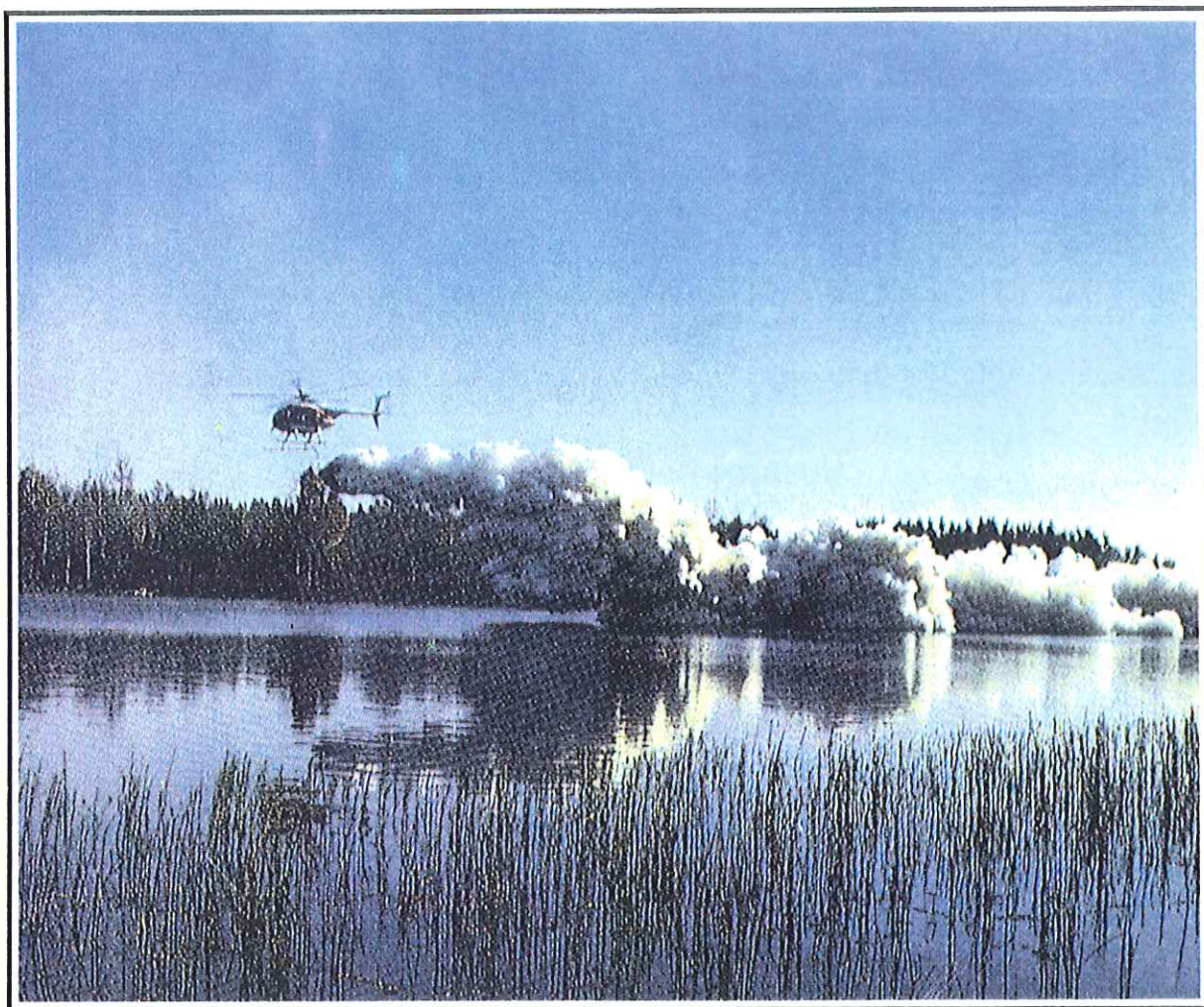




KALK I BLEKINGE

En utvärdering av kalkningar
i sjöar och vattendrag 1983-88.

1990:1



LÄNSSTYRELSEN
BLEKINGE LÄN

ISSN 0283-782X



Förord
1990-02-14

Länsstyrelsen har sedan 1982 ansvaret för planering och uppföljning av kalkning av sjöar och vattendrag i länet. Fram till dags dato har ca 25 miljoner kronor tilldelats länet i statsbidrag för att motverka försurningen av länets ytvatten. Statsbidrag utgår i regel med 85%:s bidrag beräknat på den totala kalkningskostnaden.

Den allt övervägande delen av bidragen har gått till länets kommuner och endast en mindre del har begärts av och utdelats till ideella organisationer såsom fiskevårdsföreningar etc.

I syfte att erhålla en uppfattning om effekterna av genomförda kalkningar under den senaste femårsperioden 1983-88 har länsstyrelsen givit fil dr Olof Lessmark, Alvesta, i uppgift att utvärdera tillgängligt analysmaterial - huvudsakligen hämtat från länsstyrelsens vattenregister - med målsättning att utifrån kemiska analyser fastlägga eventuella förändringar av vattenkvalitén kopplade till kalkningsinsatserna. Utvärderingen omfattar således ej eventuella biologiska effekter.

I denna rapport svarar författaren själv för de vetenskapliga bedömningar och utvärderingar, som redovisas i form av text, figurer och tabeller. Lars Möller har varit behjälplig vid framtagning och granskning av analysresultat samt tillsammans med Allan Karlsson svarat för merparten av provtagning och analys av vattenproven, som utgör underlag för utvärderingen och Per Carlsson har svarat för den slutliga redigeringen av rapporten.

Omslagsbilden har ställts till förfogande av Lars Sangedahl, Växjö.

Till samtliga nämnda och onämnda, som bidragit till denna utvärdering vill länsstyrelsen rikta ett varmt tack.

I detta sammanhang vill länsstyrelsen passa på att lovorda länets kommuner, som visat ett stort intresse för att genom kalkningsinsatser vilja bevara eller återställa en god vattenkvalité i länets sjöar och vattendrag till fromma för såväl fritidsfisket som dricksvattenkonsumenterna.


