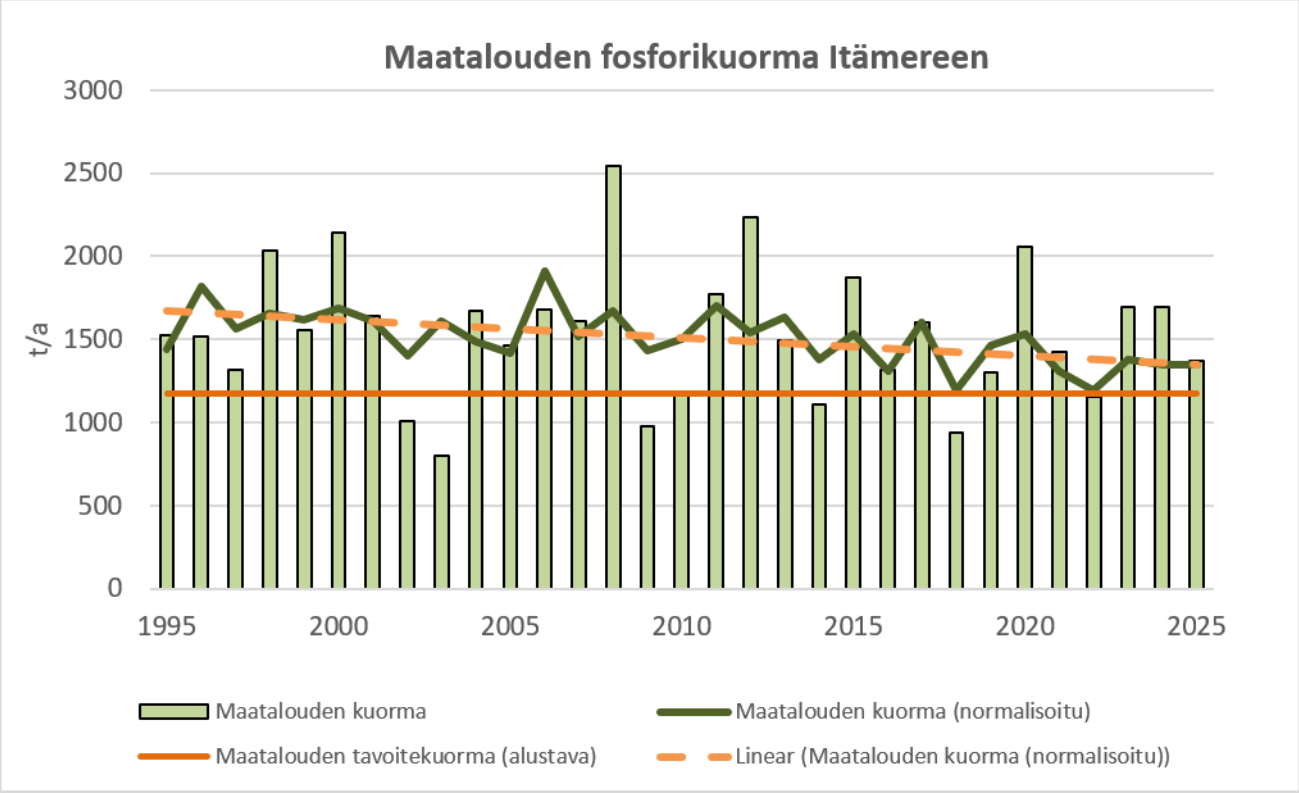
Maataloudesta Itämereen päätyvä ravinnekuormitus

Fosfori ja typpi rehevöittävät Itämerta ja yksittäisistä toimialoista maatalous on merkittävin ihmisperäisen ravinnekuormituksen lähde. Maatalouden ravinnekuormitus kulkeutuu rannikkovesiin jokivesien kuljettamana tai meren läheisiltä alueilta lähivaluntana.

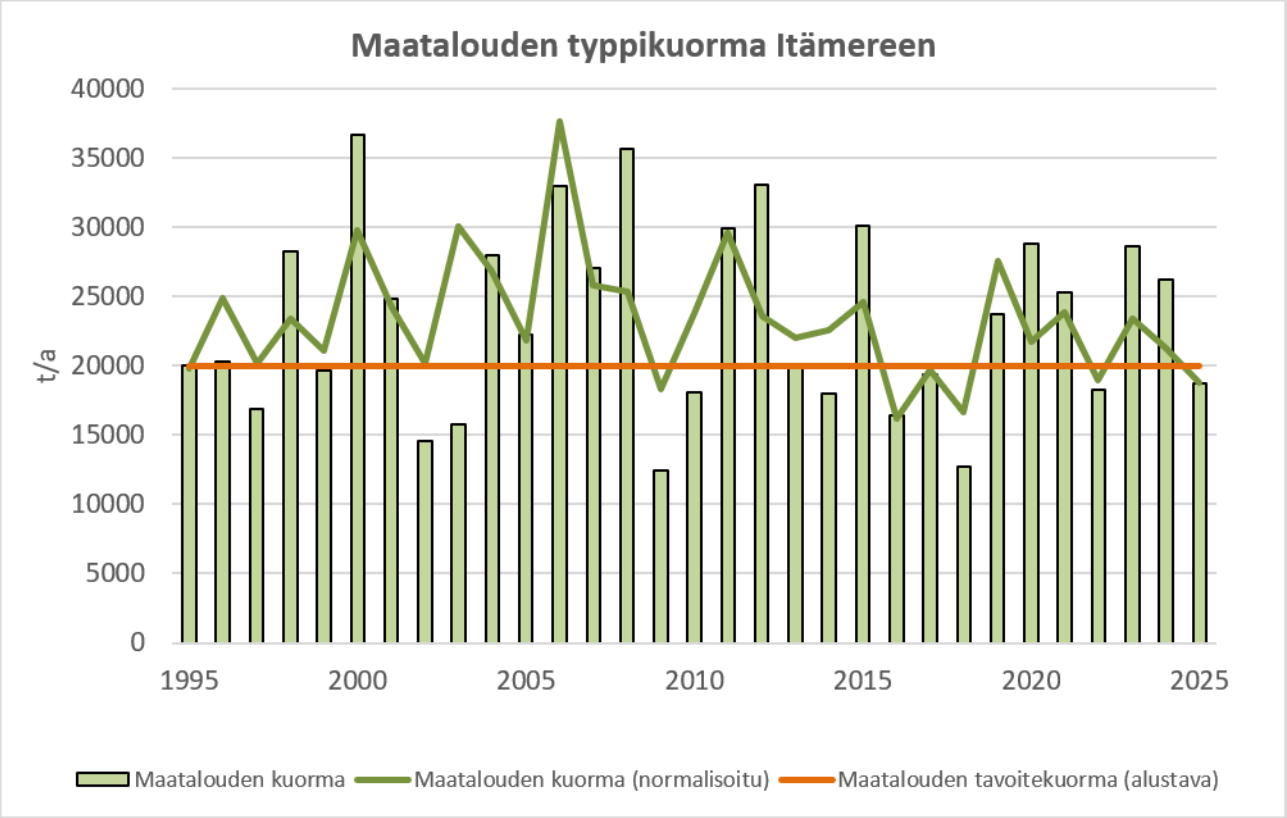
Suomen maatalouden kuormitus Itämereen oli vuosien 1995–2025 välisenä aikana keskimäärin 1 540 t/v fosforia ja 23 500 t/v typpeä (kuvat 1 ja 2). Maatalouden osuus Suomen fosforikuormituksesta oli 45 % ja typpikuormituksesta 31 %. Maatalouden kuormitusarviot perustuvat jokien ainevirtaamien seurantaan ja Suomen ympäristökeskuksen VEMALA-kuormitusmalliin.

