

Metandynamiken i bräckt kustvatten

I omblandat vatten innehåller ytvattnet en kombination av metan som har diffunderat ut från havsbotten och metan som härrör från upplösning av bubblor. Hur stor del av metanet som härstammar från respektive process kan uppskattas utifrån andelen metan som innehåller kol-13.

I skiktade vatten kommer metanet i ytvattnet nästan uteslutande från upplösta bubblor. Bubblorna i sig är svåra att fånga upp i mätningar, vilket kan leda till en underskattning av de totala utsläppen till atmosfären.

En del metan diffunderar från havsbotten till vattenpelaren och vidare uppåt. Metanet bryts successivt ner, men den tyngre sorten bryts ner långsammare och andelen med kol-13 stiger därför med tiden.

Metanbubblorna kan passera genom termoklinen och stiga upp i vattenpelaren, där de delvis löses upp. Metan som kommer från bubblor kan kännas igen på att andelen med kol-13 är lik den som finns vid bildandet.

Metan i havsbotten bildas främst när organiskt material bryts ner av mikroorganismer. När metanproduktionen är mycket hög blir havsbotten övermättad. Det leder till att bubblor bildas. En liten del av det metan som bildas består av den tyngre sorten som innehåller kol-13.

I skiktade vatten fastnar löst metan som diffunderat från havsbotten under termoklinen och bryts till största delen ner i detta lägre skikt.