Folke Plejmark

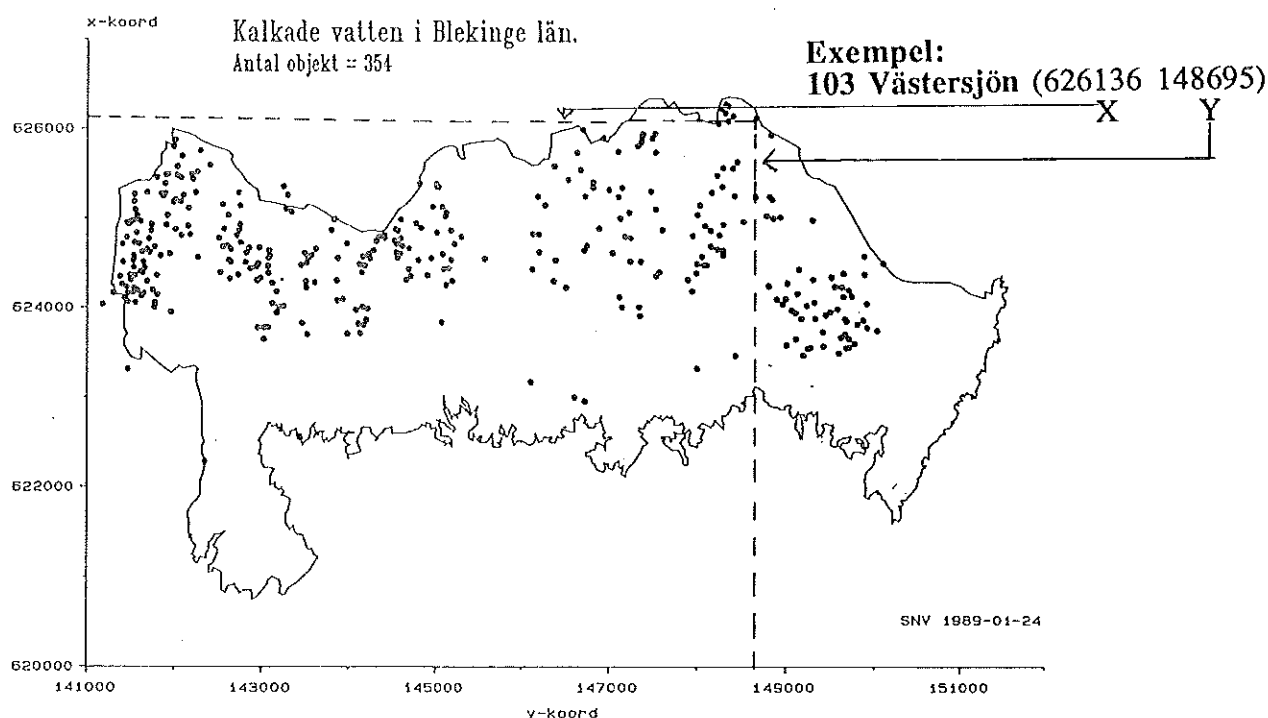

Lars Bengtsson

Innehåll

Kartor över kalkade vatten och vattendragsnummer
(avrinningsområden).

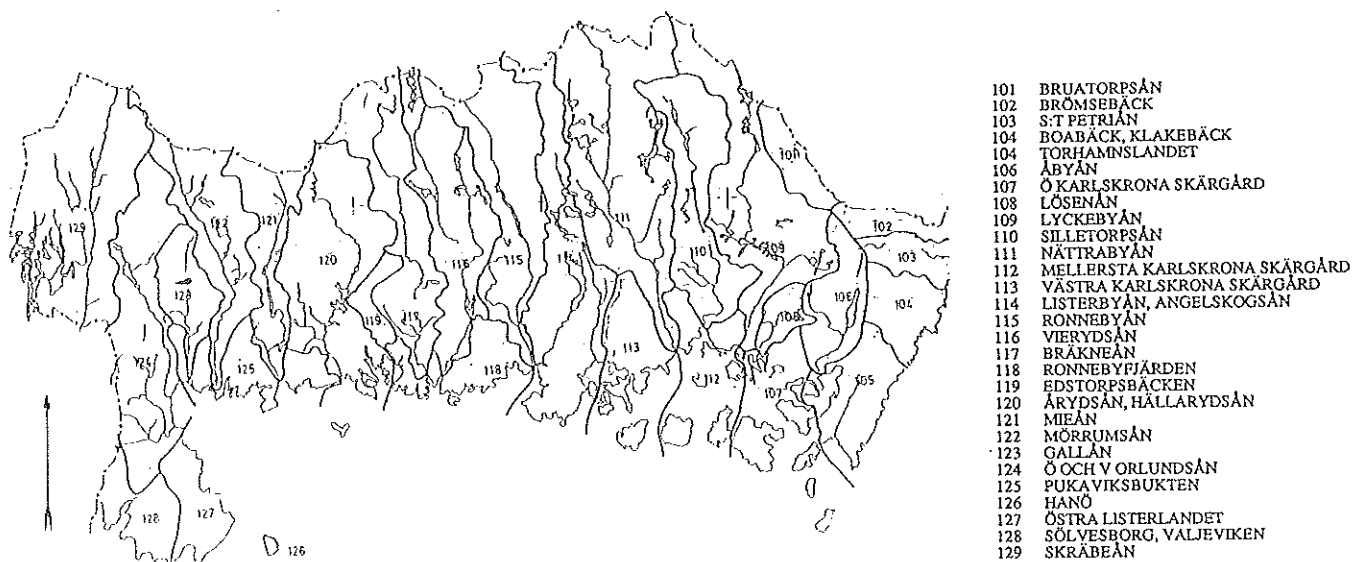
Introduktion	1
Bakgrundsdata för utvärderingen	1
Målsättningen med kalkning och kriterier för bedömning	1
Vattendragsvis utvärdering av kalkningar	2
- Vattendrag 101 Bruatorpsån	2
- Vattendrag 105 Torhamnslandet	2
- Vattendrag 106 Åbyån	2
- Vattendrag 108 Lillån	2
- Vattendrag 109 Lyckebyån	3
- Vattendrag 110 Silletorpsån	8
- Vattendrag 111 Nättrabyån	10
- Vattendrag 113 Västra Karlskrona Skärgård	15
- Vattendrag 114 Listerbyån, Angelskogsån	16
- Vattendrag 115 Ronnebyån	18
- Vattendrag 116 Vierydsån	20
- Vattendrag 117 Bräkneån	21
- Vattendrag 120 Årydsån, Hällarydsån	22
- Vattendrag 121 Mieån	25
- Vattendrag 122 Mörrumsån	28
- Vattendrag 123 Gallån	31
- Vattendrag 124 Västra och Östra Orlundsån	32
- Vattendrag 129 Skräbeån	33
Sammanfattning av samtliga kalkningar inom alla vattensystem	43
- Kalkningarnas varaktighet	45
- Surhetstillståndet	46
Referensvatten	47

Kartor över kalkade vatten och vattendragsnummer (avrinningsområden)



- Var i länet ligger sjön ?
- I beskrivningen av de flesta sjöar finns två sexsiffriga koordinater (dessa står inom parentes strax efter sjönamnet). Den första är x-koordinaten och den andra är y-koordinaten för sjöns läge. På ovanstående karta kan Du med hjälp av dessa koordinater grovt uppskatta sjöns läge. Vill Du ha en noggrannare lägesbestämning får du använda dig av den topografiska eller ekonomiska kartan.