Jokien tuomaan maatalouden ravinnekuormaan vaikuttaa oleellisesti sääolosuhteet, erityisesti sademäärä ja lämpötila. Viime vuosina yleistyneet leudot, vesisateiset talvet ovat osaltaan vaikeuttaneet vesiensuojelutoimenpiteiden vaikuttavuutta, sillä roudattomina talvina vesisateet lisäävät huomattavasti kiintoaineen ja ravinteiden huuhtoutumista. Jotta sääolosuhteiden aiheuttaman vaihtelun vaikutus saataisiin mahdollisimman hyvin poistettua ja muiden tekijöiden (kuten vesiensuojelutoimenpiteiden) vaikutus esille, maatalouden ainevirtaamat virtaamanormalisoidaan ja muutoksia tarkastellaan virtaamanormalisoiduista ainevirtaamista.

Suomen maataloudesta Itämereen päätyvä fosforikuormitus on vähentynyt tilastollisesti merkitsevästi vuosien 1995–2025 välisenä ajanjaksona (kuva 1), mutta typpikuormassa ei havaittu muutosta (kuva 2). Fosforikuorman vähentyminen ei kuitenkaan koske kaikkia merialueita ja kaiken kaikkiaan maataloudesta peräsin oleva fosfori- ja typpikuormat ovat vielä merenhoitosuunnitelmassa asetettua alustavaa tavoitekuormaa korkeammalla tasolla.



Kuva 1. Suomen maataloudesta Itämereen päätyvä kokonaisfosforikuormitus (t/v) vuosina 1995–2025 (vaaleanvihreät pylväät), virtaamanormalisoitu maatalouden kuorma (vihreä viiva), virtaamanormalisoidun kuorman trendi (kellertävä katkoviiva) ja maatalouden alustava tavoitekuorma (ruskea viiva).

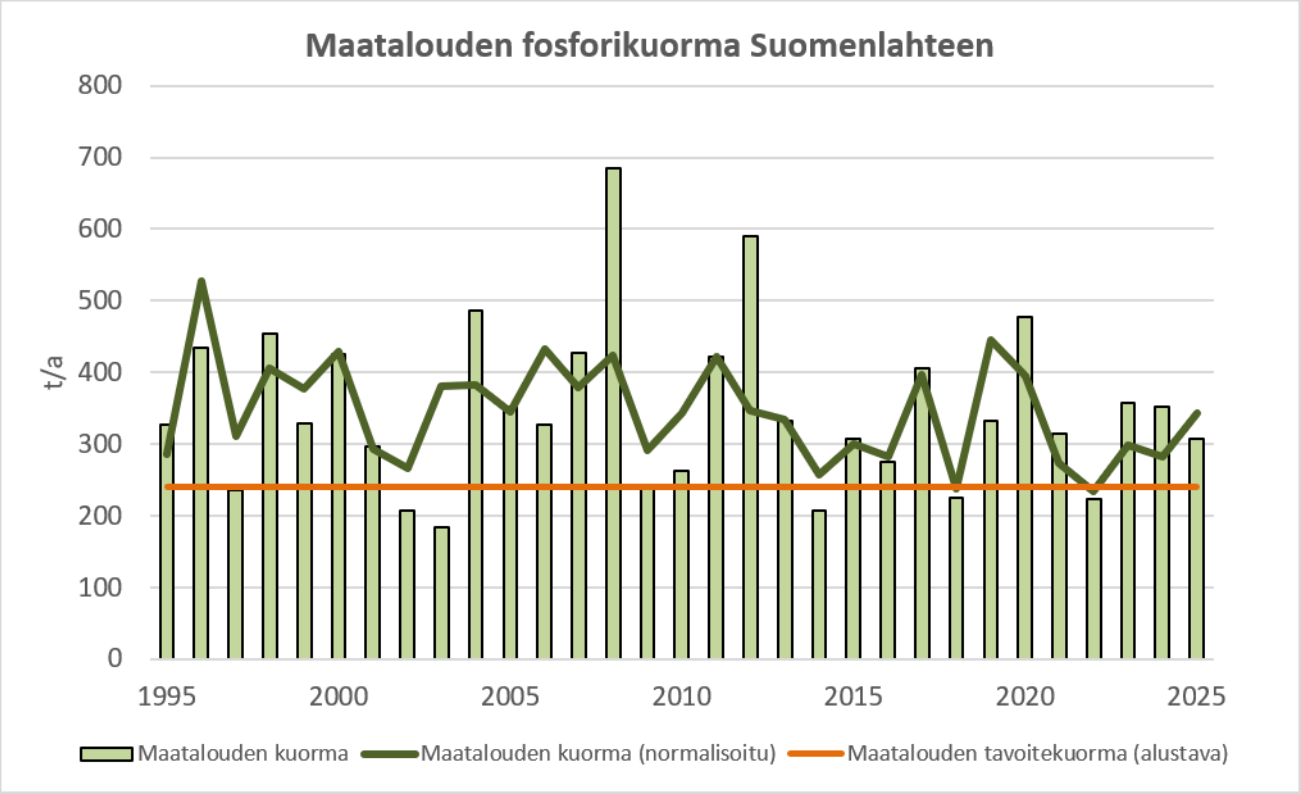


Kuva 2. Suomen maataloudesta Itämereen päätyvä kokonaistyppikuormitus (t/v) vuosina 1995–2025 (vaaleanvihreät pylväät), virtaamanormalisoitu maatalouden kuorma (vihreä viiva) ja maatalouden alustava tavoitekuorma (ruskea viiva).

