

## Elkablar till havsbaserade vindkraftsindustrier lockar krabbor och minskar deras rörlighet



Sjöfåglar, valar och delfiner är inte enda offer för de havsbaserade vindkraftsindustrierna – krabbor fascinerar av de elektromagnetiska fält som produceras av kraftkablarna som förbinder verken med varandra och till kraftnätet.

En vetenskaplig studie har funnit att de magnetiska fälten som genereras av dessa kablar lockar krabbor som sedan förblir på plats, fixerade på magnetfältet, vilket effektivt gör dem orörliga.

För en art som behöver röra sig över stora avstånd över havsbotten för att söka föda och para sig kan vindindustriläggningar till havs mycket väl uppgå till en dödsdom för en hel art på längre sikt. Och förlusten av en välsmakande proteinkälla kommer inte bara att göra matgästerna besvikna, det kan också betyda dödsstöten för krabbfiskare runt Storbritanniens kuster.

Jonathan Chadwick rapporterar bara det senaste offret för så kallad "grön" energi.

Undervattenskablar är "förtrollande" för bruna krabbor och orsakar biologiska förändringar som kan påverka deras migrationsvanor, varnar forskare

Daily Mail Jonathan Chadwick 11 oktober 2021

Undervattenskablar som läggs längs havsbotten för vindkraftsindustrier till havs "förtrollar" bruna krabbor och orsakar biologiska förändringar som kan påverka deras migrationsvanor, visar en ny studie.

Experter i Skottland fann att exponering för elektromagnetism utlöste "beteendemässiga och fysiologiska reaktioner" hos cirka 60 bruna krabbor vid St Abbs Marine Station.

Detta orsakar cellförändringar hos krabborna, påverkar blodkropparna och kanske till och med gör dem mer infektionskänsliga, varnar de.

Konstigt nog avger kablarna för förnybar energi till havs också ett elektromagnetiskt fält som attraherar krabborna och gör att de blir stationära, vilket påverkar avel och migration, enligt teamet.

Den bruna krabban (*Cancer pagurus*) är den största krabbarten i brittiska vatten och är fortfarande eftertraktad av skaldjursfantaster för sin delikata och söta smak.

Det är den mest "kommersiellt viktiga" arten av krabba i Europa, med 10 000 ton som fångas i Engelska kanalen varje år, enligt Wildlife Trusts.

Så eventuella negativa effekter på deras uppfödning och migration kan kraftigt påverka antalet populationer och bestånd.

"Undervattenskablar avger ett elektromagnetiskt fält", förklarade studieförfattaren Alastair Lyndon vid Heriot-Watt University.

"När den har en styrka på 500 mikroTesla och däröver, vilket är ungefär 5 procent av styrkan hos en kylskåpsdörrsmagnet, verkar krabban attraheras av den och bara sitter stilla.

"Det är inget problem i sig. Men om de inte rör sig letar de inte efter mat eller söker en kompis.

"Förändringen i aktivitetsnivåer leder också till förändringar i sockermetabolismen - de lagrar mer socker och producerar mindre laktat, precis som människor."

Forskarna använde St Abbs Marine Stations specialbyggda akvarielaboratorium för experimentet.

"Akvarielabbet är helt sammansatt av icke-metalliska material, vilket betyder att det finns minimal elektromagnetisk interferens", sa Kevin Scott vid St Abbs Marine Station. Elektromagnetiska fältstyrkor på 250 mikroTesla visade sig ha "begränsade fysiologiska och beteendemässiga effekter".

Exponering för 500:a 1000 mikroTesla visade sig emellertid störa dygnsrytmen och förändra det totala antalet hemocyter. Hos ryggradslösa djur är hemocyter celler som utgör hemolymfen, en vätska som är analog med blod.

"Vi fann att exponering för högre nivåer av elektromagnetisk fältstyrka förändrade antalet blodkroppar i krabbornas kroppar", sa Scott.

"Detta kan få en rad konsekvenser, som att göra dem mer mottagliga för bakterieinfektioner."

Teamet varnar för att förändringar i artens beteende kan drabba fiskemarknaderna, eftersom krabban är Storbritanniens näst mest värdefulla kräftdjursfångst och den mest värdefulla kustfångsten.

Ett antal vindkraftsparker till havs är installerade och planerade runt Skottlands kust, som kräver omfattande undervattenskablar och forskare sa att ytterligare arbete behövs för att säkerställa att de inte destabiliserar Skottlands brunkrabbpopulation.

"Brunkrabbans hanar vandrar uppför Skottlands östkust," sa Lyndon. "Om mil av undervattenskablar visar sig vara för svåra att motstå, kommer de att stanna kvar.

"Detta kan betyda att vi har en uppbyggnad av krabbor av hankön i södra Skottland och ett fåtal av dem i nordöstra Skottland och öarna, där de är otroligt viktiga för fiskares försörjning och lokala ekonomier."

En lösning skulle vara att gräva ner kablarna i havsbotten, sa han, men det kan bli dyrt och göra underhållet mer utmanande. Det kan inte heller göras på vissa platser.

"Vi måste undersöka ytterligare tekniska lösningar så att vi inte skapar negativa miljöeffekter samtidigt som vi försöker minska koldioxidutsläppen från vår energiförsörjning", tillade Lyndon.

Forskarna säger att avslöjandena är väsentliga för beslutsfattande, miljöbedömningar och för att förstå effekterna av elektromagnetiska fält på marina organismer, inklusive den bruna krabban.

Arten finns i alla europeiska vatten med sin utbredning från norska vatten ner till Afrikas norra kust.