Nedanstående karta visar de vattendragsnummer som utvärderingen av kalkningarna är indelad i (se innehållsförteckning). Denna karta kan också vara till hjälp för att snabbt bestämma ett kalkningsobjekts ungefärliga läge.



Introduktion

Sedan det från 1977 har varit möjligt att få statsbidrag för kalkning av försurade vatten har nästan 400 sjöar i Blekinge kalkats. Denna rapport utgör en sammanställning, bearbetning och utvärdering av de kalkningar som gjorts i länet fram till juli 1988. Förslag ges även till alternativa metoder och förbättringar av kalkningarna för en del av objekten.

En sammanställning och utvärdering har även gjorts över försurningstrenden i referensvatten, dvs vatten som inte kalkats och som utvalts för att studera långsiktiga trender och förändringar i vattenkvalitet.

Arbetet har gjorts under första delen av 1989 på uppdrag av länsstyrelsen i Blekinge.

Bakgrundsdata för utvärderingen

Materialet för rapporten utgör i huvudsak de uppgifter som finns samlade i Statens naturvårdsverks- och Fiskeristyrelsens kalkningsregister. Detta material har kompletterats med uppgifter som finns lagrade på länsstyrelsen och därigenom har den totala datamängden som bearbetats ökat med ca 50 %. Uppgifterna om kalkningarna omfattar data om mängden spridd kalk, kalksorter, spridningsmetoder och spridningsområden. I de fall kalkstensmjöl av fraktionerna 0-0,2 mm; 0-0,5 mm eller 0-1 mm har använts har detta inte specificerats i texten utan endast mängden kalk som spridits har angivits. När andra sorter använts har detta angivits i texten.

Vattenkvalitetsdata omfattar pH, alkalinitet, vattenfärg, konduktivitet samt kalcium- plus magnesiumhalter. Hydrologiska data om sjöarna gäller omsättningstider, volymer, ytor och tillrinningsområdenas storlek.

Uppgifterna i de centrala registren har inrapporterats från länsstyrelsen och i viss mån från kommuner och enskilda personer eller organisationer.

I flera fall råder osäkerhet om uppgifternas tillförlitlighet både vad gäller hydrologiska uppgifter som uppgifter om vattenkvalitet. I flera fall har värdepar för alkalinitet och pH redovisats som med säkerhet är felaktiga och i vissa fall som med stor sannolikhet är felaktiga. Detta gäller särskilt för starkt humusfärgade vatten där ofta pH-värden kring 5,5 redovisats och där alkaliniteten samtidigt bestämts till 0,1 mekv/l och mera. Detta beror på den metod med vilken de tidigaste och flesta alkalinitetsbestämningarna gjorts och där den höga vattenfärgen bidragit till att alkaliniteten bestämts till för högt värde. Under senare år har en metod använts för starkt humusfärgade vatten, som eliminerar detta fel. I de fall där det med säkerhet går att avgöra att värden är fel, har de uteslutits och i de fall de troligen är felaktiga har detta i regel kommenterats i texten.

Kalkningsinsatserna har bearbetats vattendragsvis och en sammanfattning av kalkningarnas effekt har gjorts dels vattendragsvis dels för hela länet.

Målsättningen med kalkning och kriterier för bedömning

Enligt Naturvårdsverkets Allmänna råd (88:3) för kalkning av sjöar och vattendrag är kalkningens biologiska målsättning att avgifta vattnet så att den naturliga florin och faunan kan bestå eller återkolonisera det kalkade vattnet.

Den kemiska målsättningen vid kalkning är att höja pH över 6,0 och alkaliniteten över 0,1 mekv/l. Överdosing skall emellertid undvikas och naturligt alkalinitetsfattiga miljöer skall behållas. Alkaliniteten bör därför inte överstiga 0,2-0,3 mekv/l efter kalkning. Vattnet bör inte någon gång under året ha lägre pH än 6,0 eller lägre alkalinitet än 0,05 mekv/l. Även kortvariga sura perioder kan ge betydande skador. Omkalkning rekommenderas när alkaliniteten blivit lägre än 0,05 mekv/l.

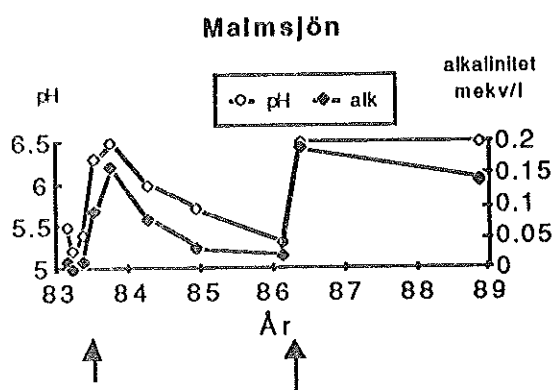
Bedömning av kalkningarnas resultat har gjorts utifrån denna målsättning dvs om alkaliniteten blivit högre än 0,1 mekv/l efter kalkning. I de fall denna målsättning inte uppfyllts har en vidare bedömning och

klassificering av kalkningarna gjorts huruvida de haft påvisbar positiv effekt.

Vattendragsvis utvärdering av kalkningar

Vattendrag 101 Bruatorpsån

105 Malmsjön (624588 149908) var gravt försurad och saknade helt alkalinitet innan den från flyg kalkades i maj 1983 (18,3 ton kalkstensmjöl 0-0,2 mm). Vattenkvaliteten förbättrades efter kalkningen och buffringsförmågan var god. Efter tre år hade alkaliniteten och pH sjunkit till så låg nivå att en omkalkning gjordes i mars 1986 (20 ton) varefter alkaliniteten steg till en god nivå.

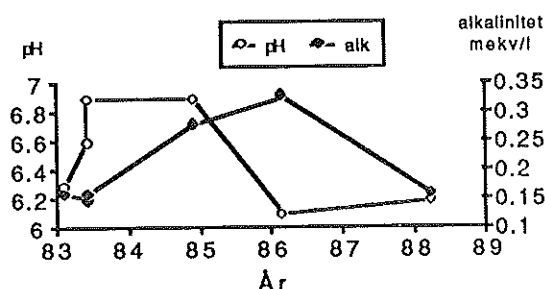


104 Mörkegöl (624653 149911) hade under våren och vintern 1984 pH 5,3-5,4. Sjön kalkades i november 1987 genom Torsås kommun, Kalmar län. I november 1988 bestämdes alkaliniteten till 0,07 mekv/l och pH till 5,1.