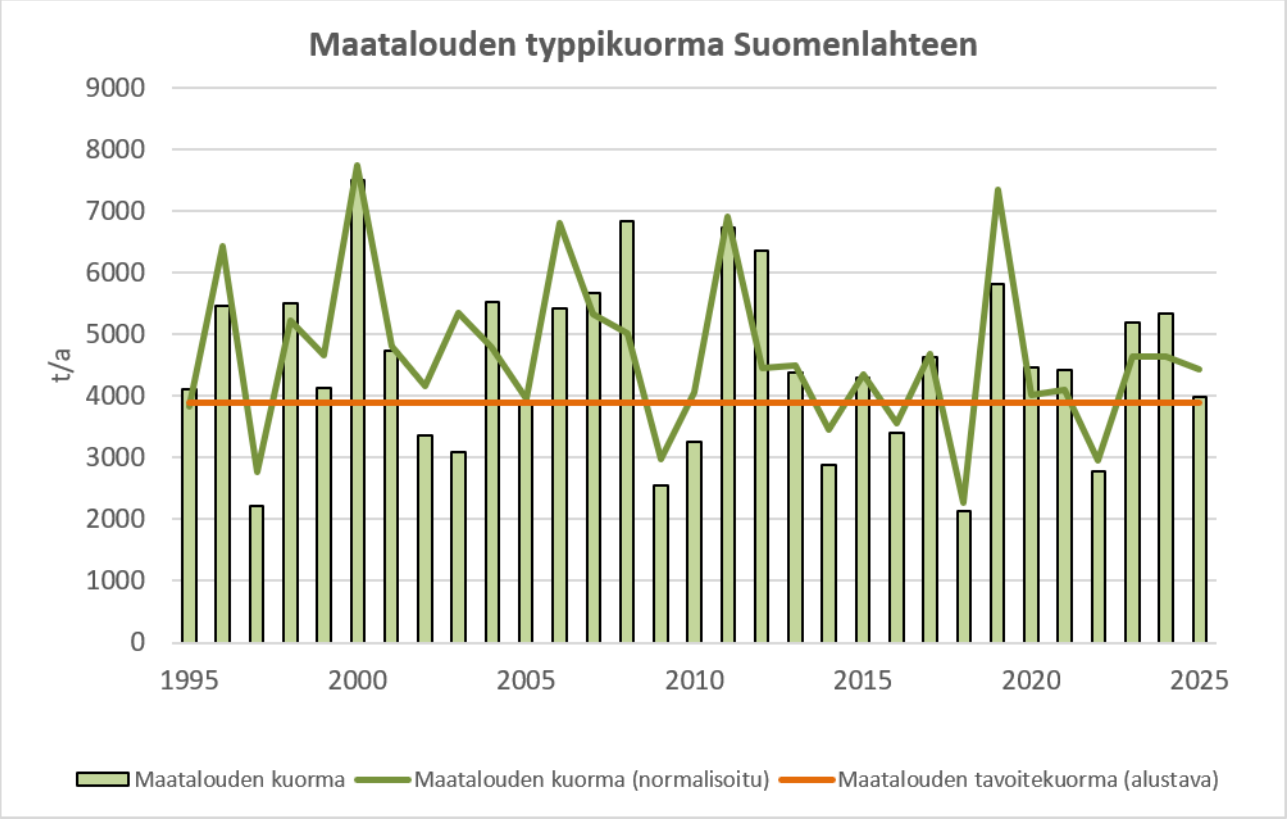
SUOMENLAHTI

Suomen maatalouden kuormitus Suomenlahteen oli vuosien 1995–2025 välisenä aikana keskimäärin 350 t/v fosforia ja 4 540 t/v typpeä (kuvat 3 ja 4). Maatalouden osuus Suomenlahden fosforikuormituksesta oli 54 % ja typpikuormituksesta 31 %.

Suomen maataloudesta Suomenlahteen päätyvässä ravinnekuormituksessa ei havaittu muutosta vuosien 1995–2025 välisenä ajanjaksona ja ravinnekuormat ovat alustavaa tavoitekuormaa korkeammalla tasolla (kuvat 3–4).



Kuva 3. Suomen maataloudesta Suomenlahteen päätyvä kokonaisfosforikuormitus (t/v) vuosina 1995–2025 (vaaleanvihreät pylväät), virtaamanormalisoitu maatalouden kuorma (vihreä viiva) ja maatalouden alustava tavoitekuorma (ruskea viiva).

