Kujundus: Andrei Kupjanski / Eesti Loodus

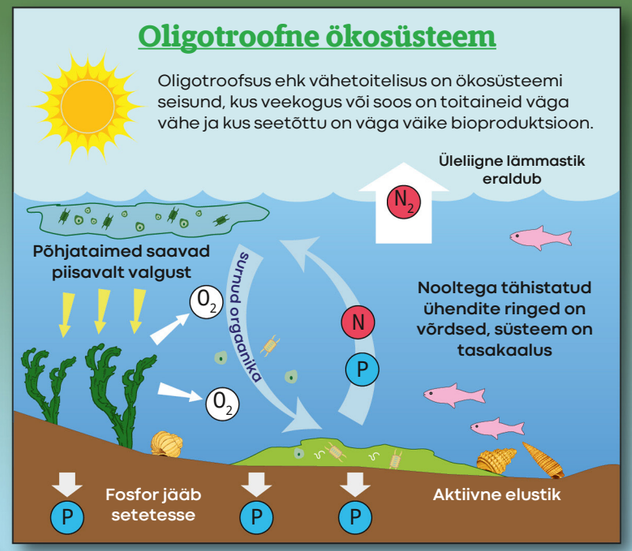
Ilmunud Eesti Looduses 2025, nr 2

Läänemere eutrofeerumine

Mere eutrofeerumine on keerukas, tervet mereökosüsteemi haarav protsess, mille käigus toimuvad muutused aineringetes ning süsteemis hakkavad kuhjuma toitained ja orgaaniline aine. Eutrofeerumine võib olla pikaajaline looduslik protsess vananevates järvedes, aga merekeskkonnas on see peaaegu alati inimtegevuse tagajärg.

Läänemeri on enim eutrofeerunud meresid kogu maailmas. Siin on protsess olnud väga kiire ja intensiivne, seda on soodustanud Läänemere omadused ja iseärasused. Tutvume nende põhjustega ja eesmärkidega, mis peavad olema saavutatud, et olukord paraneks.

Oligotroofne ökosüsteem



Kohalikud eripärad ja põhjused

TIHE ASUSTUS

Läänemerel on oluline roll Euroopa-siseses kaubanduses. Suur osa merealast piirneb tihedalt asustatud riikidega ja rannikul paikneb palju kaubanduslinnu. Läänemere vesikond on neli korda suurem kui meri ise; see piirkond on koduks üle 85 miljonile inimesele.

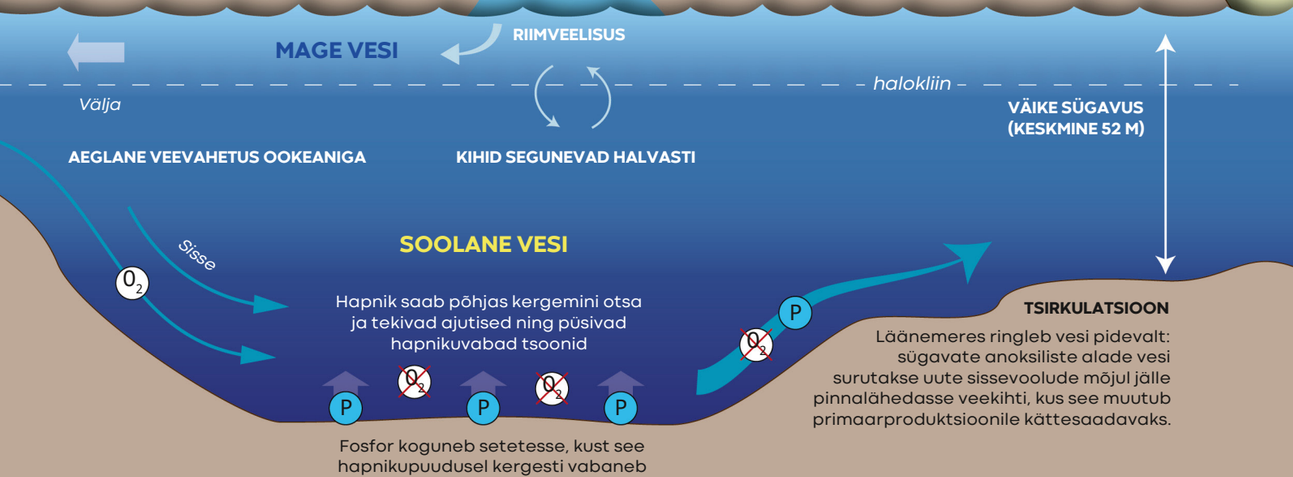
INTENSIIVNE PÕLLUMAJANDUS

Enamikul Läänemere maadel on ajalooliselt arenenud põllumajandus ja loomakasvatus. Nende mõju ilmneb eriti selgesti siis, kui võrrelda lõunarannikut põhja omaga. (Soome ja Rootsi taigad, kust toitaineid väga palju ei lisandu).

JÕGEDE ROHKUS

Jõgedesse koguneb nende valgalalt toitaineid, eriti lämmastikku, mis leostub väetatavatelt põldudelt väga kergesti. Oluline fosforiallikas on ka linnade ja asulate reo- ja heitvesi.

