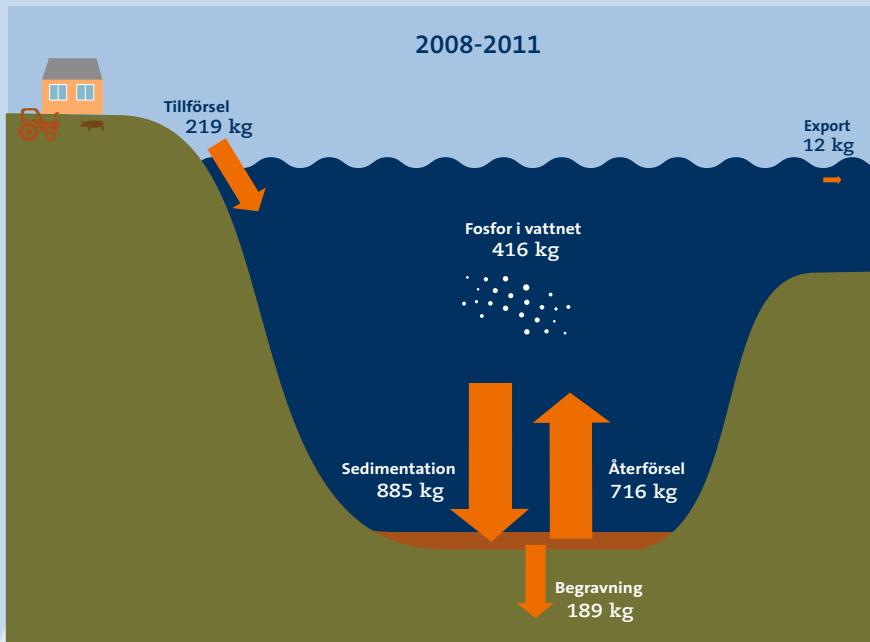


Fosfordynamiken i Björnöfjärden



Före aluminiumbehandling

Läckage från jordbruk och avlopp i avrinningsområdet ger en kontinuerlig tillförsel av fosfor till Björnöfjärden, som är kraftigt övergödd. I vattnet finns stora mängder fosfor, både i form av tillgängligt fosfat och bundet till organiskt material. En del organiskt material sjunker till botten där det bryts ner.