Vattnet från Malmsjön, Mörkegöl och Lommagöl rinner via **102 Brosjön** (624767 149985) vidare in i Kalmar län och har kalkats genom Kalmar län. Kalkningarna och deras effekt finns redovisad i den utvärdering av sjökalkningar som länsstyrelsen i Kalmar län tidigare låtit göra (Länsstyrelsen i Kalmar län informerar 1988:7).

107 Bruksgölen (624384 149912) kalkades i tillrinnande bäck i oktober 1983 (20 ton). Vattnet har hela tiden, även innan kalkningen, haft bra pH och god buffringsförmåga. En tendens finns till att alkaliniteten ökade efter kalkningen.

Bruksgölen



Vattendrag 105 Torhamnslandet

Detta vattensystem omfattar 34 vatten varav endast ett är större än 1,5 ha. Försurningsundersökningar har bara gjorts i det största vattnet **110 Färskesjön** (622492 150312) vid ett tillfälle. Våren 1986 var pH 6,7 och alkaliniteten 0,09 mekv/l. Inga vatten inom vattensystemet har kalkats.

Vattendrag 106 Åbyån

Detta vattensystem omfattar 13 små vatten varav endast det största **103 Bredagölen** (623441 149818) (4,9 ha) undersökts vid ett tillfälle, i mars 1985. Vattnet var då surt (pH 5,6) och buffringsförmågan mycket svag (0,02 mekv).

Vattendrag 108 Lillån.

Detta vattensystem omfattar 14 vatten varav två kalkats och fyra påverkas av kalkningar i andra sjöar.

100 Kärrsjön-norra (623569 149725) hade vid två tillfällen under 1985 pH 5,6 och 5,8 och alkalinitet 0,04 resp 0,06 mekv/l. Vattnet var starkt humusfärgat (320 mgPt/l) vilket förklarar det låga pH-värdet i förhållande till alkaliniteten. Sjön kalkades på isen i februari 1986 (3 ton). Vattnet saknade då buffringsförmåga och pH var 5,2. Någon effektuppföljning efter kalkningen har inte gjorts.

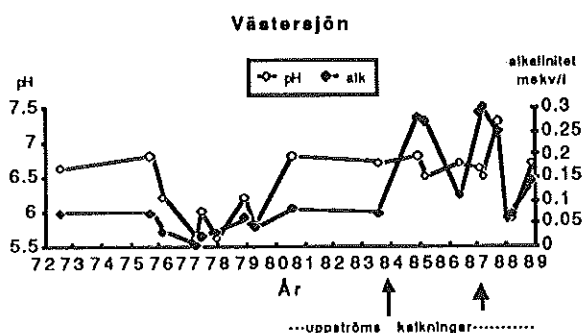
101 Kärrsjön-södra (623562 149693) kalkades i februari 1986 (3 ton) och får ca 40 % av sin tillrinning från Kärrsjön-norra. I mars 1988 saknade vattnet alkalinitet och pH var 5,3.

102 Holkasjön(623504 1496-14) hade vid två augustimätningar 1957 och 1958 pH 6,2 resp 6,3. Sjön har försurats och vid fyra provtagningsstillfällen under 1985 var pH 5,3-5,7 och alkaliniteten bestämdes till 0-0,2 mekv/l. Vattnet kalkades i februari 1986 (19 ton) på isen. Sjön får dessutom 27 % av sin tillrinning från Kärrsjöarna. I oktober 1986 hade pH ökat till 6,3.

Vattendrag 109 Lyckebyån.

103 Västersjön (626136 148695). Den norra delen av sjön är genomrunnen av Lyckebyån och påverkas huvudsakligen av kalkningar av ån och dess sjöar inom Kalmar län, bl a via en kalkdoserare i huvudfåran vid Åfors, som varit i gång sedan 1980. Den södra delen av sjön kan betraktas som en separat sjö och vattnets uppehållstid i södra delen är ca 1 år.

Södra delen av sjön var under senare delen av 1970-talet buffringssvag med tidvis kritiskt lågt pH. Sjön kalkades i oktober och november 1983 (210 ton) och har efter denna tid mestadels haft god buffringsförmåga och god pH-situation. Sjön kalkades ytterligare under tiden oktober 1986-mars 1987 (49 ton med 0-0,2 mm kalkstensmjöl). Nedanstående figur gäller för den södra delen av sjön.



105 Bockabosjön (625947 148854) utgör numera ett våtmarksområde kring Lyckebyån och kalkades i november 1986 med flyg (854 ton).

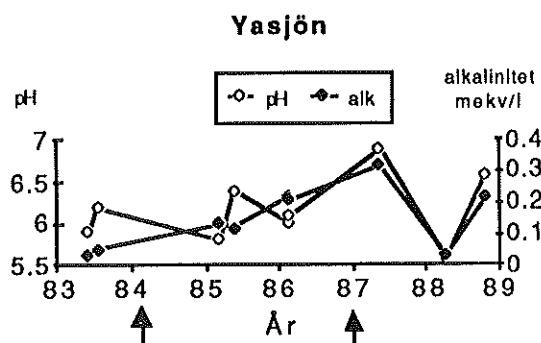
144 Dalsjön (624439 149161) är en källsjö och kalkades på isen i mars 1986 och februari 1987 med 2 ton vid vardera tillfälle. I februari 1985 var pH 5,6 och alkaliniteten 0,02 mekv/l. I mars 1987 var värdena 5,9 och 0,05 mekv/l.

183 Björsmålagölen (624170 149143) är en källsjö och hade i juni 1983 innan den kalkades pH 5,8 och alkalinitet 0,09 mekv/l. Efter kalkningar i mars 1984 och februari 1986 (9 resp 5 ton) har buffringsförmågan varit god (0,23 resp 0,3 mekv/l) under 1987 och 1988.

157 Stengölen (624254 1488-21) hade i juni 1983 pH 5,8 och alkalinitet 0,03 mekv/l. Sjön har kalkats vintrarna 1984-86 (10, 8 resp 5 ton) vilket haft bra effekt och i februari 1986 hade alkaliniteten ökat till 0,33 mekv/l och pH var 6,2.

150 St Älten (624287 149029) hade i juni 1983 pH 5,9 och alkalinitet 0,06 mekv/l. Sjön kalkades i mars 1984 (3 ton) varefter pH resp alkalinitet ökade till 7,2 och 0,26 mekv/l i juli 1986.

