



COASTAL

Collaborative Land-Sea
Integration Platform

Paradigm shift needed in policy and strategies for coastal water quality improvement and eutrophication mitigation in the Baltic Sea coasts

Despite various policy frameworks developed and applied in the Baltic Sea region to improve coastal water quality and mitigate eutrophication, opposite change trends are still seen in the Baltic coastal waters. Our recent data-driven investigation of Baltic coastal conditions finds and highlights the coastal waters and their quality to be melting pots of impacts from both the local land-catchment of each coast and whole-sea water quality conditions. These findings challenge simplified unidirectional source-to-sea paradigms for coastal water quality and eutrophication policy and management strategies. They point at a required paradigm shift in coastal policy and strategy to account for the mixed local-catchment and whole-sea influences on coastal conditions and the possibilities to improve coastal water quality and combat eutrophication. In addition, they show that coastal water quality in more isolated coasts (less open-sea exchange) are more related to phosphorus concentrations, while it is more related to nitrogen concentrations in less isolated coasts. In both cases, dual (nitrogen and phosphorus) policy and management strategies are still needed to improve coastal and marine water quality and combat eutrophication in the Baltic Sea.

Source: Vigouroux, G., Kari, E., Beltrán-Abaunza, J.M., Uotila, P., Yuan, D., Destouni, G. (2021) Trend correlations for coastal eutrophication and its main local and whole-sea drivers – Application to the Baltic Sea. Science of the Total Environment, 779, 146367. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.146367>.

Paradigmskifte behövs i policy och strategier för att förbättra vattenkvalitet och minska övergödning i Östersjöns kuster

Trots flertal policy och förvaltningsstrategier som utvecklats och tillämpats för att förbättra vattenkvalitet och minska eutrofiering i Östersjöns kust- och marina vatten, ser vi fortfarande motsatta förändringar i Östersjöns kustområden. Vår aktuella data-drivna undersökning av Östersjöns kustförhållanden visar och belyser kustvattnet och dess kvalitet som en smältdegel av påverkan från både det lokala avrinningsområdet för varje kust och havets vattenkvalitetsförhållanden. Dessa resultat utmanar ett förenklat och enkelriktat källa-till-hav-paradigm i policy och strategier för förbättring av Östersjöskusternas vattenkvalitet och minskning av deras övergödning. De pekar på ett nödvändigt paradigmskifte i policy och strategier, som tar hänsyn till den kombinerade påverkan från lokalt avrinningsområde och hela havet på kustförhållandena och möjligheterna att förbättra kustvattenkvaliteten och bekämpa övergödningen. De visar också att vattenkvaliteten i mer isolerade kuster (mindre utbyte med öppna havet) är relaterat mer till fosforkoncentrationer, medan den relaterat mer till kvävekoncentrationer i mindre isolerade kuster. I båda fallen behövs dock konsekventa policy och förvaltningsstrategier för både kväve och fosfor för att kunna förbättra kust- och havsvattenkvaliteten och bekämpa övergödningen i Östersjön.

Vigouroux, G., Kari, E., Beltrán-Abaunza, J.M., Uotila, P., Yuan, D., Destouni, G. (2021) Trend correlations for coastal eutrophication and its main local and whole-sea drivers – Application to the Baltic Sea. Science of the Total Environment, 779, 146367. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.146367>.

