

OX2
Box 2299
103 17 STOCKHOLM

Datum 2022-12-19
SMHI Dnr 2022/2352/14.1
Er ref Neptunus

neptunus@ox2.com

Yttrande över samråd avseende OX2:s planerade havsenergipark Neptunus i södra Östersjön

SMHI har tagit del av rubricerade handlingar och har följande synpunkter.

1. Påverkan på strömmar, inflöden och omblandning

Södra Östersjön, där den aktuella havsenergiparken ska placeras, utgör en förbindelse-länk i förnyelsen av centrala Östersjöns bottenvatten. Salt och syrerikt vatten flödar från Öresund utmed havsbotten österut mot centrala Östersjöns djupare områden.

Enligt SMHI har dessa inflöden en avgörande betydelse för att syresätta djupvattnet i de centrala delarna av Östersjön. I området öster och väster om Bornholm är det inströmmande vattnet särskilt känsligt för störningar. Med ökad turbulens, till exempel från vindkraftsfundament, blandas den bottennära strömmen med ytligare vatten vilket minskar dess kvalitet och betydelse för Östersjöns djupvatten. Även om påverkan från en enskild vindpark i många fall kan anses vara obetydlig, är den kumulativa effekten på strömmarna inte försumbar.

I avsnitt 7.2 Hydrografi anges att den aktuella vindenergiparkens påverkan på hydrografen förväntas bli försumbar. Med tanke på det stora antal färdigställda och planerade vindkraftsprojekt i det känsliga området i södra Östersjön, ser dock SMHI det som ytterst viktigt att den kumulativa miljöpåverkan blir så liten som möjligt.

Vindkraftsparker påverkar naturligt nog även vindfälten på läsidan av verken. Den förändrade luftströmningen ger ändringar av ström, vågor och omblandning i det omgivande havets ytskikt¹, vilket kan påverka den biologiska produktionen nära havsytan. SMHI anser därför att den kommande miljökonsekvensbeskrivningen ska redogöra för hur den förändrade luftströmningen som vindkraftverken orsakar, väntas påverka ström, vågor och omblandning i det omgivande havet. Även här finns en kumulativ effekt med angränsande vindkraftparker.

¹ Christiansen N, Daewel U, Djath B and Schrum C (2022) Emergence of Large-Scale Hydrodynamic Structures Due to Atmospheric Offshore Wind Farm Wakes. Front. Mar. Sci. 9:818501. doi: 10.3389/fmars.2022.818501

2. Påverkan på salthalt och syresättning

Den planerade energiframställningen möjliggör för produktion av cirka 500 000 ton vätgas och 4 miljoner ton syrgas per år. I avsnitt 3.2.2 beskrivs processen, där avsaltat havsvatten spjälkas till vätgas och syrgas med hjälp av energi från vindgeneratorerna. En biprodukt av processen är saltlake, koncentrerat saltvatten, upp till 5 miljoner ton saltlake per år, som är tänkt att släppas ut inom vindenergiparkens område.

I samrådsunderlaget anges att endast lokala effekter väntas då saltlaken släpps ut. Att tillföra högsalint vatten i södra Östersjön kan dock medföra oönskade effekter på saltskiktningen som kan sprida sig till angränsande havsområden. SMHI menar att den kommande miljökonsekvensbeskrivningen bör beskriva hur utsläppet av saltlake ska göras för att inte resultera i en förstärkning av haloklinen, (salthaltsgränsskiktet) både lokalt och på en skala motsvarande hela Östersjön.

Området ligger så att ett saltare vatten skulle kunna föras till flera platser. Norrut ligger västra Gotlandsbassängen, sydväst ligger Bornholmsbassängen och sydöst ligger Stolpe ränna som för salt djupvatten in till östra Gotlandsbassängen. Eftersom en ökning av salthalten i djupvattnet gör att det blir svårare för inflöden från Kattegatt att tränga undan djupvatten i Östersjön är det viktigt att undvika att den producerade saltlaken når de lägre liggande vattenlagren.

Det är bättre att se till att saltlaken blandas ut så pass mycket i ytvattnet att allt salt som produceras stannar där. Det skulle också medföra en minskad skillnad i salthalt mellan ytvatten och djupvatten, vilket är positivt då det ger en svagare haloklin.

Verksamhetsutövaren OX2 utreder för närvarande tillsammans med bland annat IVL Svenska Miljöinstitutet, förutsättningarna för att kombinera vätgasproduktionen med ett syresättningssteg, där vatten med syrgas avleds till bottenvattnet. I samrådsunderlaget anges att syrgasen kan användas för att syresätta Östersjöns syrefattiga botten, och att detta kommer att redogöras för i kommande miljökonsekvensbeskrivningar.

I detta sammanhang vill SMHI betona att det även är viktigt att utreda hur saltlaken ska återföras till havet utan att motverka den eftersträfvade positiva effekten av syresättningen.

3. Insamlade oceanografiska och marinbiologiska data

SMHI, som av Havs- och Vattenmyndigheten är utsedd till nationell datavärd för marina fysikaliska, kemiska och biologiska data från all svensk miljöövervakning och miljöinventering, önskar att kopior av insamlade oceanografiska och marinbiologiska data ska tillställas SMHI. Se [Leverera data | SMHI](#) för information om hur data ska formateras och levereras.

Avdelningschef Bodil Aarhus Andrae har beslutat i detta ärende som handlagts av Lena Viktorsson och Jörgen Öberg.

För SMHI

Bodil Aarhus Andrae
Chef Avdelning Samhälle och säkerhet

SMHI – Sveriges Meteorologiska och Hydrologiska Institut

Postadress SMHI 601 76 • NORRKÖPING • Växel 011-495 80 00 • Fax 011-495 80 01

Huvudkontor SMHI

Besöksadress Folkborgsvägen 17
601 76 NORRKÖPING

SMHI

Besöksadress Stationsgatan 23, 6 tr
753 40 UPPSALA

SMHI

Besöksadress Sven Källfelts Gata 15
426 71 VÄSTRA FRÖLUNDA