182 Yasjön (624111 149010) påverkas av kalkningarna i Stengölen och St Älten. Buffringsförmågan ökade från obetydlig till god efter de kalkningar som gjordes i mars 1984 och januari 1987 (76,5 resp 60 ton). I april 1988 sjönk alkalinitet och buffringsförmågan kraftigt och omkalkning gjordes i november 1988 (60,5 ton) varefter buffringsförmågan återigen blev god.

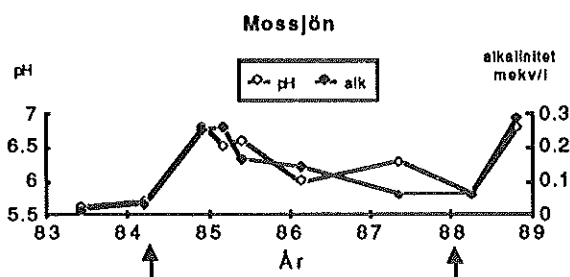


188 Krogölen (624106 148911) hade lågt pH och obetydlig buffringsförmåga i juni 1983. Vattnet kalkades i mars 1984 och i februari 1986 (18 resp 12 ton) och hade vid det enda uppföljningstillfället därefter, i februari 1986, god buffringsförmåga.

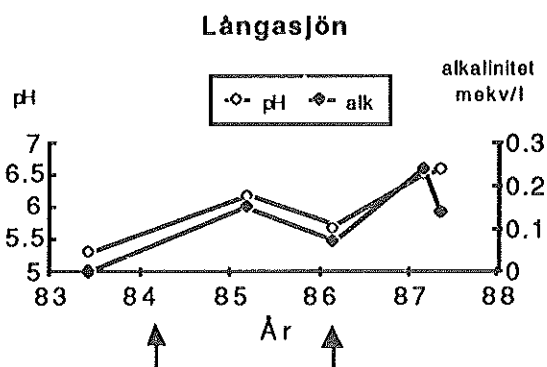
Gölen genomströmmas huvudsakligen i sin norra vik, vilket gör att varaktigheten av kalkning blir relativt lång i förhållande till den teoretiska omsättningstiden (0,15 år).

203 Norra Rudegölen (623983 149075) och **204 Södra Rudegölen** (623978 149066) kalkades i mars 1984 och februari 1986 (totalt 7,5 resp 3 ton vid de två tillfällena med ca hälften av kalken i vardera gölen). Vattenkemiska data för tiden före kalkning saknas. Efter kalkning har buffringsförmågan i Norra Rudegölen vid fem tillfällen under tiden 1986-1988 varit god (0,22-0,37 mekv/l) och i Södra Rudegölen har buffringsförmågan vid tre provtagningstillfällen under tiden februari 1986-maj 1987 varit god (0,24-0,49 mekv/l).

192 Mossjön (624052 148976) buffringsförmåga ökade från obetydlig till god efter den första kalkningen i mars 1984 (15 ton). Buffringsförmågan sjönk därefter successivt fram till 1988, då sjön omkalkades i januari (13,5 ton) och buffringsförmågan återigen steg till godtagbar nivå. Denna sjö har förhållandevis lång omsättningstid (1,3 år) vilket ger det långvariga goda resultatet.

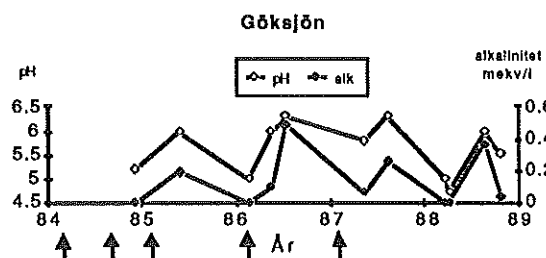


209 Långasjön (623954 149119) saknade helt buffringsförmåga och pH var 5,3 i juni 1983. Sjön kalkades i mars 1984 (21,5 ton) och februari 1986 (15 ton) och påverkas även av de kalkningar som samtidigt gjordes i Norra och Södra Rudegölen. Kalkningarna har haft god effekt och buffringsförmågan har varit god under mer än tre år sedan kalkningarna började.

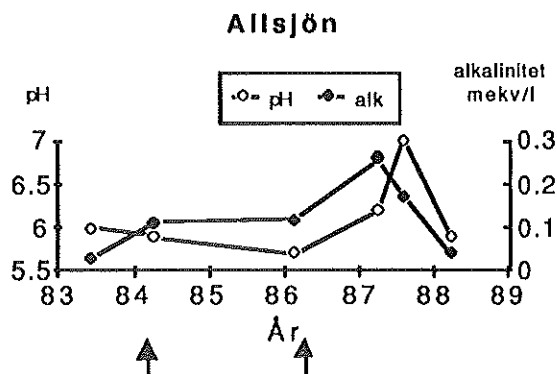


148 Göksjön (624328 149320) har kalkats vid fem tillfällen under tiden mars 1984-mars 1987. Direkt i sjön har 85 ton spridits och 104 ton har spridits i tillrinnande vatten från en bro uppströms sjön. Vattenkvaliteten har varit utsatt för stora fluktuationer och buffringsförmågan har snabbt varierat mellan god och ingen.

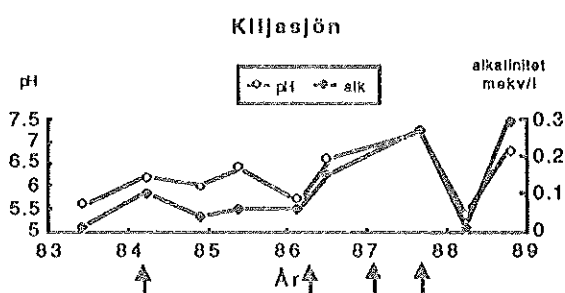
De snabba fluktuationerna och kortvariga resultatet av kalkningarna beror på sjöns korta omsättningstid (0,01 år) vilket gör att direkta kalkningar i vattnet ger mycket kortvarigt resultat. Kalkning av utströmningsområden är därför den enda lämpliga kalkningsmetoden för Göksjön och småvattnen uppströms. En sådan kalkning planeras också och avses omfatta hela den gren som kallas Lillån.



145 Allsjön (624352 149531) hade mycket svag buffringsförmåga innan den kalkades i mars 1984 (20 ton). Efter kalkning blev buffringsförmågan god. Ny kalkning gjordes i februari 1986 och dess varaktighet blev ungefär 2 år (omsättningstid 0,46 år), dvs fram till mars 1988, varefter sjön återigen var i behov av omkalkning, vilket gjordes i november 1988 (18,9 ton).