Eutrofeerunud ökosüsteemi toimimine

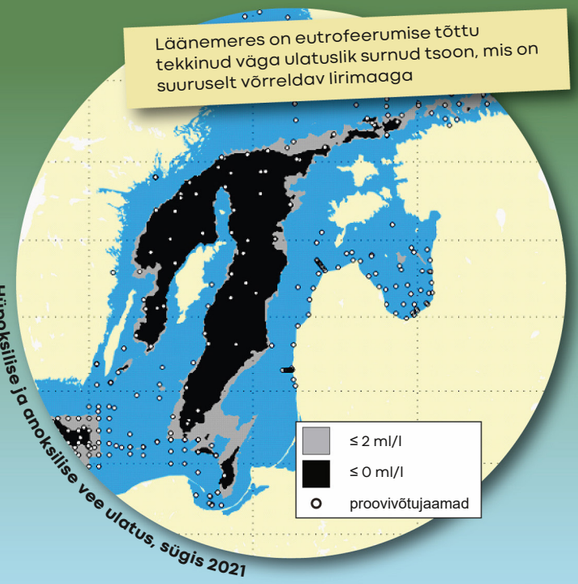


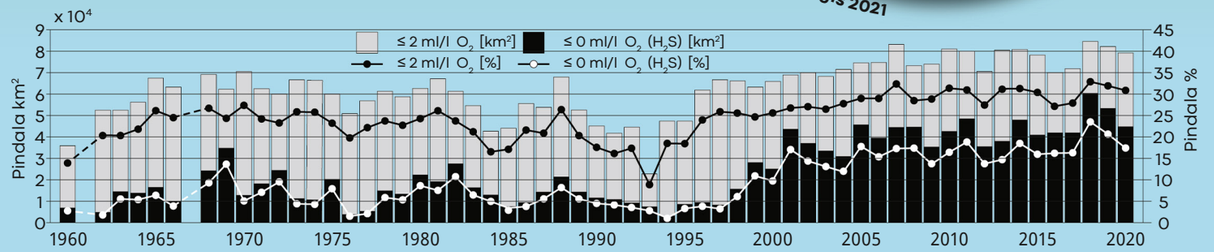
SURNUD TSOONID

Surnud tsoonideks nimetatakse mere hapnikuvaeseid piirkondi, kus valitseb anoksia või hüpoksia.
Peale sügava Ava-Läänemere on hapnikupuudus nüüd levinud ka suhteliselt madalatele rannikualadele. Seal on see küll hooajaline, aga see-eest palju ohtlikum, sest langeb kokku aladega, kus on suurem elurikkus. Piisab vaid lühiajalisest anoksiast, et merepõhja koosluste elutegevust suuresti häirida.

Allikas: European Space Agency, Sisaldab Copernicus Sentineli 2015. aasta muudetud andmeid

"Vetikatorm" Läänemere keskel (2015)





Hüpoksilise ja anoksilise ala kogupindala Läänemere avaosas Riia ja Soome lahes augustist oktoobrini 1960-2020

TULEVIK

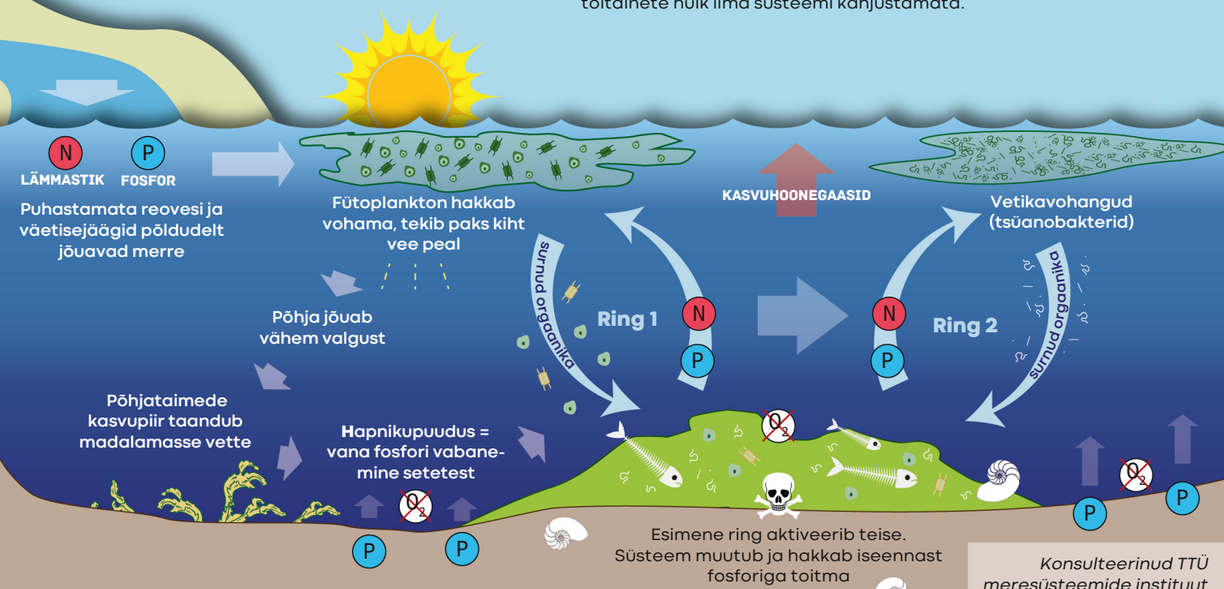
Läänemeri on inertne süsteem. Kulub aastakümneid, et taas saavutada seisund, mis oli enne muutuse algust. 1980. aastatel alanud toitainekoormuse vähenemine ei ole keskkonnaseisundit veel parandanud. Mõni elustikuhäiring võib olla pöördumatu (nt idapoolse tursapopulatsiooni häving).

Et seisundit parandada, on vaja:

1) järjekindlalt vähendada toitainete inimtekkelist koormust,

2) tagada liikide ja mereelupaikade võimalikult hea seisund: see on parim viis vähendada rohketoitelisust,

3) võtta elusloodus kaitseks meetmeid, nt kasvatada karpe ja eemaldada merest vetikaid, mille tulemusel kahaneb liigsete toitainete hulk ilma süsteemi kahjustamata.



Konsulteerinud TTÜ meresüsteemide instituut