsnit, ton CO2/gWh	Produktion fra energiø (gWh)	Potentiel reduktion af udledning årligt, mio. ton CO2	
582,50	14250		8,30
Etableringsudledninger 3 GW, mio. ton CO2	Etableringsudledninger 10 GW, mio. ton CO2	CO2 Tilbagebetalingstid 3GW, år	
2	6		0,24
Fuldlaststimer	Timer på et år	Kapacitetsfaktor i procent	
4750	8760		54,22

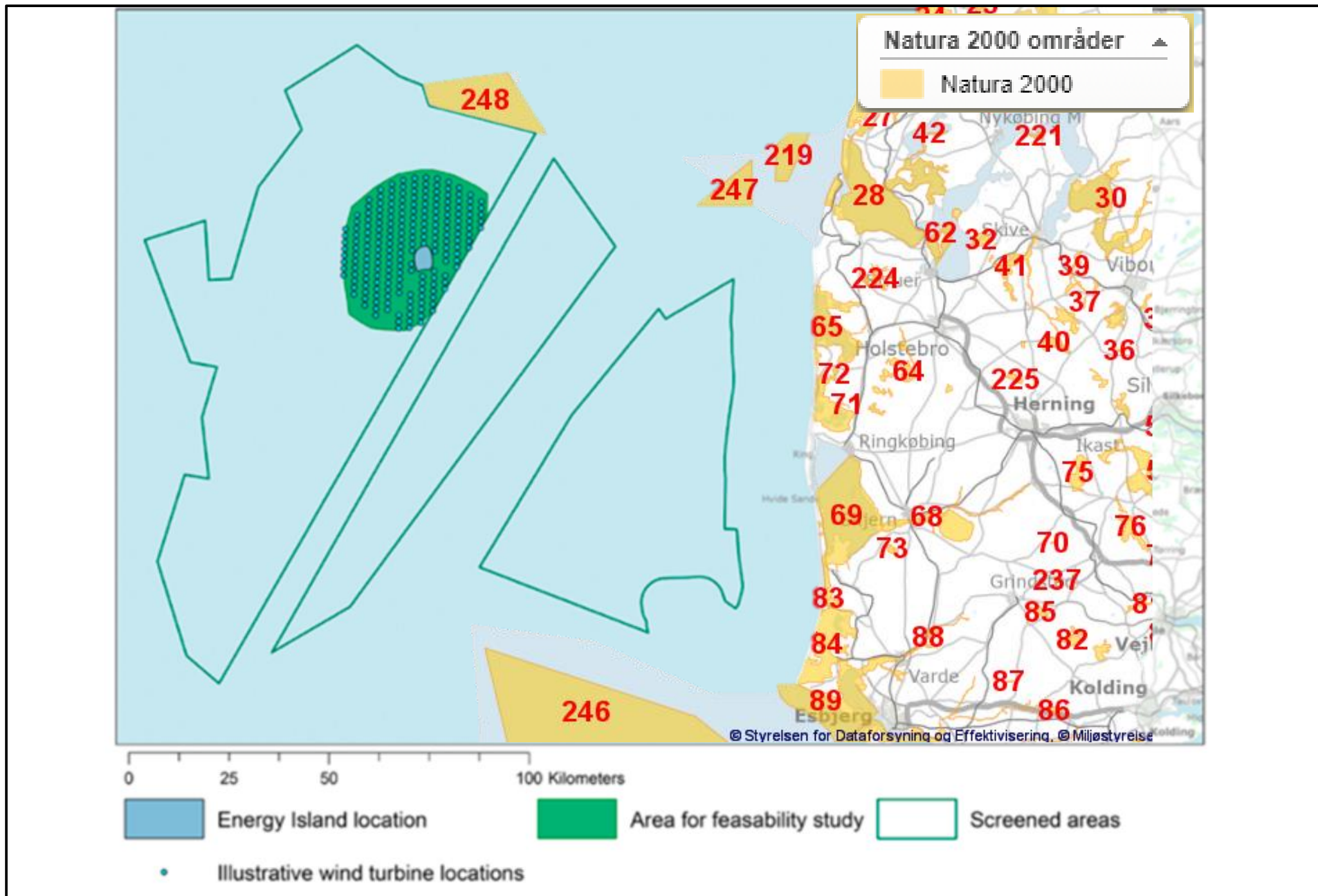
Figur 14: Beregninger af Energiøens potentielle energiproduktion og CO2-reduktioner baseret på data fra: (Energinet, 2021, 2022a; Energistyrelsen, 2021a, 2022h; Jørgensen & Klima-, Energi- og Forsyningsudvalget, 2022)

