

Resultat från vattenkemiska undersökningar av Edsviken 2010

Jämförelser mellan åren 1973-2010

Resultat från vattenkemiska undersökningar av Edsviken 2010

Författare: Ulf Lindqvist
färdig 2011-01-05
Rapport 2011:1
Naturvatten i Roslagen AB
Norr Malma 4201
761 73 Norrtälje
0176 – 22 90 65

Inledning

Naturvatten AB har på uppdrag av Edsvikens samverkan utfört vattenprovtagning och analys av vattenprover från Edsviken under 2010. Kontrollprogrammet löper under åren 2010-2012 och denna rapport är en rapportering av 2010 års resultat. Samtidigt utförs en jämförelse mellan tidigare års mätningar.

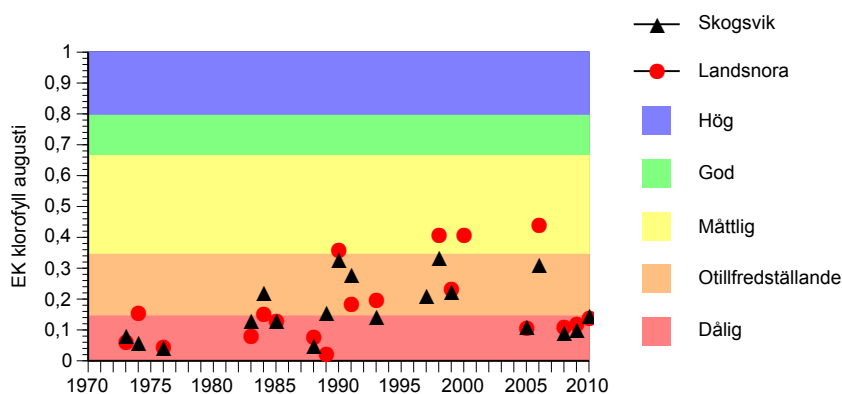
Metodik

Vid de jämförelser som presenteras i denna rapport har medelvärdet från djupintervallet 0-9 m och månaderna december, januari, februari och mars fått representera vintervärden. Sommarvärdena har hämtats från provtagningen i augusti och djupintervallet 0-3 m.

Tidstrender och signifikansnivåer i utvecklingen testades med Pearson's korrelationskoefficient med tillhörande sannolikhetsvärde. Signifikansnivån redovisas med asterisk/-er (* $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$).

Klorofyll

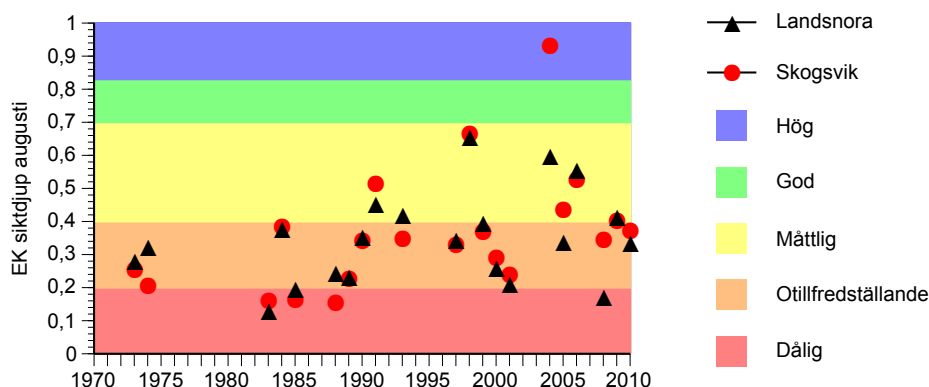
Klorofyllhalten vid Landsnora var $15 \mu\text{g/l}$ och vid Skogsvik $14 \mu\text{g/l}$ i augusti 2010. För att uppnå god status skall klorofyllhalten vara högst $3,1 \mu\text{g/l}$ i augusti (salthaltsintervall 2-3 ‰). I figur 1 visas den ekologiska kvalitetskvoten för klorofyll i augusti under perioden 1973-2010. Inga signifikanta skillnader uppmättes under perioderna 1973-2010 eller 2000-2010 vid Landsnora och Skogsvik.



Figur 1. Klorofylls ekologiska kvalitetskvot (EK) under åren 1973-2010 vid Landsnora och Skogsvik i Edsviken.

Siktdjup

Siktdjupet vid Landsnora och Skogsvik var ca 2,2 m i augusti 2010. För att uppnå god status skall siktdjupet vara minst 4,4 m i augusti (salthaltsintervall 2-3 ‰). Under isen i februari var siktdjupet drygt 5 m vid båda platserna. I figur 2 visas den ekologiska kvalitetskvoten för siktdjup i augusti under perioden 1973-2010. Ett signifikant ökat siktdjup uppmättes vid Skogsvik (*) under perioden 1973-2010. Under den senaste tio-års perioden uppmättes inga signifikanta skillnader i siktdjup.