185 Kiljasjön (624070 149334) hade obetydlig buffringsförmåga innan den kalkades första gången i mars 1984 i sjön (40 ton) och i tillrinnande vatten (20 ton) och därefter vid ytterligare tre tillfällen. Under 1984-86 har även de uppströms liggande vattnen Göksjön och Allsjön kalkats vid flera tillfällen och detta har också i hög grad bidragit till den förbättrade vattenkvaliteten. Kiljasjön har kort omsättningstid (0,08 år) vilket gör effekten av kalkning i vattnet kortvarig. Sjöytorna inom tillrinningsområdet är små (2,3 %) vilket ytterligare styrker att markkalkning vore en mera lämplig metod för denna gren av Lyckebyån.



195 Vibergsgölen (Stengölen) (624037 149249) hade i juni 1983 en alkalinitet av 0,19 mekv/l. Trots den höga alkaliniteten kalkades vattnet i februari 1985 (8 ton).

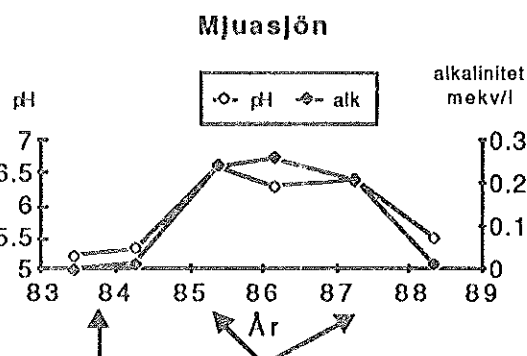
213 Hökamålagölen (623891 149184) hade i juni 1983 pH 5,5 och alkalinitet 0,02 mekv/l. Vattnet har därefter kalkats i mars 1984 (6 ton) och i februari 1986 (4 ton) vilket resulterat i att pH under 1987 var 6 och alkaliniteten 0,22-0,28 mekv/l. Vattnet har 0,5 års teoretisk omsättningstid och varaktigheten av kalkning kan beräknas till ca 2 år.

210 Mörtsjön (623891 149344) kalkades i januari 1984 med 33 ton och i januari 1986 med 10 ton i tillrinnande vatten. Någon effekt av kalkningarna kan inte fastställas. Före kalkningarna, i juni 1983, var alkaliniteten 0,13 mekv/l och efter, i februari 1987, 0,15 mekv/l.

161 Gisslasjön (624245 149648) saknade helt alkalinitet i april 1984. Sjön har därefter kalkats i april 1984 och februari 1985 (totalt 29 ton).

160 Mjuasjön (624247 149573) kalkades första gången i mars 1984 (i tillrinnande

vatten 22 ton) och ungefär vid samma tid kalkades den uppströms belägna Gisslasjön. Detta hade inte någon påvisbar effekt i sjön. Sjön kalkades igen under februari 1985-mars 1987 direkt i sjön (7 ton) och buffringsförmågan har varit god fram till 1988.

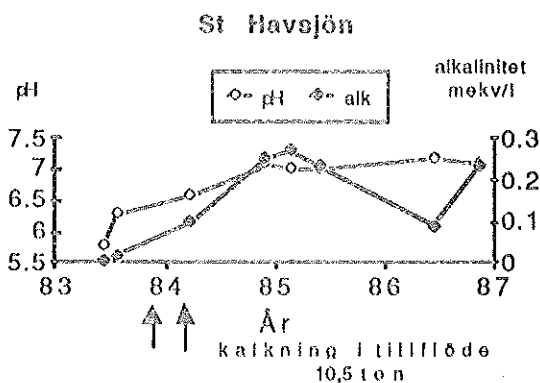


163 Bromålagölen (624221 149518) påverkas av kalkningarna i Gisslasjön och Mjuasjön. Under 1985 och 1986 har buffringsförmågan varit 0,07-0,1 mekv/l. Inga data om vattenkvalitet finns från när sjön var påverkad av kalkning.

199 Björsmålagölen (623996 149602) har kalkats i februari 1985, -86 och -87 (14,7 resp. 7,5 ton). Innan kalkningarna var pH 5,8-6 och alkaliniteten 0,05-0,08 mekv/l. Vid två provtagningar senvintern 1986 har buffringsförmågan varit extremt hög (0,51 resp. 0,73 mekv/l).

200 Lilla Havsjön (623966 149519) ligger strax nedströms och påverkas av kalkningarna i Björsmålagölen. L Havsjön har kalkats direkt i sjön och tillrinnande vatten (66,5 ton) under tiden februari 1984-februari 1987. Effektuppföljning har inte gjorts.

190 Stora Havsjön (623931 149463) var mycket buffringssvag innan den kalkades under tiden december 1983-april 1984 direkt i sjön (167,5 ton) och under tiden april 1984-mars 1987 i tillrinnande vatten (10,5 ton). Sjön påverkas även av kalkningarna i 200 L. Havsjön, 199 Björsmålagölen, 160 Mjuasjön och 161 Gisslasjön. Efter kalkning har pH legat kring 7 och buffringsförmågan har varit god. Vattenfärgen har inte påverkats.



141 Viggasjön (624395 149670) hade pH 5,4 och alkalinitet 0,02 mekv/l innan den kalkades i mars 1984 och februari 1986 (båda gångerna med 31 ton). I februari 1986 och i april 1987 var alkaliniteten 0,08 mekv/l och pH låg strax under 6. I mars 1988, två år efter den senaste kalkningen, var sjön starkt återförsurad och saknade helt alkalinitet.

170 Övragölen (624209 149726) kalkades i februari 1985 och 1987 (7 resp. 6 ton). Strax före kalkning var pH 5,9 och alkaliniteten 0,06 mekv/l. Ett år efter första kalkningen var buffringsförmågan god (0,31 mekv/l).

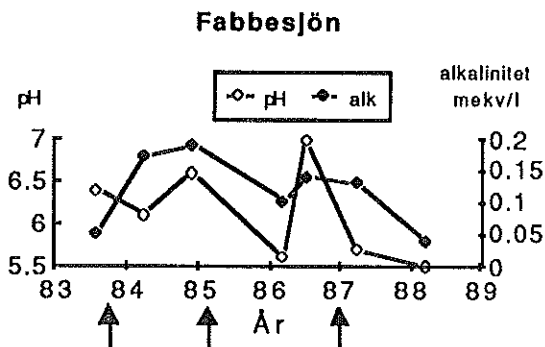
184 Rolagölen (624137 149670) hade i juni 1983 pH 5,6 och alkaliniteten var 0,04 mekv/l. Vattnet kalkades i februari 1985 och 1986 (3 ton vid vardera tillfället). I mars 1986 var buffringsförmågan god (0,31 mekv/l). I maj 1988 hade alkaliniteten sjunkit till 0,1 mekv/l. Sjöns teoretiska omsättningstid är 1,2 år och varaktigheten av en kalkning kan beräknas till ca 3 år.