	Positive effekter	Negative konsekvenser
Miljø	<p>Under anlægningsperioden:</p> <p>-</p>	<p>Under anlægningsperioden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mere støj og flere forstyrrelser, som skræmmer dyrene væk og kan skade dem. • Øget sedimentation
	<p>Når projektet er færdigt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Øget biodiversitet • Kunstige stenrev • Flere dyr • Mere føde til dyr • Mindre fiskeri og trawl i området 	<p>Når projektet er færdigt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Flere rovdyr • Hydrografiske ændringer • Mindre plads til naturen
Klima	<ul style="list-style-type: none"> • Reduktion af drivhusgasser fra elproduktion • Reduktion af drivhusgasser fra svært elektrificerbare sektorer gennem PTX • Udbredelse af VE til andre nationer i EU 	<ul style="list-style-type: none"> • Udledning af drivhusgasser ved anlægning af energiøen • Udledning af drivhusgasser ved produktion af vindmøller

Figur 22: Positive og negative afledte effekter af Energiøen på klima og miljø (Egenproduktion)

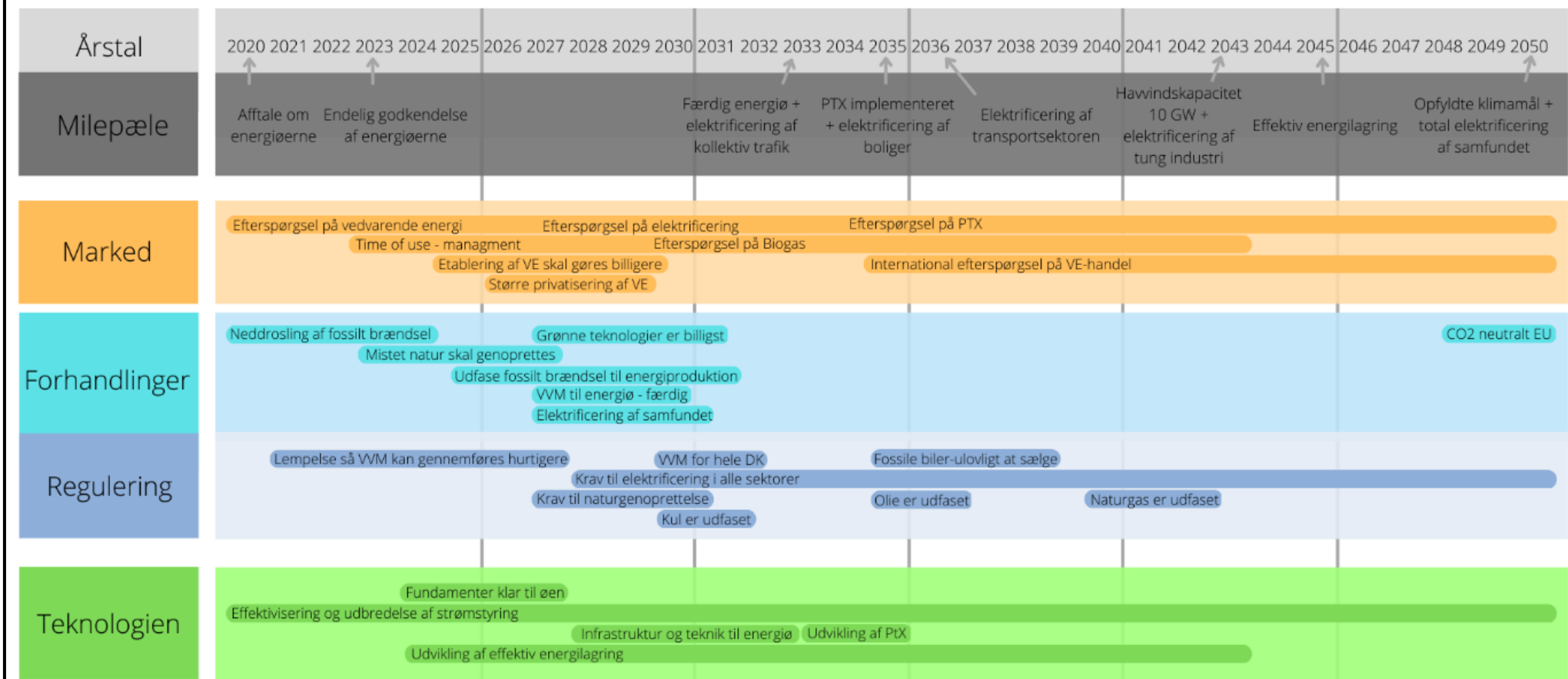
	Hovedformål	Bidrag til klima	Bidrag til miljø	Niveau
EU's havvindmølle strategi	Opnå målene for 300GW offshore vindkapacitet inden 2050 ved hjælp af offshore VE	CO2 neutral Energisektor	Offentlige myndigheder skal sikre udvikling der vurderer miljømæssige bæredygtighed (...) sikre sameksistens med andre aktiviteter som fiskeri og akvakultur	Overnationalt EU
Fælles Fiskeri Politik	Sikre bæredygtigt fiskeri og derved sikre indtjening og beskæftigelse til fiskerne	Offshore vindkraft for at sikre de energipolitiske mål	Mere udbytte af havene men færre miljøkonsekvenser	Overnationalt EU
Biodiversitetsstrategien	At beskytte naturen og klodens økosystemer	Vil bl.a. prioritere offshore vind som energiform, som er win-win for klima og miljø.	Udvide eksisterende Natura 2000 områder Genoprette skadede økosystemer	Overnationalt EU