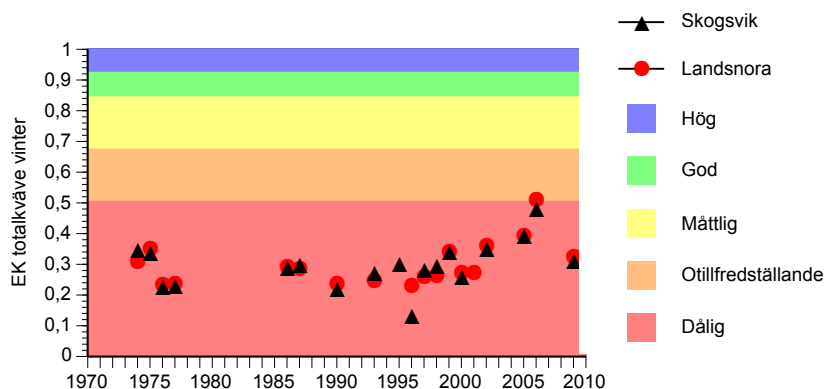


Figur 2. Siktdjupets ekologiska kvalitetskvot (EK) under åren 1973-2010 vid Landsnora och Skogsvik i Edsviken.

Näringsämnen

Totalkväve vinter

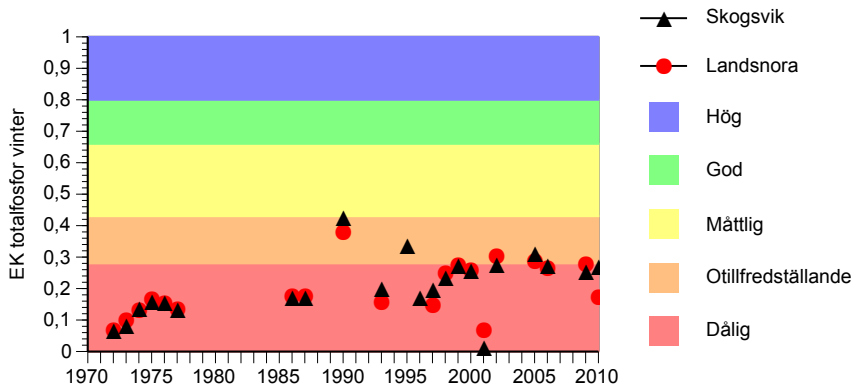
Totalkvävehalten (medelvärde 0-9 m) var 880 $\mu\text{g/l}$ vid Landsnora och 770 $\mu\text{g/l}$ vid Skogsvik i mars 2010. För att uppnå god status måste totalkvävehalten vara högst 350 $\mu\text{g/l}$ (salthaltsintervall 2-3 ‰). I figur 3 visas den ekologiska kvalitetskvoten för totalkväve (vinter) under perioden 1973-2010. Inga signifikanta skillnader uppmättes under perioderna 1973-2010 eller 2000-2010 vid Landsnora och Skogsvik.



Figur 3. Totalkvävetvets ekologiska kvalitetskvot (EK) vintertid under åren 1973-2010 vid Landsnora och Skogsvik i Edsviken.

Totalfosfor vinter

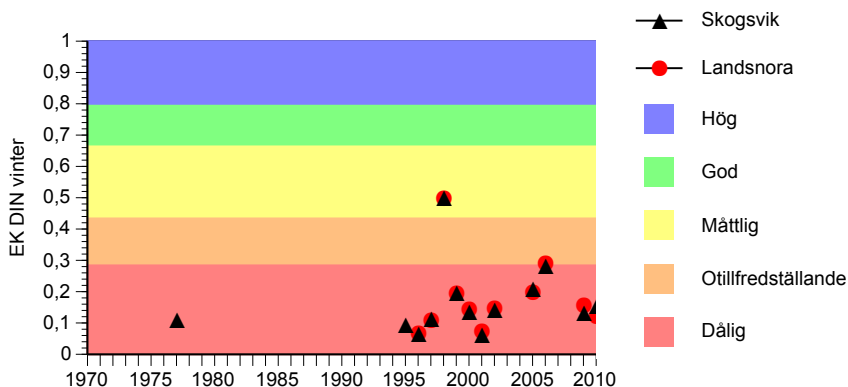
Totalfosforhalten (medelvärde 0-9 m) var $75 \mu\text{g/l}$ vid Landsnora och $46 \mu\text{g/l}$ vid Skogsvik i mars 2010. För att uppnå god status måste totalfosforhalten vara högst $19 \mu\text{g/l}$. I figur 4 visas den ekologiska kvalitetskvoten för totalfosfor (vinter) under perioden 1973-2010. En signifikant minskad totalfosforhalt uppmättes vid Skogsvik (*) och Landsnora (**) under perioden 1973-2010. Under den senaste tio-års perioden uppmättes inga signifikanta skillnader.