Fisket av brunkrabba i brittiska vatten är ett av de största krabbfiskena i världen, även om en stor del av fångsten exporteras till Frankrike och Spanien.

"Omkring en tredjedel av krabbans totala vikt är ätbar som krabbkött", förklarar British Sea Fishing på sin hemsida.

"Trots betydelsen av denna art är det mycket lite känt om det totala antalet bestånd eller i vilken utsträckning den nuvarande fiskeintensiteten utarmar bestånden."

Den nya studien har publicerats i Journal of Marine Science and Engineering.  
Daily Mail

.....

## **Stunned Still: Offshore Wind Farm Power Cables Leave Crabs Mesmerised & Motionless**

December 4, 2021

<https://stopthesethings.com/2021/12/04/stunned-still-offshore-wind-farm-power-cables-leave-crabs-mesmerised-motionless/>



Seabirds, whales and dolphins aren't offshore wind's only victims – crabs are being mesmerised by the electromagnetic fields produced by the power cables that connect turbines to each other and to the grid.

A scientific study has found that the magnetic fields generated by these cables attract crabs that then remain in place, fixated on the magnetic field, effectively immobilising them.

For a creature that needs to move over large distances over the seafloor to feed and breed, offshore wind farms may well amount to a death sentence for an entire species, over the longer term. And the loss of a tasty protein source won't just disappoint diners, it could also spell the death knell for crab fishers around Britain's coasts.

Jonathan Chadwick reports on just the latest victim of so-called 'green' energy.

**Underwater power cables are 'mesmerising' brown crabs and causing biological changes that could affect their migration habits, scientists warn**

Daily Mail

Jonathan Chadwick

11 October 2021

Underwater power cables laid along the sea floors for offshore wind farms are 'mesmerising' brown crabs and causing biological changes that could affect their migration habits, a new study reveals.

Experts in Scotland found exposure to electromagnetism triggered 'behavioural and physiological responses' in around 60 brown crabs at the St Abbs Marine Station.

This causes cellular changes in the crab species, affecting blood cells and possibly even making them more prone to infection, they warn.

Oddly, the cables for offshore renewable energy also emit an electromagnetic field that attracts the crabs and causes them to become stationary, which affects breeding and migration, according to the team.



The brown crab (*Cancer pagurus*, pictured), also known as the edible crab, is the most commercially important species of crab in Europe

The brown crab (*Cancer pagurus*) is the largest crab species in British waters and is still sought by seafood fans for its delicate and sweet taste.

It's the most 'commercially important' species of crab in Europe, with 10,000 tonnes harvested from the English Channel every year, according to the Wildlife Trusts.

So any negative effects to their breeding and migration could heavily impact population numbers and stocks.

'Underwater cables emit an electromagnetic field,' explained study author Alastair Lyndon at Heriot-Watt University.

'When it's at a strength of 500 microTeslas and above, which is about 5 per cent of the strength of a fridge door magnet, the crabs seem to be attracted to it and just sit still.

'That's not a problem in itself. But if they're not moving they're not foraging for food or seeking a mate.

'The change in activity levels also leads to changes in sugar metabolism – they store more sugar and produce less lactate, just like humans.'

The researchers used St Abbs Marine Station's purpose-built aquarium laboratory for the experiment.

'The aquarium lab is composed entirely of non-metallic materials, which means there is minimal electromagnetic interference,' said Kevin Scott at St Abbs Marine Station.

Electromagnetic field strengths of 250 microTeslas were found to have 'limited physiological and behavioural impacts'.

However, exposure to 500 and 1000 microTeslas were found to disrupt circadian rhythms and alter total haemocyte count. In invertebrates, haemocytes are cells that make up the haemolymph, a fluid analogous to blood.

'We found that exposure to higher levels of electromagnetic field strength changed the number of blood cells in the crabs' bodies,' said Scott.

‘This could have a range of consequences, like making them more susceptible to bacterial infection.’

The team warns changes in the species’ behaviour could hit fishing markets, as the crabs are the UK’s second most valuable crustacean catch and the most valuable inshore catch.

A number of offshore wind farms are installed and planned around Scotland’s coast, which require extensive underwater cabling, and researchers said further work is needed to ensure they do not destabilise Scotland’s brown crab population.

‘Male brown crabs migrate up the east coast of Scotland,’ Lyndon said. ‘If miles of underwater cabling prove too difficult to resist, they’ll stay put.’

‘This could mean we have a build-up of male crabs in the south of Scotland, and a paucity of them in the north east and islands, where they are incredibly important for fishermen’s livelihoods and local economies.’

One solution would be to bury the cables in the seafloor, he said, but this can be expensive and make maintenance more challenging. It also cannot be done in some locations.

‘We need to investigate further technical solutions so that we don’t create negative environmental effects while trying to decarbonise our energy supply,’ Lyndon added.

The researchers say the revelations are essential for policy making, environmental assessments and in understanding the impacts of electromagnetic field on marine organisms, including the brown crab.

The species is found throughout European waters with their distribution ranging from Norwegian waters down to the northern coastline of Africa.

The brown crab fishery in British waters is one of the largest crab fisheries in the world, although a large proportion of the catch is exported to France and Spain.

‘Around one-third of the overall weight of the crab is edible as crab meat,’ British Sea Fishing explains on its website.

‘Despite the importance of this species there is very little known about overall stock numbers or the extent to which current fishing intensity is depleting stocks.’

The new study has been published in the [Journal of Marine Science and Engineering](#).  
[Daily Mail](#)