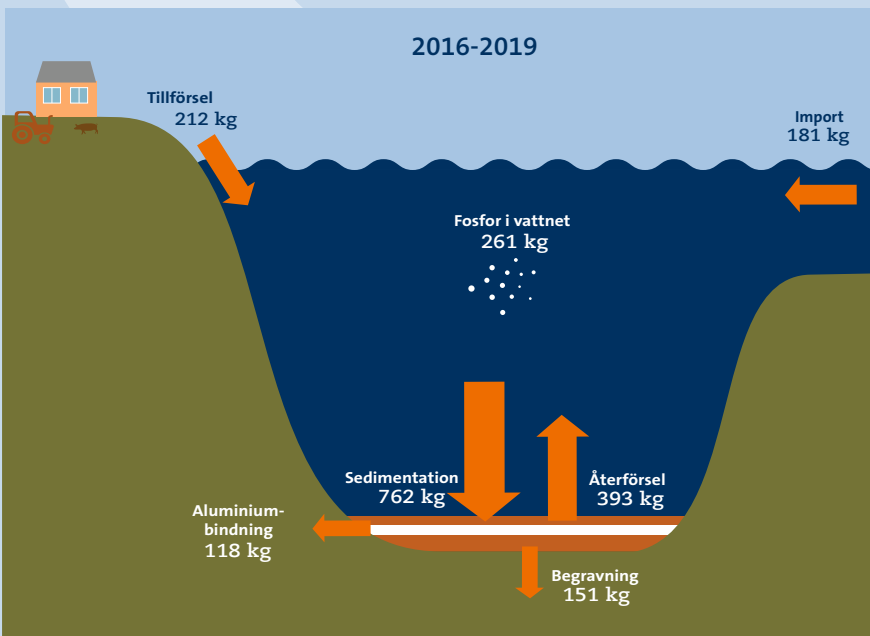
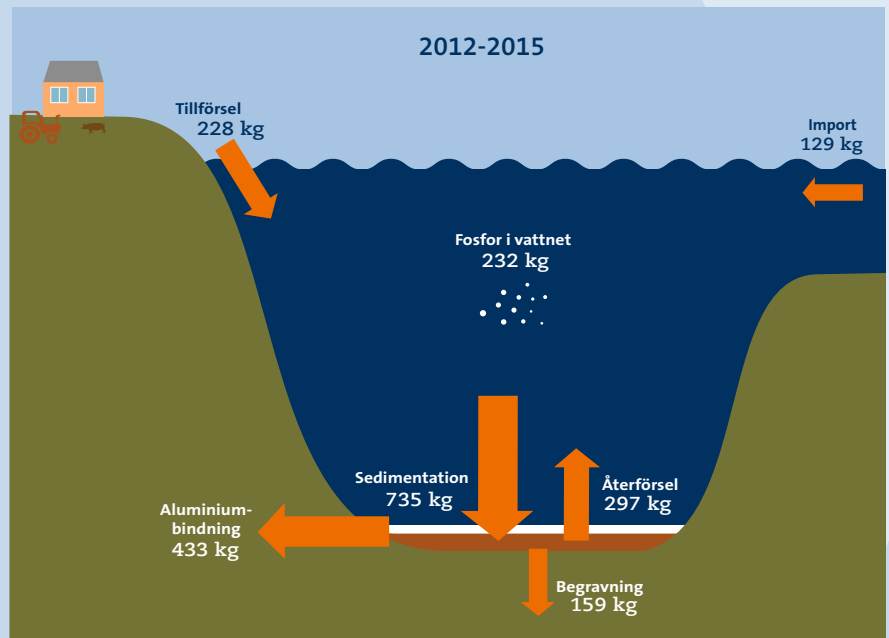
Nedbrytningen av organiskt material konsumerar syre och övergödningen har lett till att botten i princip är syrefri. Det gör att fosfat som frigörs vid nedbrytningen inte kan bindas till ämnen i sedimentet, utan en stor del återförs till vattnet. En del fosfor begravs varje år under nytt organiskt material och andra partiklar som sedimenteras.

Eftersom fosforhalten i Björnöfjärden är något högre än i det anslutande havet sker en årlig nettoexport av fosfor från fjärden.

Under aluminiumbehandling

Aluminium kan binda fosfat även i en syrefri miljö och tillsatsen av aluminium gör därför att den mängd fosfor som återförs från sedimenten till vattnet minskar. Fyra år efter att aluminiumbehandlingen genomfördes har sammanlagt 1730 kg fosfat bundits till aluminium i sedimenten.

Eftersom fosforhalten i Björnöfjärden nu är lägre än i det anslutande havet sker en årlig nettoimport av fosfor till fjärden. Denna import motverkar ungefär en tredjedel av effekten av aluminiumbehandlingen.



Efter aluminiumbehandling

I takt med att aluminiumet förbrukas och begravs minskar den årliga bindningen till fosfat och efter åtta år är den närmast obefintlig. Då har sammanlagt omkring 2200 kg fosfor bundits till aluminium, motsvarande en minskning av tillförseln till Östersjön med 275 kg per år under perioden.

Produktionen av organiskt material och sedimentationen av detta fortsätter, och med tiden bildas ett nytt fosforlager ovanför aluminiumfällningen. Miljön vid botten är fortfarande syrefri och sedimentens naturliga bindningsförmåga försämrad. En allt större del av den fosfat som frigörs vid nedbrytningen återförs till vattnet. Nettoimporten av fosfor från det anslutande havet fortsätter.

Alla siffror är modellerade och anger årsmedelvärden för aktuell period.