162 Långasjön (624143 149760) kalkades första gången i oktober 1983 (90 ton i tillrinnande vatten) och senare under tiden februari 1985-mars 1987 (40 ton i sjön). Vattnet påverkas dessutom av kalkningarna av Viggasjön, Övragölen och Rolagölen uppströms. Vid tre provtagningar under tiden mars-nov 1986 var buffringsförmågan god (0,14-0,37 mekv/l). I maj 1988 hade sjön återförsurats. pH var då 5,9 och alkaliniteten 0,03 mekv/l.

194 St Flygölen (624058 149937) hade i juli 1985 pH 5,7 och alkalinitet 0,03 mekv/l. Vattnet kalkades i mars 1986 (10 ton i tillrinnande vatten och i sjön). Vattnets teoretiska omsättningstid är bara 0,08 år och annan kalkningsmetod bör användas.

219 Trehörningen (623756 150055) hade i juli 1983 pH 6,6 och alkalinitet 0,12 mekv/l men kalkades trots detta i februari 1984 (i tillrinnande vatten, 18 ton) och i mars 1985-mars 1987 (9 ton i sjön).

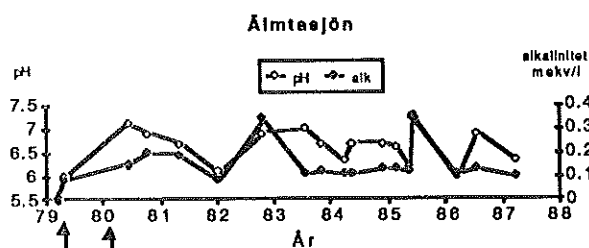
208 Fabbesjön (623788 149937) hade svag buffringsförmåga innan den kalkades första gången i oktober 1983 (tillrinnande vatten 86 ton). Våren efter kalkningen var buffringsförmågan god. Vattnet har också kalkats i februari 1985 (33 ton) och i februari-mars 1987 (36,6 ton). Sedan kalkningarna började har buffringsförmågan varit god under drygt tre år. Våren 1988 sjönk dock alkaliniteten och pH till skadligt låg nivå. Vattnet har kort omsättningstid (0,2 år), vilket gör att varaktigheten av sjökalkning blir mindre än ett år.



212 Hagegölen (623871 149892) hade i februari 1983 pH 6,2 och alkalinitet 0,09 mekv/l. Den kalkades i oktober samma år (23 ton) och under februari 1985-mars 1987 (8 ton). I mars 1986 hade alkaliniteten ökat till 0,71 mekv/l och i april 1987 var den 0,62 mekv/l. Sedan den senaste kalkningen sjönk alkaliniteten på ett år från 0,62 till 0,2 mekv/l.

217 Älmtasjön (623826 149824) hade vid ett tillfälle innan kalkningarna påbörjades obetydlig buffringsförmåga och lågt pH. Vattnet kalkades första gången i mars 1979 (55 ton) och har sedan kalkats i mars 1981 (55 ton) och februari 1988 (60 ton). Sedan kalkningarna började har buffringsförmågan varit god.

Sjön får 79 % av sitt tillrinnande vatten från de kalkade vattnen Hagegölen, Fabbesjön och Trehörningen. Om dessa håller bra vattenkvalitet behövs ingen speciell kalkning av Älmtasjön.



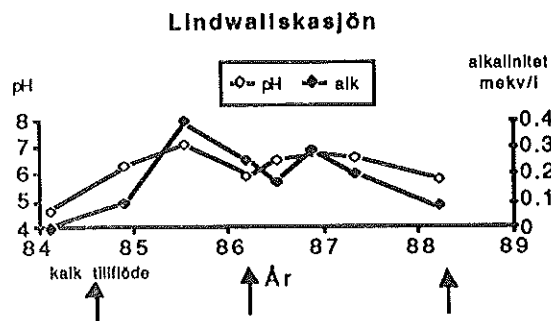
227 Dragegölen (623612 149792) har kalkats i februari 1986 (4 ton).

225 Stora Gunnersgölen (623665 149724), som ligger nedströms Dragegölen, har under 1985-86 haft alkaliniteten 0,03-0,04 mekv/l. Vattnet kalkades i februari 1986 (11 ton) och därefter har ingen effektuppföljning gjorts.

224 Fläskögölen (623679 149638) saknade under tiden juli 1985-februari 1986 buffringsförmåga. Den kalkades i februari 1986 (2 ton). Ingen effektuppföljning har gjorts efter kalkningen.

222 Dammgölen (623715 149684) kalkades i februari 1986 (3 ton) och får dessutom drygt hälften av sitt tillrinnande vatten från de ovanstående sjöarna. Under tiden november 1984 till februari 1986 var alkaliniteten 0,03-0,09 och i mars 1988, 0,05 mekv/l och pH 5,6.

228 Lindvallskasjön (623581 149434) kalkades i mars 1984-februari 1985 (18,3 ton i tillrinnande vatten), mars 1986 (8 ton i tillrinnande vatten) och i mars 1988 (5 ton i tillrinnande vatten). Kalkningarna har givit avsedd effekt och buffringsförmågan har varit god sedan de började.



229 Björkegölen (623565 149285) hade i februari 1985 pH 4,3. Den kalkades i februari 1986 (5 ton) och i juli samma år hade pH stigit till 5,3. I mars 1987 bestämdes

alkaliniteten till 0,14 mekv/l men i juli samma år saknade vattnet återigen buffringsförmåga och pH var 4,5.

230 Abborrgölen (623555 149255) saknade i mars 1984 buffringsförmåga och pH var 4,4. I februari 1986 kalkades vattnet (7 ton) och följande sommar var pH 5,8 och alkaliniteten 0,11 mekv/l. Till mars 1987 ökade alkaliniteten ytterligare till 0,32 mekv/l och pH var då 6,3. Efter vårfloden 1987 hade vattnet åter försurats och saknade buffringsförmåga i juli 1987. Vattnet är starkt humusfärgat i denna sjö och Björkegölen och flera av alkalinitetsvärdena är därför troligen bestämda till för höga värden.

233 Klaragöl (623483 149205) hade i juli 1985 alkalinitet 0,05 mekv/l och pH 6,2. Vattnet kalkades i februari 1986 (2 ton) och följande sommar hade alkaliniteten ökat till 0,19 mekv/l och pH var 6,8.