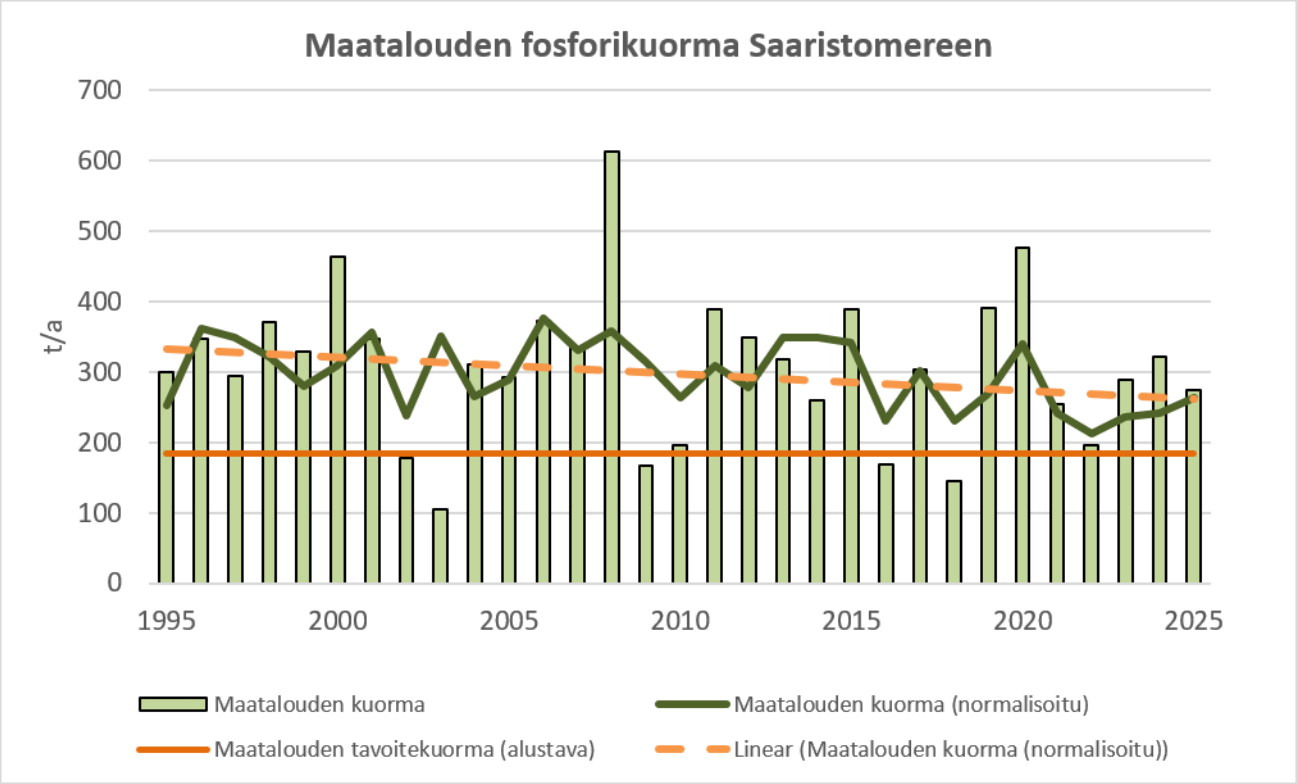


Kuva 4. Suomen maataloudesta Suomenlahteen päätyvä kokonaistyppikuormitus (t/v) vuosina 1995–2025 (vaaleanvihreät pylväät), virtaamanormalisoitu maatalouden kuorma (vihreä viiva) ja maatalouden alustava tavoitekuorma (ruskea viiva).

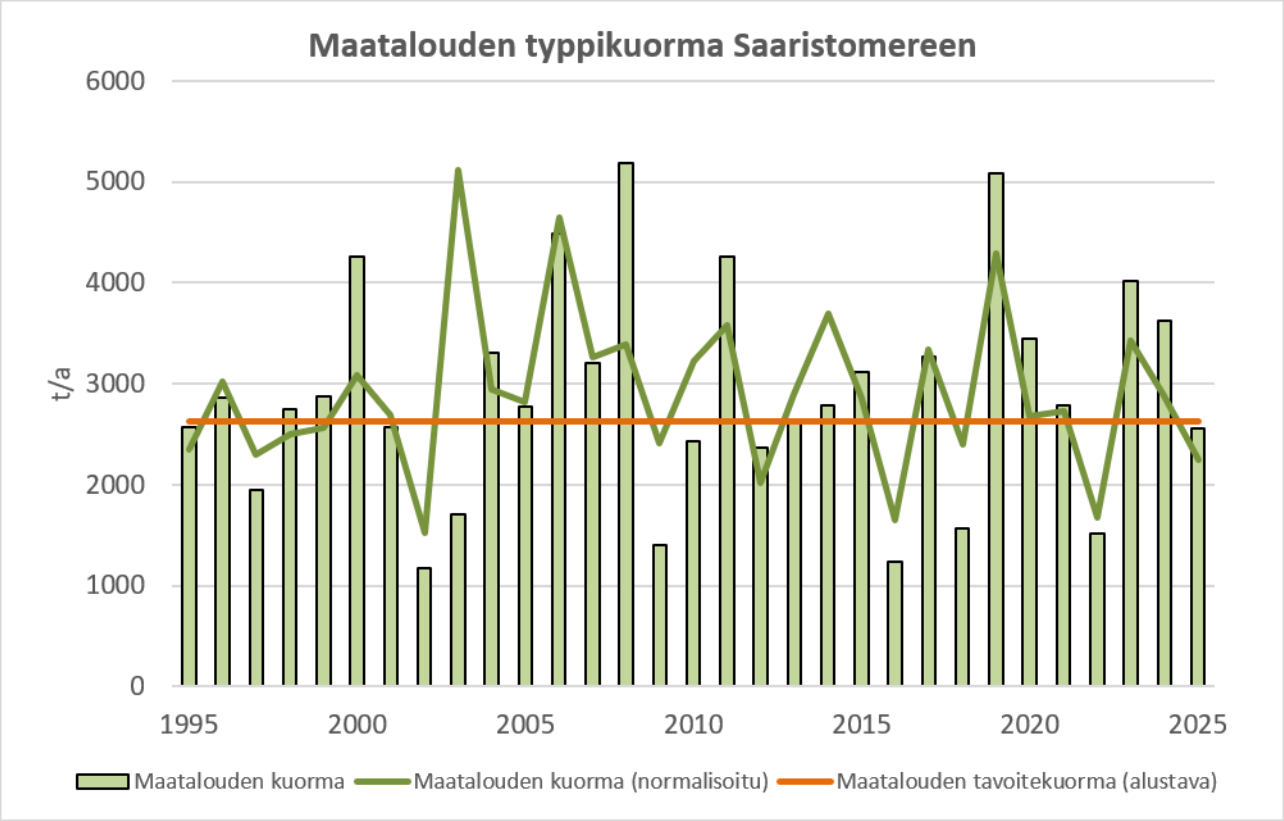
SAARISTOMERI

Suomen maatalouden kuormitus Saaristomereen oli vuosien 1995–2025 välisenä aikana keskimäärin 309 t/v fosforia ja 2 900 t/v typpeä (kuvat 5 ja 6). Maatalouden osuus Saaristomeren fosforikuormituksesta oli 67 % ja typpikuormituksesta 39 %.

Suomen maataloudesta Saaristomereen päätyvä fosforikuormitus laski tilastollisesti merkitsevästi vuosien 1995–2025 välisenä ajanjaksona (kuva 5), mutta typpikuormituksessa ei havaittu muutosta (kuva 6). Ravinnekuormat ovat alustavaa tavoitekuormaa korkeammalla tasolla.



