

Påverkan av...

Försurning

Berggrunden och jordarterna i stora delar av Lagans avrinningsområde är fattiga på basiska mineralämnen som kan buffra surt nedfall. Detta gör att området är försurningskänsligt.

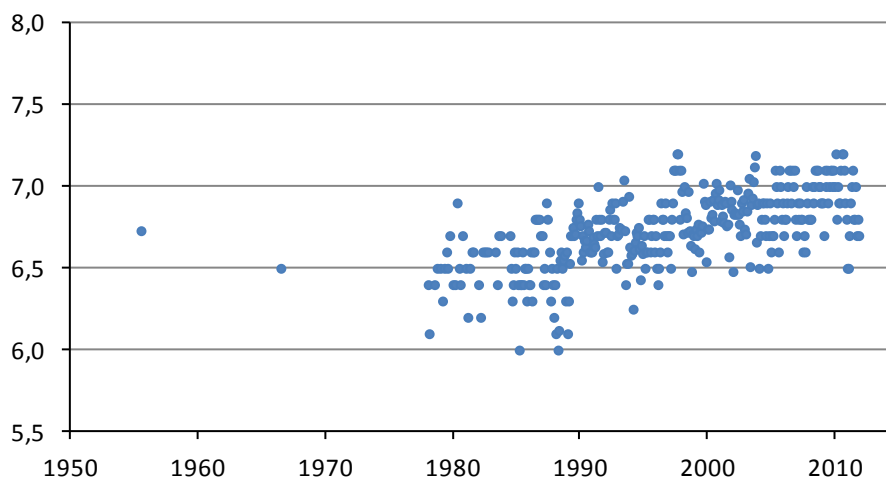
Försurningen av mark och vatten är en indirekt effekt av svavel- och kväveutsläpp till luften. Dessa ämnen bildar syror när de kommer i kontakt med nederbörden. Det sura regnet innehåller många vätejoner (lågt pH-värde). Dessa urlakar marken, som slutligen helt förlorar sin förmåga att neutralisera syrorna, vilka förs vidare ut i vattendragen.

Försurningen förvärrades under 1960- och 70-talet och för att dämpa dess effekter började man kalka vissa sjöar och vattendrag. Bolmens tillflöden och Vänneån var några av de första vatten-systemen som kalkades. Idag är kalkningsverksamheten mycket omfattande. Effekterna av kalkningen har visat sig i allt högre pH-värde (ett mått på surheten) i huvudvattendragen. Även alkaliniteten, d v s motståndskraften mot försurningen, har ökat.

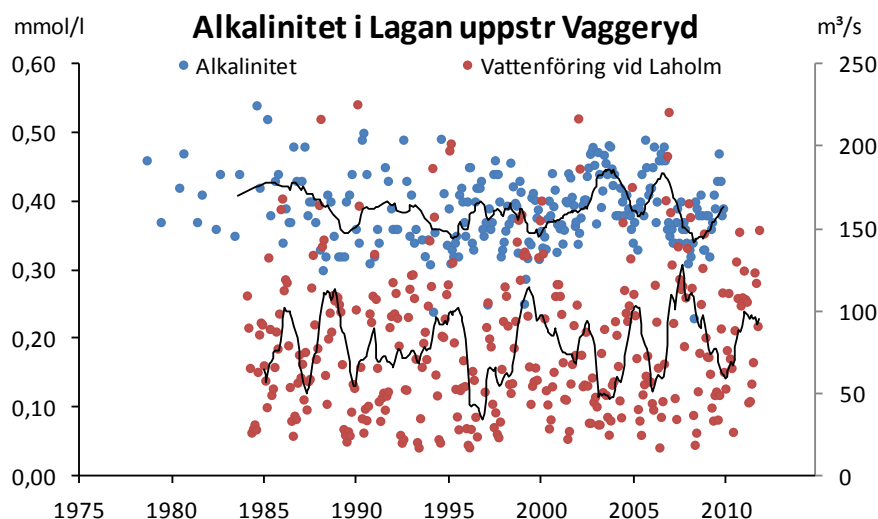
Framför allt under 80- och 90-talen ökade värdena för pH och alkalinitet på många håll i Lagan. Tydligast är detta i Lagans nedre huvudfåra (se diagram nedan) samt i Bolmån, Storån och Skålån. Inte ens under år med extrema högfloden minskade pH- och alkalinitetsvärdena vid dessa provpunkter.

