



## Vindmølleparker producerer grøn strøm, men kan de også producere torsk?

Olesen, Mathis; Baktoft, Henrik; Koed, Anders; Svendsen, Jon Christian

*Publication date:*  
2024

*Document Version*  
Publisher's PDF, also known as Version of record

[Link back to DTU Orbit](#)

*Citation (APA):*

Olesen, M., Baktoft, H., Koed, A., & Svendsen, J. C. (2024). Vindmølleparker producerer grøn strøm, men kan de også producere torsk? DTU Aqua. <https://www.fiskepleje.dk/nyheder/nyhed?id=5c06e043-3c84-4be5-aeaa-ed06b17f1593>

---

### General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.



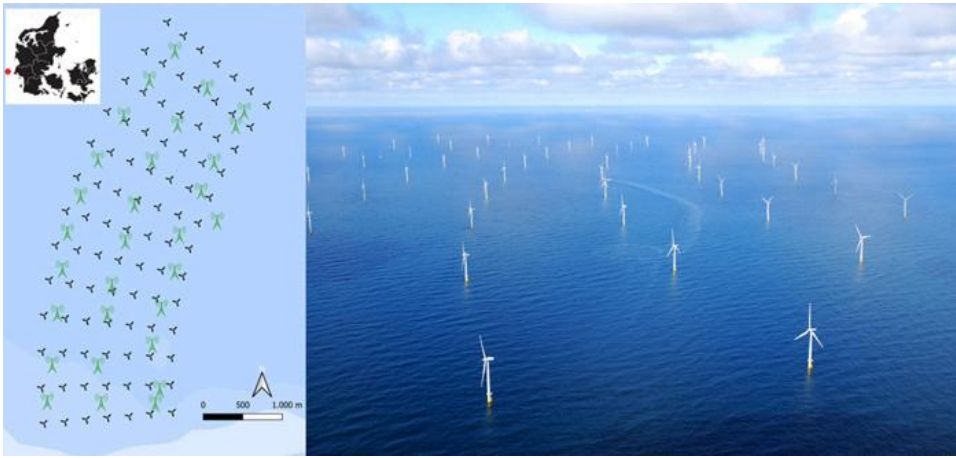
## Vindmølleparker producerer grøn strøm, men kan de også producere torsk?

---

ONSDAG 26 JUN 24 |

En gang kunne man fange torsk langs næsten alle de danske kyster. Dette er ikke længere tilfældet; torsken er forsvundet de fleste steder. DTU Aqua vil gerne bidrage til at vende denne udvikling. Derfor undersøger vi, hvordan forskellige tiltag kan påvirke lokale forekomster af torsk. F.eks. undersøger vi lige nu, hvordan vindmølleparker påvirker torsk.

Der kommer flere og flere vindmølleparker i danske farvande. Regeringen vedtog i sommeren 2023, at andelen af den dansk havbund, hvor der må bygges havvindmølleparker, skal stige fra 15% til 30%. Det betyder, at antallet af vindmølleparker forventes at stige kraftigt i de kommende år. Derfor undersøger DTU-Aqua, hvordan torsk opfører sig i en vindmøllepark. Vi fokuserer på vindmølleparken Horns Rev 2 i Nordsøen - tæt ved Esbjerg. Det gør vi for at belyse, om nuværende og fremtidige vindmølleparker kommer til at påvirke fisk og danske fiskebestande.