Kuva 5. Suomen maataloudesta Saaristomereen päätyvä kokonaisfosforikuormitus (t/v) vuosina 1995–2025 (vaaleanvihreät pylväät), virtaamanormalisoitu maatalouden kuorma (vihreä viiva), virtaamanormalisoidun kuorman trendi (kellertävä katkoviiva) ja maatalouden alustava tavoitekuorma (ruskea viiva).

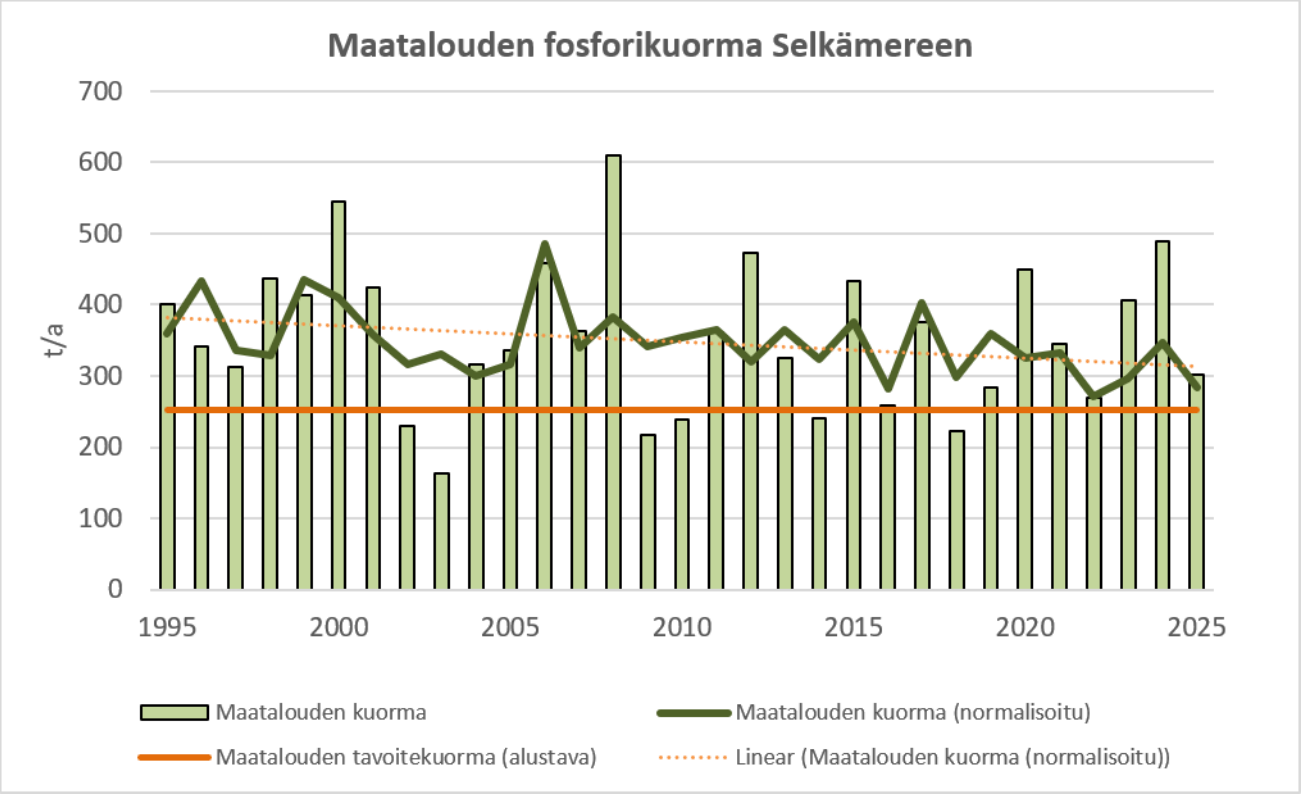


Kuva 6. Suomen maataloudesta Saaristomereen päätyvä kokonaistyppikuormitus (t/v) vuosina 1995–2025 (vaaleanvihreät pylväät), virtaamanormalisoitu maatalouden kuorma (vihreä viiva) ja maatalouden alustava tavoitekuorma (ruskea viiva).