I Lagan uppströms Vaggeryd, där ingen kalkning skett eftersom vattendraget har en naturlig motståndskraft, märks dock en minskad alkalinitet under perioder med högfloden. Förändringen är intressant, då den visar att utan kalkningsinsatser hade försurningen sett betydligt värre ut på många håll i Lagan.

pH i Lagan nedstr Ängabäck



Mätningar av pH i Lagan vid Ängabäck (pkt 12). Under 1970- och 1980-talet låg medelvärdet under 6,5. De stora kalkningsinsatserna under 1980- och 1990-talet har medfört ökade pH-värden och de senaste åren har medelvärdet varit ca 6,8.



Alkaliniteten i Lagan uppströms Vaggeryd, som inte kalkas, ser ut att påverkas av skiftande nederbörds mängder och flöden. Linjer anger medelvärdet av de senaste 6 mätningarna.

Vad händer på sikt ?

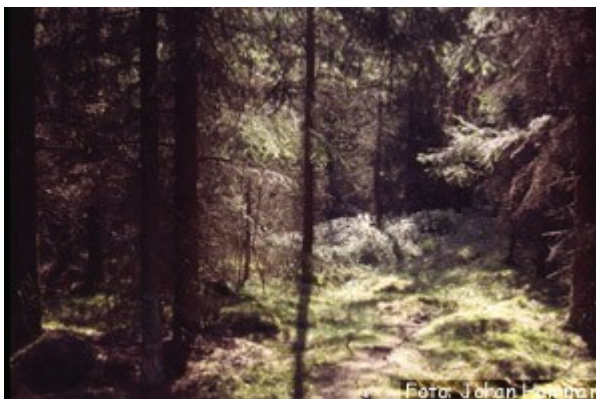
Kalkningen är som konstgjord andning. För att komma till rätta med försurningsproblemet måste man gå till källan och minska utsläppen av försurande ämnen till luften. Det försurande nedfallet minskade med cirka 50 % under 90-talet, enligt mätningar i Gårdsjöområdet vid Stenungsund. Där konstateras också att även om all försurande nederbörd upphör, så tar det mycket lång tid innan marken återhämtar sig. Även skogsavverkning bidrar till försurningen, eftersom man då bortför många basiska ämnen.

Undersökningar av bottenfaunan i några av Lagans kalkade vattendrag (Krokån, Vänneån, Härån) visar att antalet försurningskänsliga arter ökat i antal. De totala artantalen i dessa vattendrag har fördubblats mellan åren 1987 och 1999, vilket visar kalkningens positiva effekter för livet i vattnet.

Metaller

Metaller förekommer naturligt i sjöar och vattendrag i låga koncentrationer. Men metaller, och framförallt tungmetaller, kan dock utgöra ett stort miljöproblem om halterna blir förhöjda. Kvicksilver, kadmium och bly anses särskilt skadliga, bl a beroende på att halterna anrikas i näringskedjorna.

Metallhalterna i Lagans avrinningsområde är mestadels låga enligt klassning efter Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (Rapport 4913, 1999). Inom Lagans flodområde finns dock områden där metallhalterna är förhöjda. Delvis beror det på markförsurningen, eftersom många metaller (särskilt koppar, zink och kadmium) lakas ut från marken då den blir försurad. Dessa försurade områden har också fått ett tillskott av metaller från luftföroreningarna. I de försurade områdena längs Storån och runt Markaryd finns också många metallindustrier som ytterligare kan spåda på metallbelastningen på vattendragen.



Måttliga eller höga halter av zink, bly, kadmium, koppar, krom och nickel uppträder vid enstaka tillfällen framförallt i Storån och dess biflöden. Förhöjda värden har även noterats i Kåtån, Krokån, Vänneån samt i Lagans huvudfåra nedströms Värnamo och Markaryd.

Under 1999 analyserades metaller i fisk från Vidöstern S, Bolmen S, Bolmen N, Storån och Flaten. I Storåns abborrar förekom förhöjda halter av aluminium, kadmium, koppar, kobolt och bly. Den högsta blyhalten fanns i gädda från Vidöstern. Tydligt förhöjda kvicksilverhalter fanns i fisken från Storån och Flaten. Förhöjda kvicksilverhalter i fisk är ett allmänt problem på det sydsvenska höglandet och insjöfisk bör ätas högst en gång i veckan.