EU's Naturbeskyttelsesdirektiver	Sikre sårbare og truede biotoper og arter	-	Bevare en række arter og naturtyper som er sjældne eller truede, ved at udpege fuglebeskyttelses- habitat- og natura 2000 områder	Overnationalt EU
European Green Deal	At have et CO2 neutralt EU i 2050	Emissioner skal reduceres i alle sektorer	Aftalen inkludere at passe på biodiversiteten og økosystemer	Overnationalt EU
Danmarks Havmiljø Strategi II	Udnyttelsen af havet skal stemme overens med en god miljøtilstand og baseres på en økosystembaseret tilgang	-	Sikre høj biodiversitet, havbundens integritet, mindske hydrografiske ændringer og undervandsstøj	Nationalt DK
Maritim Fysisk Planlægning	Hensigtsmæssig planlægning i de danske havområder med fokus på at nå økologiske, sociale eller økonomiske mål	-	Skal sikre bevarelse, beskyttelse og forbedring af miljøet	Nationalt DK
Bekendtgørelse af lov om beskyttelse af havmiljøet	Skal værne om natur og miljø så samfundsudviklingen kan ske på et bæredygtigt grundlag	-	Forbyddelse og begrænsning af forurening	Nationalt DK
Klimaloven	At sikre en reduktion af drivhusgasser på 70% i 2030, ift. 1990, og opnåelse af klimaneutralitet i 2050	Emissioner skal reduceres	-	Nationalt DK

Figur 23: Viser udvalgte reguleringsteksters hovedformål. Egenproduktion baseret på studier af: (Bekendtgørelse af lov om maritim fysisk planlægning, 2020; Klimaloven, 2021; Bekendtgørelse af lov om beskyttelse af havmiljøet, 2016; Miljøbeskyttelsesloven, 2023;



Figur 24: Visualisering af Energiøen i Nordsøen og Natura 2000 områderne omkring. Egenproduktion med data fra (Energistyrelsen, 2022; Miljøministeriet, u.å.)

Roadmap til et CO2 neutralt Danmark



Figur 25: Roadmap udviklet med udgangspunkt i rapportens 3 backcasting principper (Egenproduktion)