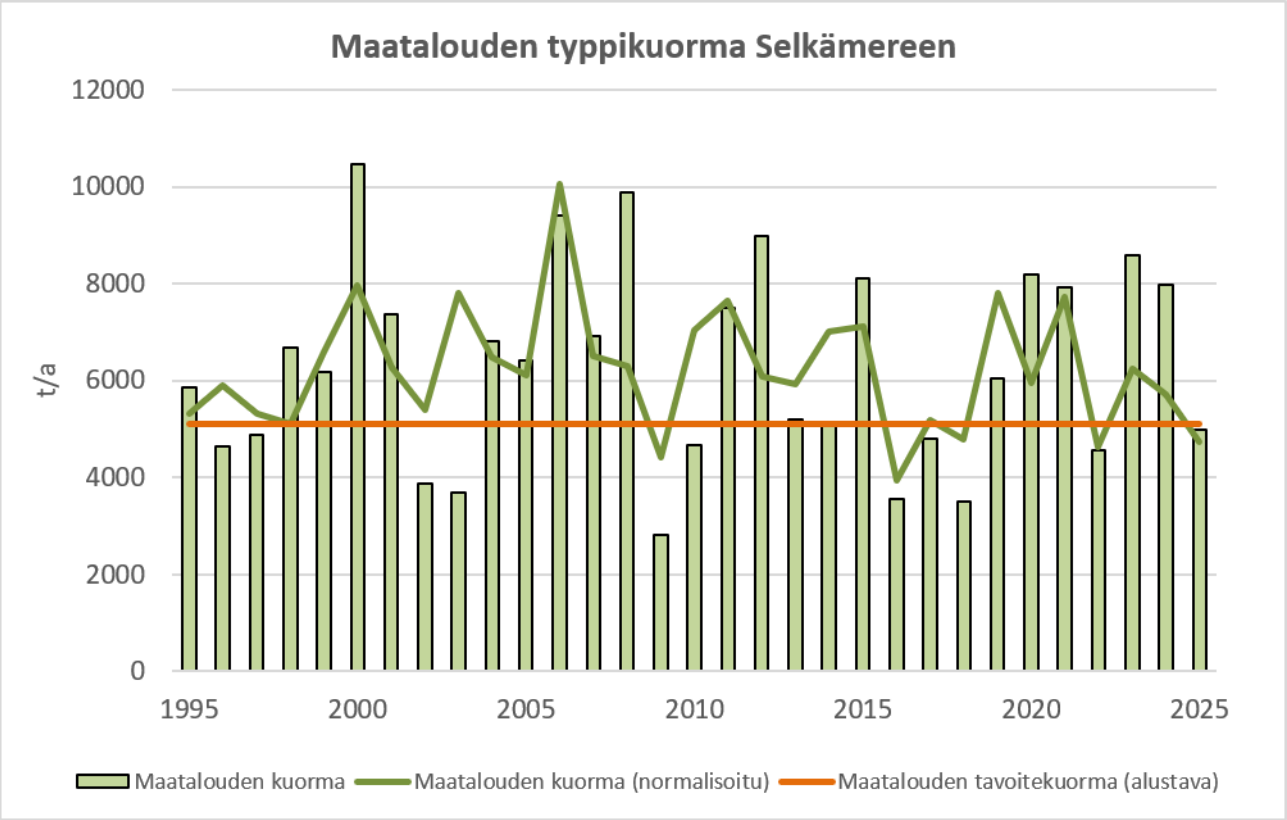
SELKÄMERI

Suomen maatalouden kuormitus Selkämereen oli vuosien 1995–2025 välisenä aikana keskimäärin 358 t/v fosforia ja 6 350 t/v typpeä (kuvat 7 ja 8). Maatalouden osuus Selkämeren fosforikuormituksesta oli 57 % ja typpikuormituksesta 41 %.

Suomen maataloudesta Selkämereen päätyvässä ravinnekuormituksessa ei havaittu muutosta vuosien 1995–2025 välisenä ajanjaksona ja ravinnekuormat ovat alustavaa tavoitekuormaa korkeammalla tasolla (kuvat 7–8).



Kuva 7. Suomen maataloudesta Selkämereen päätyvä kokonaisfosforikuormitus (t/v) vuosina 1995–2025 (vaaleanvihreät pylväät), virtaamanormalisoitu maatalouden kuorma (vihreä viiva) ja maatalouden alustava tavoitekuorma (ruskea viiva).

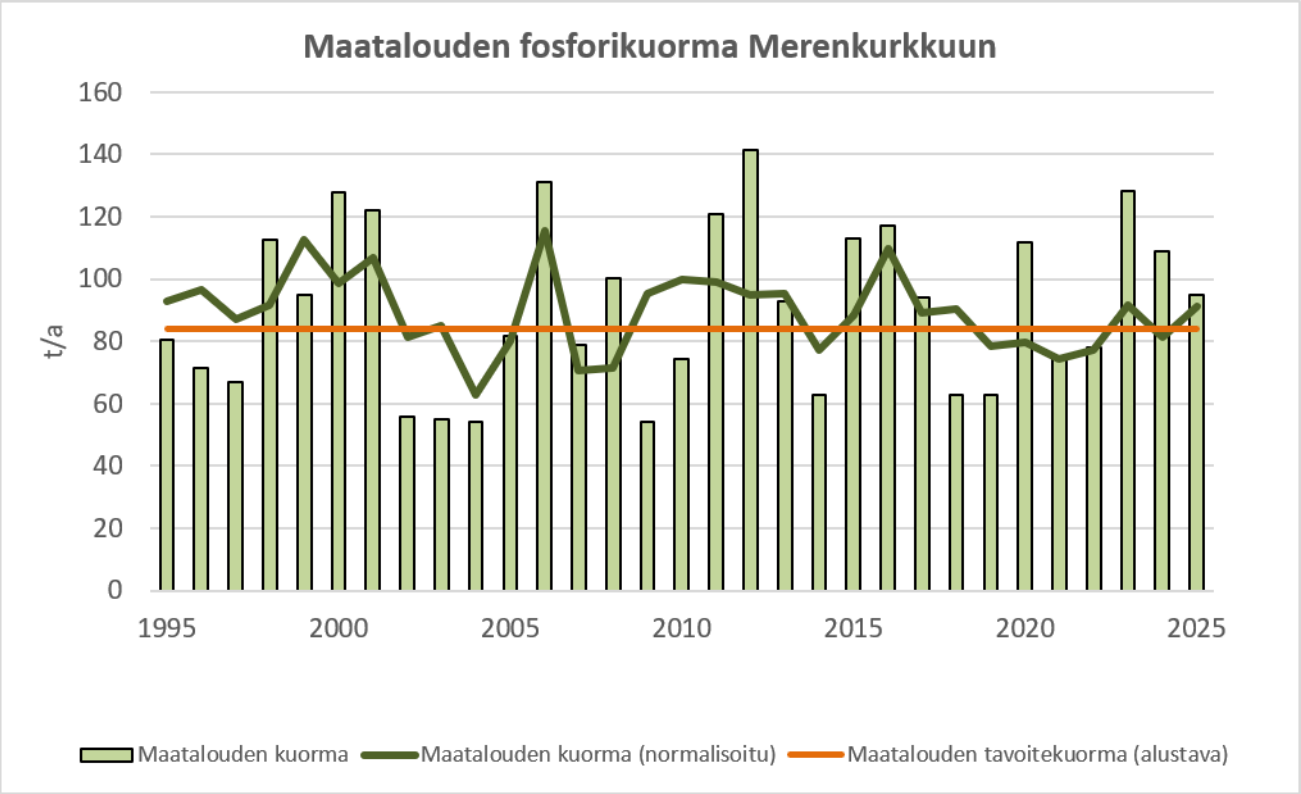


Kuva 8. Suomen maataloudesta Selkämereen päätyvä kokonaistyppikuormitus (t/v) vuosina 1995–2025 (vaaleanvihreät pylväät), virtaamanormalisoitu maatalouden kuorma (vihreä viiva) ja maatalouden alustava tavoitekuorma (ruskea viiva).

