

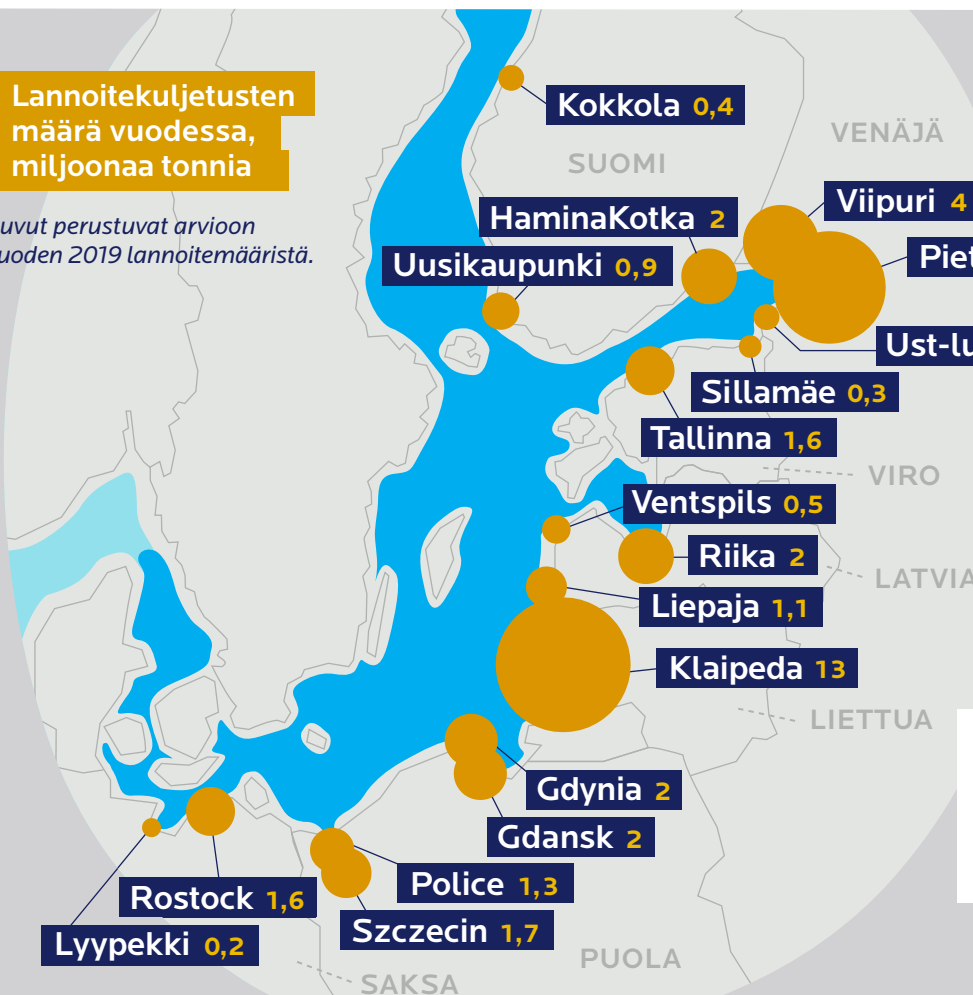
# LANNOITTEIDEN MERIKULJETUKSET

*aiheuttavat merkittävän ravinnepäästöriskin Itämerellä*

## Itämeren satamien kautta kulkee yli 44 miljoonaa tonnia lannoitteita vuosittain

Lannoitekuljetusten määrä vuodessa, miljoonaa tonnia

Luvut perustuvat arvioon vuoden 2019 lannoitemäärästä.



**5000 t**  
laivalastillinen fosforilannoitetta



**2,5 t**  
valuu hukkaan, jonka vuoksi

**125 kg**  
fosforia päätyy mereen ja lopulta

**125 t**  
levää kasvaa



Lannoitekuljetuksissa on usein sallittu vähintään 0,5 % hävikki. Jos edes kymmenesosa tästä päätyy ympäristöön, se tarkoittaa 5000 tonnin laivan kohdalla 2,5 t lannoitetta, joka sisältää keskimäärin 125 kg fosforia. Mereen päätyessään se riittää tuottamaan 125 t levää.