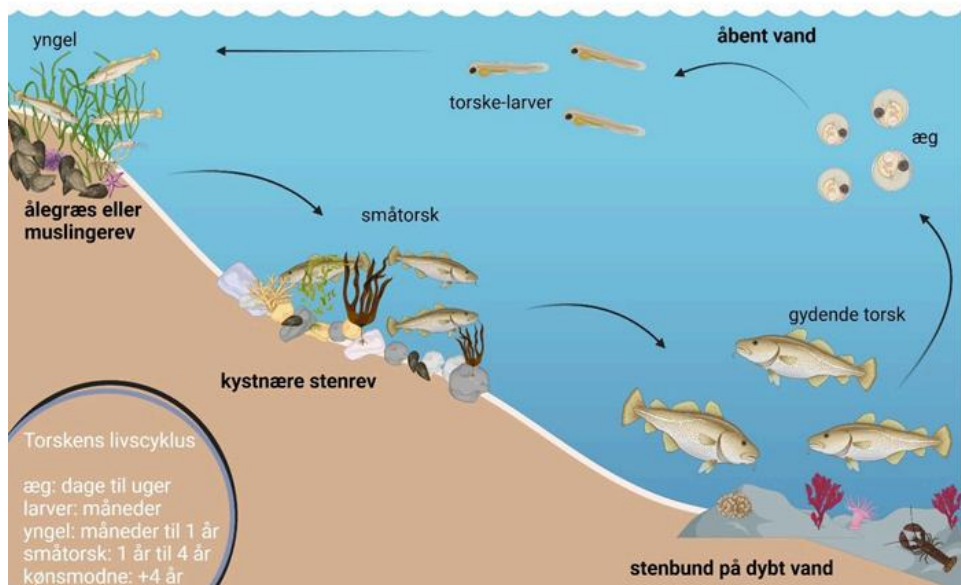


**Figur 1. Kortet viser områder af det danske søterritorie, der er udlagt til vindmølleparker og tilhørende infrastruktur. Der findes ikke og er heller ikke planlagt vindmølleprojekter i alle disse områder, men kortet viser de steder, der er reserveret til formålet. Den røde ring i nærheden af Esbjerg viser, hvor vindmølleparken Horns Rev 2 er placeret. Parken undersøges i disse år af DTU Aqua. Billedet er fra Erhvervsministeriet.**

### **Vindmølleparker kan måske være gydeområde for torsk**

Torsken har en kompliceret livshistorie. Torsk vokser typisk op inde på det lave vand ved kysten. Senere i livet gyder torsk på dybere vand, nogle gange meget langt fra land. Succesfuld gydning er en forudsætning for store fiskebestande. Derfor er det vigtigt, at torsken har sunde gydeområder. Et godt gydeområde kan måske være en vindmøllepark, hvor torskene er beskyttede imod fiskeri og mange andre forstyrrelser (f.eks. råstofindvinding eller klappning af sand og mudder). Hvis voksne torsk gyder inde i vindmølleparker, kan områderne måske fungere som et *hot spot* for torsk. Herfra kan torskeyngel sprede sig mange kilometer væk. Det kan betyde, at der kommer flere torsk i nogle af de områder, hvor torsken ellers er gået tabt.

Derudover kan møllernes fundamenter og andre strukturer måske fungere som kunstige rev, fordi de typisk er stabiliseret med mange store sten på havbunden. Revne giver formodentligt gode levesteder for små torsk. Derved kan vindmølleparker måske fungere som nye opvækstområder for små torsk. Det gælder især møllernes fundamenter, der typisk er stabiliseret med mange store sten på havbunden (Wilms et al., 2023).



**Figur 2. Figuren viser torskens livscyklus. Torskene gyder ofte på dybt vand, hvorefter æggene driver vidt omkring med havstrømmene. Mange vokser derefter op på lavt vand, hvor ålegræs og muslingerev udgør gode habitater. Senere flytter torskene typisk ud på dybere vand, hvor de vokser op indtil de er gydemodne.**

### DTU Aqua undersøger om torskene gyder mellem møllerne

For at finde ud af om torsk opholder sig i vindmølleparker mærker DTU Aqua torsk i Horns Rev 2-parken med små transmittere (sendere). Hver transmitter udsender et lydsignal, der svarer til fiskens CPR-nummer. Signalerne opfanges af lyttestationer, som vi har fordelt i vindmølleparken. Signalerne kan ikke høres af fiskene eller af mennesker.

Det betyder tilsammen, at vi kan følge de mærkede torsks bevægelser i hele vindmølleparkområdet.