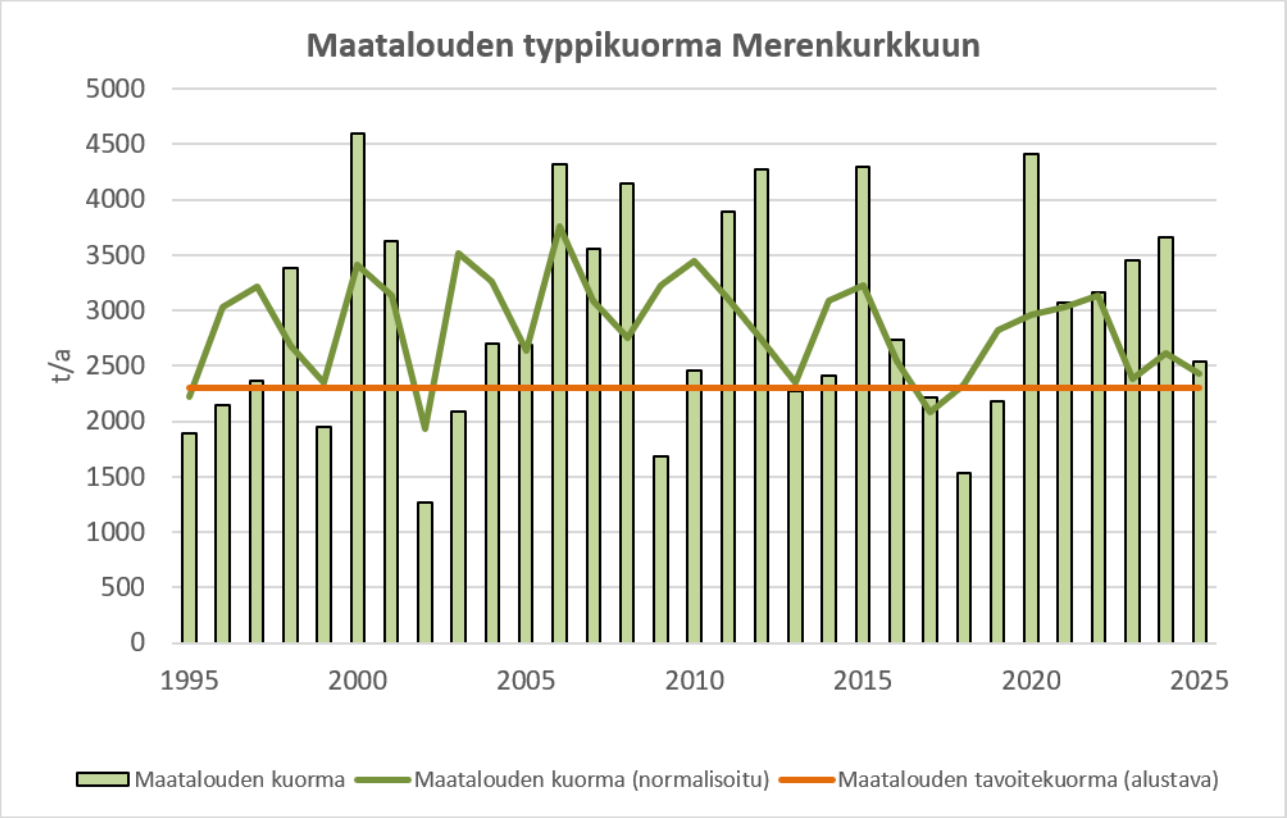
MERENKURKKU

Suomen maatalouden kuormitus Merenkurkkuun oli vuosien 1995–2025 välisenä aikana keskimäärin 91 t/v fosforia ja 2 950 t/v typpeä (kuvat 9 ja 10). Maatalouden osuus Merenkurkun fosforikuormituksesta oli 55 % ja typpikuormituksesta 61 %.

Suomen maataloudesta Merenkurkkuun päätyvässä ravinnekuormituksessa ei havaittu muutosta vuosien 1995–2025 välisenä ajanjaksona ja ravinnekuormat ovat alustavaa tavoitekuormaa korkeammalla tasolla (kuvat 9–10).



Kuva 9. Suomen maataloudesta Merenkurkkuun päätyvä kokonaisfosforikuormitus (t/v) vuosina 1995–2025 (vaaleanvihreät pylväät), virtaamanormalisoitu maatalouden kuorma (vihreä viiva) ja maatalouden alustava tavoitekuorma (ruskea viiva).