# LANNOITTEIDEN MERIKULJETUKSET

*aiheuttavat merkittävän ravinnepäästöriskin Itämerellä*

**Lannoitteita voi päätyä mereen pölyämisen, lastaushävikin ja ruumien pesun kautta**



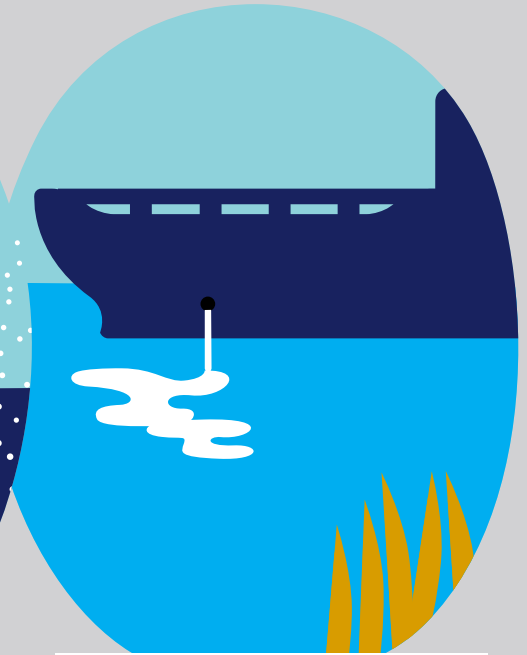
Lannoitetta pölyää ilmaan ja valuu hukkaan huonokuntoisesta, liian täyteen pakatusta tai liian korkealla avatusta kourakauhasta.



Laituri- ja lastausalueelle jäänyt lannoite huuhtoutuu sateiden myötä hulevesiviemäriin ja edelleen suoraan mereen.



Avoimilta liukuhihnakuljettimilta lasti pääsee leviämään tuulen mukana ympäristöön.



Lannoitepitoisia ruumanpesuvesiä päätyy mereen, jos satamissa ei ole tarvittavaa ruumanpesuvesien vastaanottolaitteistoa.

*Yhden sataman hulevesien kautta on mitattu voivan kulkeutua Itämereen **useita tonneja fosforia ja satoja tonneja typpeä**, mikä vastaa suuren kaupungin jätevedenpuhdistamon vuosikuormitusta.*

**LANNOITELAIVAUH-HANKE**

[www.johnnurmisenfaatit.fi](http://www.johnnurmisenfaatit.fi)



# LANNOITTEIDEN MERIKULJETUKSET

*aiheuttavat merkittävän ravinnepäästöriskin Itämerellä*

## Lannoitepäästöjä voidaan ehkäistä yksinkertaisin keinoin



Kuormakauhan tulee olla hyvässä kunnossa. Kauhaa ei saa lastata liian täyteen ja se tulee sulkea tiiviisti. Lastattu kauha tulee avata mahdollisimman matalalla.

Kun lannoitejäämät siivotaan talteen laitureilta ja lastausalueelta heti lastauksen tai purun jälkeen, ravinteet eivät päädy hulevesiin.

Suljetussa lastausjärjestelmässä lannoitteet eivät pääse leviämään ympäristöön. Tällöin lastausta ei tarvitse pysäyttää tuulussa ja siivouksen tarve vähenee.

Jos ruumat puksataan huolella lastijäämistä ennen pesua, ruumanpesuvesiin päätyy vähemmän ravinteita.

Näillä keinoilla saatiin vähennettyä hulevesiin päätyvää ravinnekuormaa ruotsalaisessa satamassa **-65 %**

LANNOITELAIVAUH-HANKE

[www.johnnurmisenratio.fi](http://www.johnnurmisenratio.fi)

