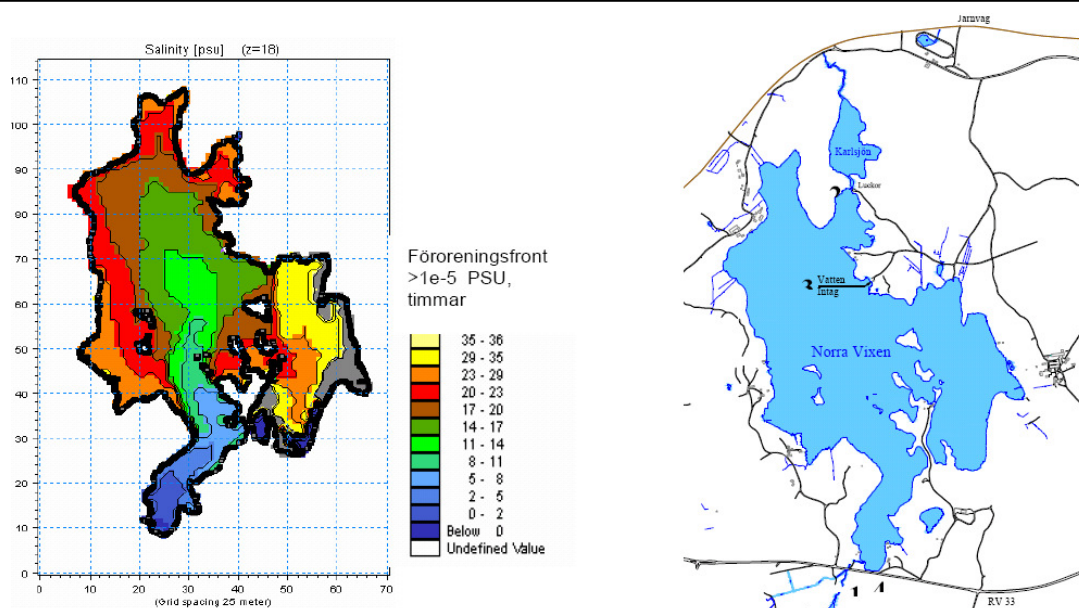


Spridningsberäkning för Eksjö ytvattentäkt Norra Vixen i Eksjö kommun

Ort: Eksjö

Typ av projekt: Strömnings- och spridningsberäkningar för att kunna bedöma vilka risker som olika tänkta föroreningsutsläpp (petroleumprodukter och tyngre kemiska ämnen) kan medföra för kommunens råvatten intag. Beräkningarna genomfördes med det tredimensionella datorsystemet MIKE 3.

Uppdragsgivare: Eksjö kommun



Råvattenintaget till Eksjö kommuns vattenverk är placerat i sjön Norra Vixen. Råvattnet pumpas till vattenverkets infiltrationsbassänger och infiltrerar till grundvattenmagasinet varifrån dricksvatten pumpas. Sjön och råvattenintaget är utsatta för en hotbild då föroreningar kan tillföras vid eventuella trafikolyckor på vägarna intill sjön.

Det övergripande syftet med studien var att via spridningsberäkningar i tre dimensioner kunna bedöma vilka risker som olika tänkta föroreningsutsläpp kan medföra för råvattenintaget. Mer specifikt var syftet att bedöma hur lång tid det tar för en förorening att nå råvattenintaget beroende på:

- position för utsläppet

- rådande vindriktning och vindstyrka vid tidpunkten för utsläppet
- rådande hydrologiska förhållanden vid tidpunkten för utsläppet
- vilken typ av förorening som utsläppet består av (studien omfattade petroleumprodukter samt ett tyngre kemiskt ämne)

En tredimensionell strömningsmodell byggdes upp i modellsystemet MIKE 3. Modellen belastades med ett inlopp från Södra Vixen samt av naturmarksavrinning direkt till sjön. Två hydrologiska situationer definierades och ett antal olika vindriktningar och vindstyrkor utvärderades.

Studien visar att en olycka som sker under hösten medför en större risk för vattenkvaliteten i råvattenintaget då en tyngre förorening transporteras betydligt snabbare mot intagspunkten än för en motsvarande olycka på våren.

Vinden är den dominerande transportmekanismen i en sjö av Norra Vixens storlek. Vindens riktning och styrka bestämmer strömningsbilden och föroreningstransporten i sjön.

Petroleumprodukter transporteras mycket snabbt mot intaget vid sydliga vindar, men passerar å andra sidan sjön och vattenintaget inom ett fåtal, dagar till någon vecka. Även en tyngre kemikalie når vattenintaget relativt snabbt (inom ett dygn), och snabbast vid nordlig vind. Jämfört med en lättare petroleumprodukt stannar den dock kvar i sjön under mycket lång tid (år- beroende på typ av kemikalie och nedbrytningshastighet).

För mer information

Kontakta närmaste DHI-kontor
Göteborg: 031-80 87 90
Stockholm: 08-402 12 80
Lund: 046-16 56 80
Växjö: 0470-75 27 60

Hemsida: www.dhi.se