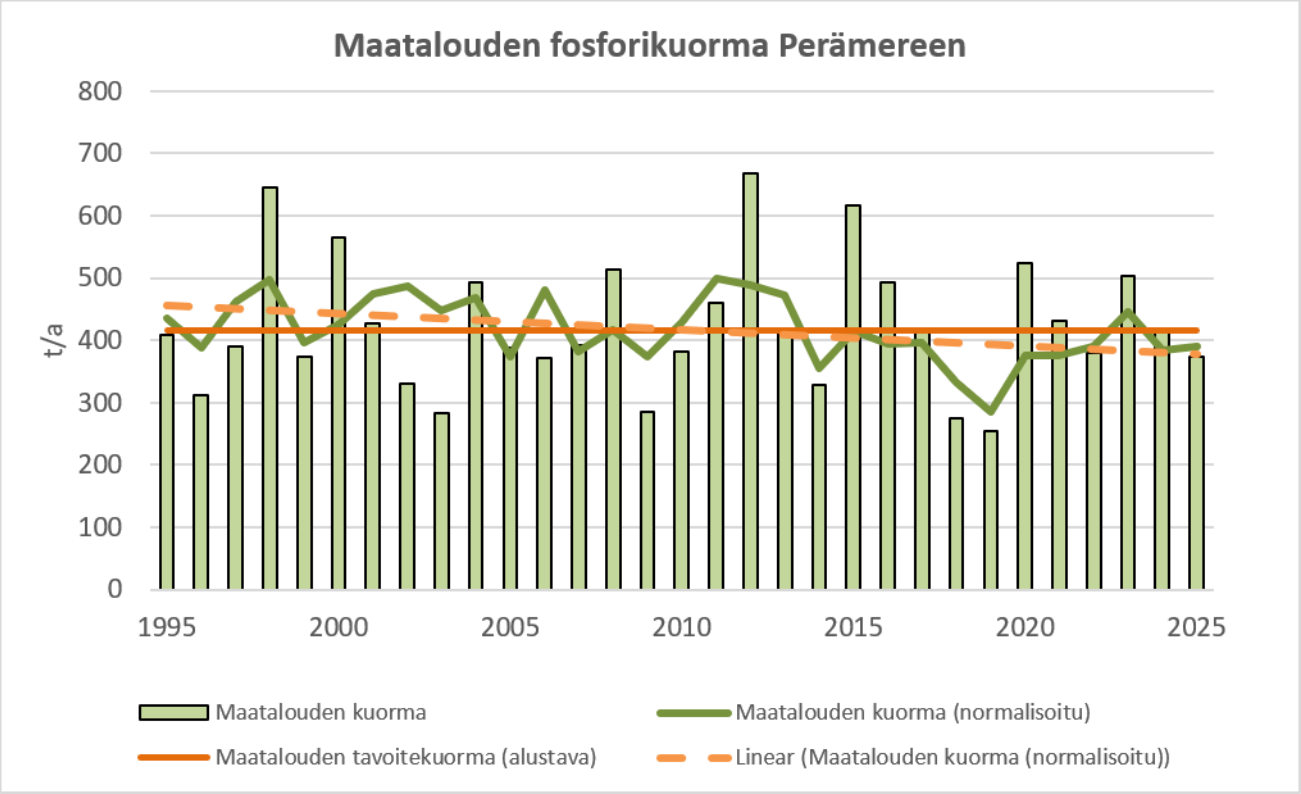


Kuva 10. Suomen maataloudesta Merenkurkkuun päätyvä kokonaistyppikuormitus (t/v) vuosina 1995–2025 (vaaleanvihreät pylväät), virtaamanormalisoitu maatalouden kuorma (vihreä viiva) ja maatalouden alustava tavoitekuorma (ruskea viiva).

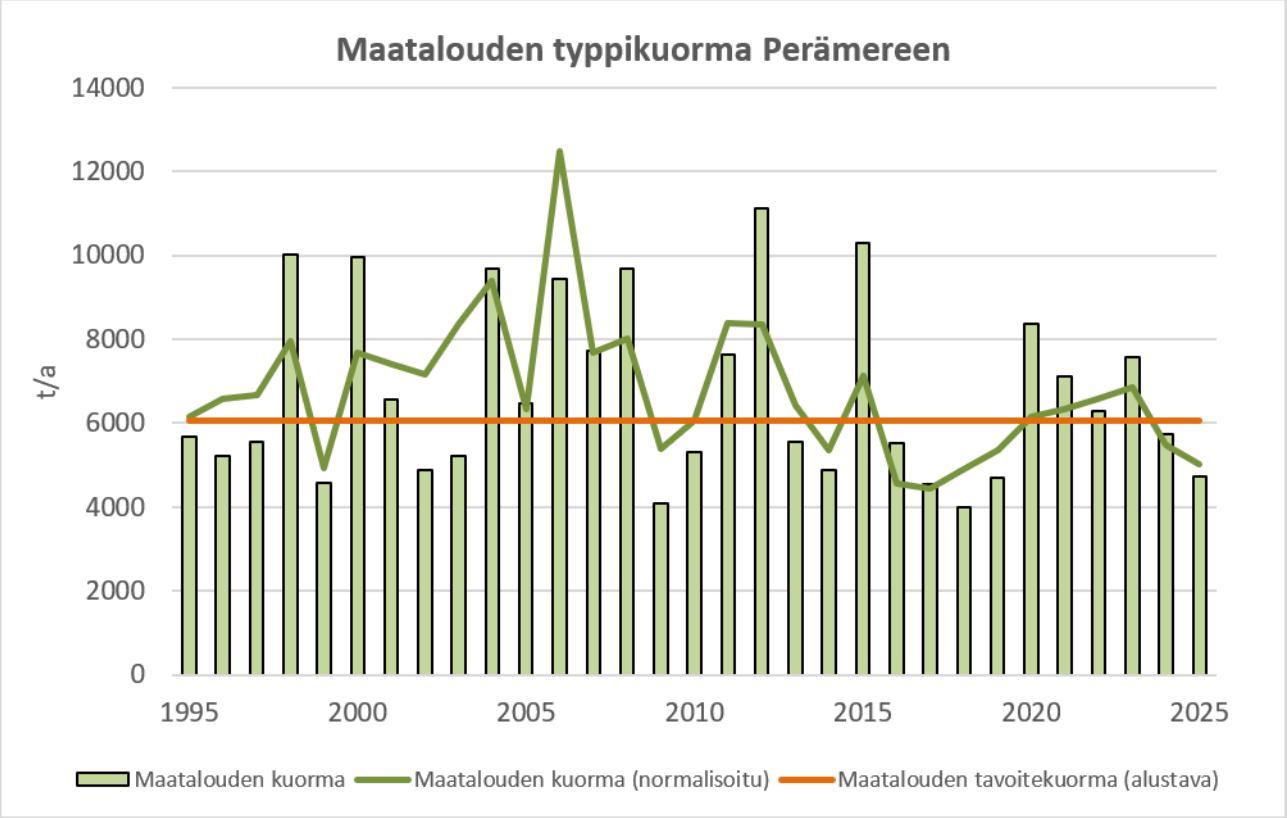
PERÄMERI

Suomen maatalouden kuormitus Perämereen oli vuosien 1995–2025 välisenä aikana keskimäärin 425 t/v fosforia ja 6 780 t/v typpeä (kuvat 11 ja 12). Maatalouden osuus Perämeren fosforikuormituksesta oli 26 % ja typpikuormituksesta 19 %.

Suomen maataloudesta Perämereen päätyvä fosforikuorma väheni tilastollisesti merkitsevästi vuosien 1995–2025 välisenä ajanjaksona (kuva 11), mutta typpikuormituksessa ei havaittu muutosta (kuva 12). Maatalouden fosfori- ja typpikuormat alittivat vuonna 2025 sille alustavasti asetetut tavoitekuormat.



Kuva 11. Suomen maataloudesta Perämereen päätyvä kokonaisfosforikuormitus (t/v) vuosina 1995–2025 (vaaleanvihreät pylväät), virtaamanormalisoitu maatalouden kuorma (vihreä viiva), virtaamanormalisoidun kuorman trendi (kellertävä katkoviiva) ja maatalouden alustava tavoitekuorma (ruskea viiva).



Kuva 12. Suomen maataloudesta Perämereen päätyvä kokonaistyppikuormitus (t/v) vuosina 1995–2025 (vaaleanvihreät pylväät), virtaamanormalisoitu maatalouden kuorma (vihreä viiva) ja maatalouden alustava tavoitekuorma (ruskea viiva).