Figur 4. Totalkvävetvets ekologiska kvalitetskvot (EK) vintertid under åren 1973-2010 vid Landsnora och Skogsvik i Edsviken.

DIN (löst kväve) vinter

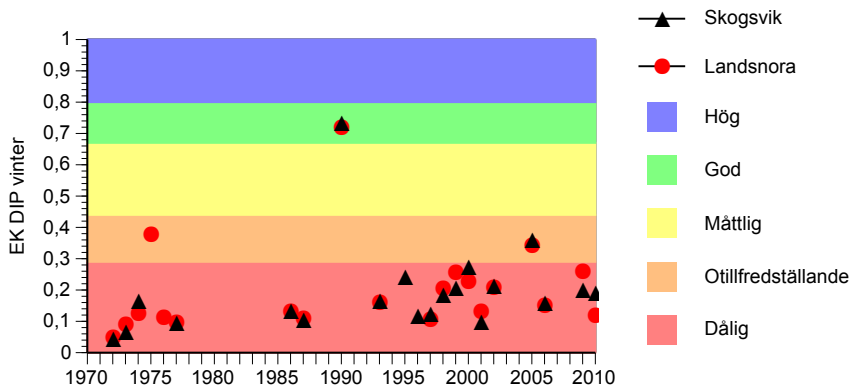
Summan av nitrat- och ammoniumkväve (medelvärde 0-9 m) var $590 \mu\text{g/l}$ vid Landsnora och $470 \mu\text{g/l}$ vid Skogsvik i mars 2010. För att uppnå god status måste mängden löst kväve vara högst $108 \mu\text{g/l}$ (salthaltsintervall 2-3‰). I figur 5 visas den ekologiska kvalitetskvoten för DIN under perioden 1977-2010. Under den senaste tio-års perioden uppmättes inga signifikanta skillnader i mängden löst kväve.



Figur 5. Det lösta kvävetvets ekologiska kvalitetskvot (EK) vintertid under åren 1977-2010 vid Landsnora och Skogsvik i Edsviken.

DIP (löst fosfor) vinter

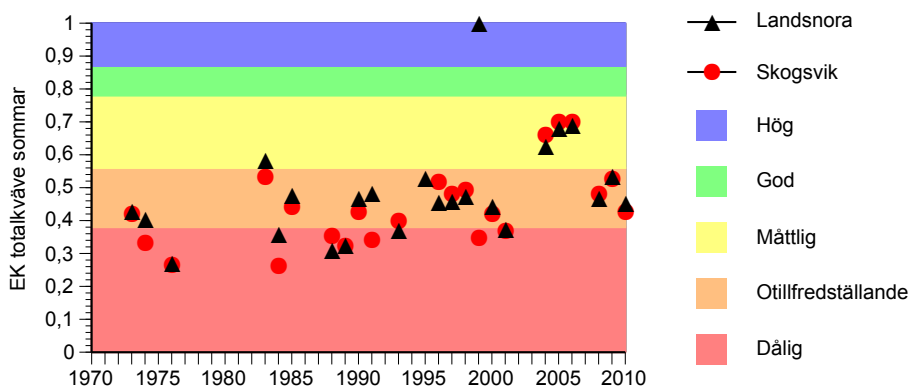
Fosfatfosforhalten (medelvärde 0-9 m) var $60 \mu\text{g/l}$ vid Landsnora och $36 \mu\text{g/l}$ vid Skogsvik i mars 2010. För att uppnå god status måste mängden löst fosfor vara högst $10 \mu\text{g/l}$ (salthaltsintervall 2-3‰). I figur 6 visas den ekologiska kvalitetskvoten för DIP under perioden 1973-2010. Inga signifikanta skillnader uppmättes under perioderna 1973-2010 eller 2000-2010 vid Landsnora och Skogsvik.



Figur 6. Den lösta fosfors ekologiska kvalitetskvot (EK) vintertid under åren 1973-2010 vid Landsnora och Skogsvik i Edsviken.