Vi har særligt fokus på at undersøge, om torskene opholder sig i vindmølleparken i gydeperioden (februar-marts). Hvis torskene er i vindmølleparken i gydeperioden, gyder fiskene formentlig også i området. Hvis fiskene gyder der, kan vindmølleparker måske være gavnlige for fiskebestanden. Det kan muliggøre, at fremtidige vindmølleparker i Nordsøen måske kan fungere som gydeområder, der er lukkede for fiskeri.

Arbejdet med at fange torsk til mærkning har vist sig at være udfordrende. Med udgangen af maj 2024 var der mærket 53 torsk i størrelsen 30-55 cm. Fiskeriet er indtil videre foregået i perioden september-december 2023 og maj-juni 2024. Vi får hjælp fra

energivirksomheden Ørsted, der også ejer vindmølleparken Horns Rev 2. Ørsted giver os adgang til en af deres servicebåde, tilknyttet Horns Rev 2 vindmølleparken. Servicebåden er den båd, der sejler mandskab ud for at vedligeholde møllerne.

### **Foreløbige data fra 16 lyttestationer**

For at kunne holde øje med de mærkede torsk og vores netværk af lyttestationer har vi løbende hentet data fra lyttestationerne. Indtil videre har vi data fra 16 (ud af 30) lyttestationer, så informationen er endnu relativ spinkel. Når vi får flere data hentet hjem, kan vi begynde at samle puslespillet om, hvordan torskene benytter vindmølleparken.

Et eksempel på vores nuværende resultater er torsk nr. 4's bevægelser i vindmølleparken. Torsk nr. 4 var 41 cm lang og vejede 681 g, da den blev mærket (2. oktober 2023). Torsk nr. 4 opholdt sig i vindmølleparken i mange uger. Ifølge de seneste data vi har fået hentet hjem, forlod den vindmølleparken sidst i januar 2024. Fisk nr. 4 ses på billedet herunder.

Andre torsk, som f.eks. nr. 2 og nr. 7, er kun registreret på dagen, hvor vi mærkede fiskene, og ikke efterfølgende. De torsk har måske forladt vindmølleparken, men det ved vi først, når vi har hentet registreringer fra alle vores lyttestationer i vindmølleparken.



**Figur 3. Her ses et billede af fisk nr. 4. Den opbevares i dette kar inden mærkning med en transmitter. Hvorefter genudsættes fisken i vindmølleparken.**



**Figur 4. Her ses fisk nr. 4, der er ved at blive mærket.**



vindmølleparken. Midlerne til forskningsprojektet er givet af DTU-Offshore.

Af Mathis Olesen, Henrik Baktoft, Anders Koed og Jon Christian Svendsen, DTU Aqua. Institut for Akvatiske Ressourcer.

**DTU Offshore**

Danish Offshore Technology Centre



#### **Fakta om undersøgelsen af torsk i vindmøllepark**

Mærkningen af torskene foregår ved, at vi indsætter en lille transmitter i torskenes bughule. Hver transmitter inde i en fisk udsender en lyd med korte intervaller gennem længere tid (op til 1½ år). Signalet fra transmitteren bliver opfanget af lyttestationer. Derved ved vi, hvor de mærkede fisk opholder sig. Hver transmitter har et individuelt signal. Når transmitteren ligger i bughulen på en torsk, svarer lydsignalet til et CPR-nummer fra hver mærket torsk. Vi har placeret 30 lyttestationer i vindmølleparken Horns Rev 2, der består af 91 møller. Med en individuel lytteradius på op til 800 meter vil lyttestationerne registrere de mærkede torsks bevægelser i hele vindmølleparken.

---

[https://www.fiskepleje.dk/nyheder/2024/06/vindmoeller-torsk-offshore?utm\\_source=newsletter&utm\\_media=mail&utm\\_campaign=](https://www.fiskepleje.dk/nyheder/2024/06/vindmoeller-torsk-offshore?utm_source=newsletter&utm_media=mail&utm_campaign=)

10 JULI 2024