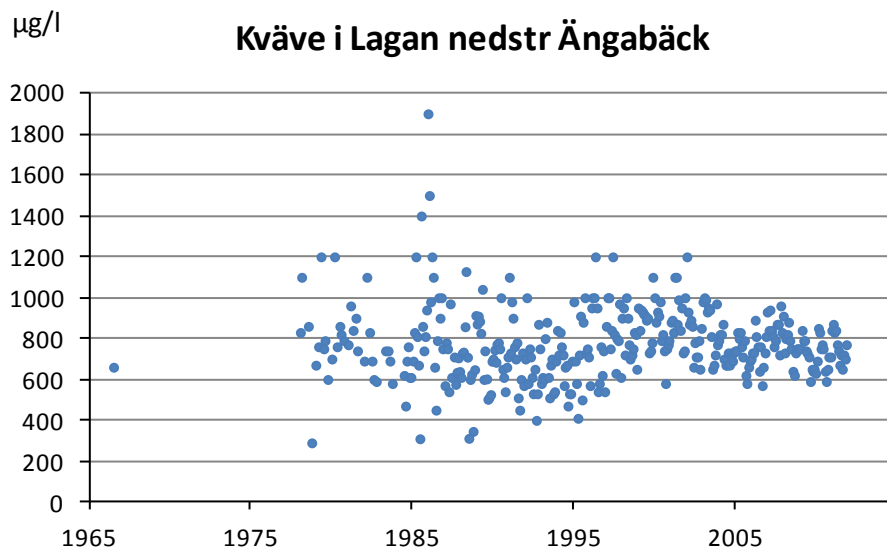
Näring

Kväve

Kväve är ett viktigt näringsämne för levande organismer. Tillförsel av kväve anses utgöra den främsta orsaken till eutrofieringen (övergödningen) i våra hav. Luftföroreningar från trafik och industrier innehåller kväveoxider som fastnar i skogens träd, och förs med nederbörden ner i marken. Kväve tillförs sjöar och vattendrag genom nedfall av luftföroreningar, genom läckage från jordbruksmark och skogsbruksmark samt genom utsläpp av avloppsvatten.

Totalkvävehalten i Lagans översta del (uppströms Vaggeryd) är relativt låga och ligger på ca 0,5 mg/l, medan den ökat till knappt 1 mg/l vid Lagans mynning, dvs nästan en fördubbling. Smedjeån, som mynnar i Lagan nedströms Laholm, har betydligt högre halter. Den intensivt odlade slätten med sina genomsläppliga sandjordar har ett stort kväveläckage och halterna kan ibland ligga över 10 mg/l. Årligen transporteras knappt 3000 ton kväve ut till Laholmsbukten från Lagan. Mängden uttransporterat kväve varierar kraftigt mellan olika år och beror till stor del på variationer i nederbörd och vattenföring.





Totalkväve i Lagan Lagan vid Ängabäck (pkt 12). Ingen tydlig trend har kunnat observeras över åren, utan halterna varierar med nederbördsmängderna.

Fosfor

Fosfor är i allmänhet det tillväxtbegränsande näringsämnet för växter i sötvatten, och alltför stor tillförsel kan medföra alggrumliga sjöar och ökad igenväxningstakt i sjöar och vattendrag.

Totalfosforhalten i Lagans översta del (uppströms Vaggeryd) är låg och ligger oftast mellan 10 - 15 μg . Vid Lagans mynning ligger halten runt 20 μg . Nedströms punktkällor kan betydligt högre halter uppmätas, särskilt i de små recipienterna. Även i den starkt jordbrukspåverkade Smedjeån förekommer mycket höga fosforhalter t ex i samband med kraftiga regn.

Till skillnad från kväve uppvisar fosfor sjunkande halter vid många provpunkter t ex i Lagans huvudfåra samt i mynningspunkterna från Storån, Skålån och Härån. Årligen transporteras ca 60 ton fosfor från Lagan till Laholmsbukten. Precis som för kväve kan skillnaden mellan olika år vara mycket stor.