Totalkväve sommar

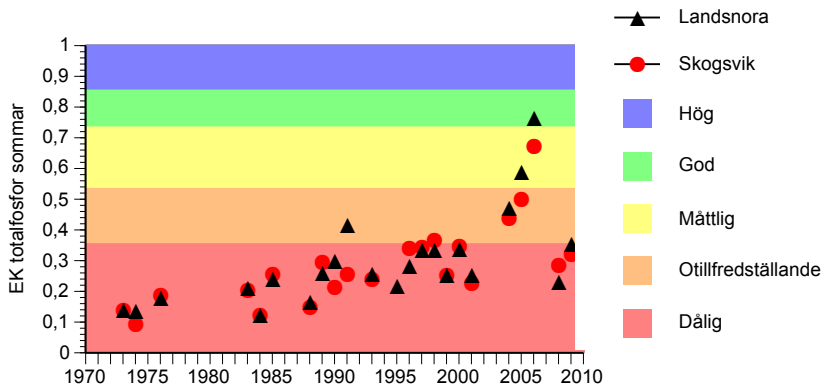
Totalkvävehalten (medelvärde 0-3 m) var $660 \mu\text{g/l}$ vid Landsnora och $620 \mu\text{g/l}$ vid Skogsvik i augusti 2010. För att uppnå god status måste totalkvävehalten vara högst $350 \mu\text{g/l}$ (salthaltsintervall 2-3‰). I figur 7 visas den ekologiska kvalitetskvoten för totalkväve (vinter) under perioden 1973-2010. En signifikant minskad totalkvävehalt uppmättes vid Landsnora (**) och Skogsvik (*) under perioden 1973-2010. Under den senaste tioårs perioden uppmättes inga signifikanta skillnader.



Figur 7. Totalkvävet ekologiska kvalitetskvot (EK) sommartid (augusti) under åren 1973-2010 vid Landsnora och Skogsvik i Edsviken.

Totalfosfor sommar

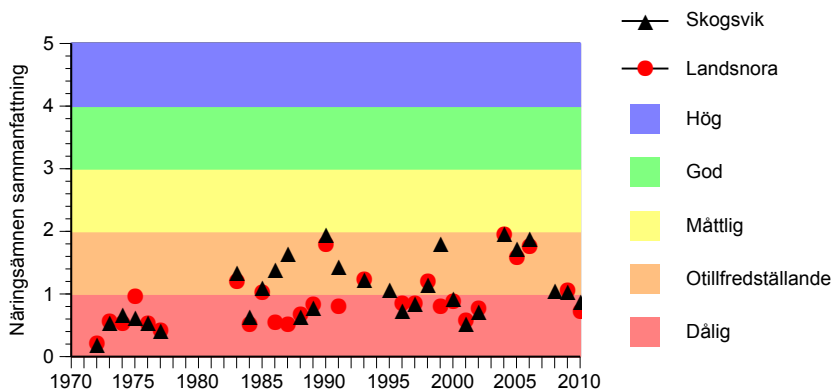
Totalfosforhalten (medelvärde 0-3 m) var 53 $\mu\text{g/l}$ vid Landsnora och 46 $\mu\text{g/l}$ vid Skogsvik i augusti 2010. För att uppnå god status måste totalfosforhalten vara högst 15 $\mu\text{g/l}$. I figur 8 visas den ekologiska kvalitetskvoten för totalfosfor (vinter) under perioden 1973-2010. En signifikant minskad totalfosforhalt uppmättes vid Landsnora (***) och Skogsvik (***) under perioden 1973-2010. Under den senaste tio-års perioden uppmättes inga signifikanta skillnader.



Figur 8. Totalfosfors ekologiska kvalitetskvot (EK) sommartid (augusti) under åren 1973-2010 vid Landsnora och Skogsvik i Edsviken.

Sammanvägt resultat näringsämnen

För att kunna klassificera kvalitetsfaktorn näringsämnen måste de enskilda parametrarna vägas samman. Sammanvägningen baseras på statusklasserna för de olika ämnen och perioder som beskrivs ovan. Vid beräkning omvandlas den ekologiska kvoten till numeriska värden mellan 0-5, medelvärden av sommar- och vintervärden beräknas och slutligen beräknas ett medelvärde från sommar- och vintermedelvärdet. I figur 9 visas en sammanvägning av näringsämneshalter från vinter och sommar under åren 1973-2010. En signifikant minskad näringsämneshalt uppmättes vid Landsnora (*) och Skogsvik (*) under perioden 1973-2010. Under den senaste tio-års perioden uppmättes inga signifikanta skillnader.



Figur 9. En sammanvägning av näringsämneshalter från vinter- och sommar under åren 1973-2010 vid Landsnora och Skogsvik i Edsviken.

Referenser

Naturvårdsverket. 2007. Bedömningsgrunder för kustvatten och vatten i övergångszon. Handbok 2007:4. Utgåva 1.