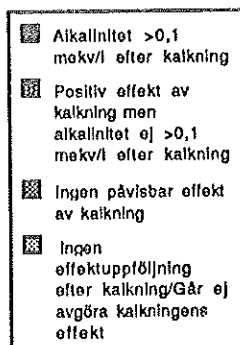
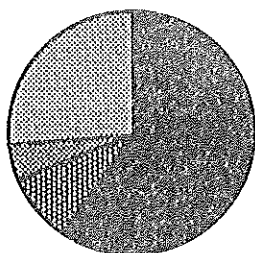
231 Härasjön (623505 149162) har kalkats 1979 (6 ton) och 1981 (6 ton). 1979 var alkaliniteten 0,04 och 1984-86 var den 0,04-0,06 mekv/l.

202 St Åsjön (623872 149477) och **216 Rävsjön** (623890 149419) som genomflytes av Lyckebyåns huvudfåra, har haft god buffringsförmåga under 1983-87 till följd av kalkningarna inom vattensystemet.

Även följande vatten har kalkats men effektuppföljning har inte gjorts: **220 Drögegöl** (623741 149429), **215 Gisasjön** (623858 149700), **211 Strågsjön** (623886 149683).

Kommentar: Inom Lyckebyåns vattensystem har många små gölar och sjöar kalkats, i de flesta fall med gott resultat och alkaliniteten har för det mesta varit högre än 0,1 mekv/l efter kalkning. Flera vatten har dock kalkats till omotiverat hög alkalinitet och effekten av kalkningarna har snabbt avklingat. Flera av dem som haft hög alkalinitet har återförsurats. Här vore det bättre att kalka utströmningsområden för att därigenom få en långsammare, initialt ej så kraftig effekt. På så vis kan en jämnare och mer långtidsverkande effekt uppnås, än genom att lägga höga doser direkt i vattnet, vilket ger en kraftig men snabbt övergående verkan.

Lyckebyån

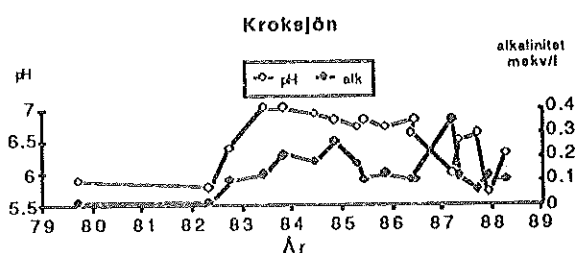


Vattendrag 110 Silletorpsån

111 Skäravattnet (625490 148247) kalkades 1979 (10 ton) och 1981 (35 ton). I september 1979 var pH 6,6 och alkaliniteten 0,09 mekv/l. Vid tre provtagningsillfällen under perioden april 1985-december 1987 har buffringsförmågan varit god och alkaliniteten varierat mellan 0,28 och 0,36 mekv/l. Sjön omkalkades i januari 1988 (10 ton) och i april samma år hade alkaliniteten ökat till 0,41 mekv/l och pH var 7,3.

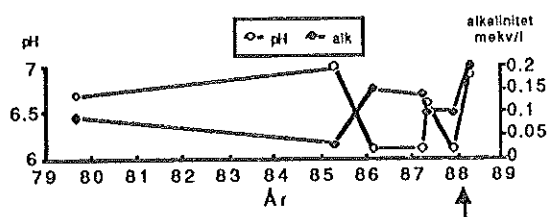
Sjön har klart vatten (20 mg Pt/l) och lång omsättningstid (5 år) vilket gjort att kalkningarna har givit avsedd effekt under lång tid.

107 Kroksjön (625580 148210) har haft god buffringsförmåga sedan den kalkades 1981 (35 ton). Kalkningen av Skäravattnet bidrar också till detta.



106 Bredasjön (625574 148313) kalkades 1981 (35 ton) och i januari 1988 (20 ton) vilket ökade buffringsförmågan. Vattnet är också påverkat av kalkningar i Skäravattnet och Kroksjön. Av dessa tre sjöar har Bredasjön lägst och Skäravattnet naturligt högst alkalinitet. Kalkningen av Skäravattnet är delvis en uppströmsinsats för de övriga och för det värdefullaste fiskevattnet i området, Sillhövden.

Bredasjön

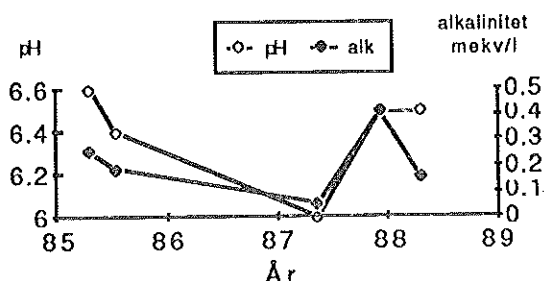


102 Frägnagölen (625641 148478) hade under 1985-86 alkalinitet 0,05-0,15 mekv/l och pH 5,4-5,9. När det högsta alkalinitetsvärdet bestämdes var vattenfärgen hög (320 mg Pt/l) och man kan förmoda att alkaliniteten är felbestämd och ska vara lägre. Vattnet kalkades i november 1987 (20 ton i sjön och 80 ton på våtmarker, i diken mm) och därefter har ingen effektuppföljning gjorts. Vattnet har stort tillrinningsområde i förhållande till sin volym och omsättningstiden är bara 0,06 år. Kalkning direkt i sjön får därför mycket kortvarig effekt.

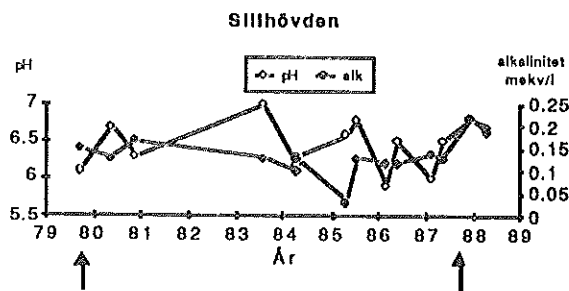
108 Husgölstacken (625575 148449). I september 1979 var pH 6,5 och alkaliniteten 0,12 mekv/l. Vattnet kalkades 1981 (35 ton). Under tiden april 1985-april 1988 har pH varit 6,3-6,9 och alkaliniteten 0,1-0,21 mekv/l. Kalkningen gjordes främst som en uppströmsinsats för Holmsjöstacken m fl sjöar.

104 Holmsjöstacken (625571 148429) påverkas av kalkning av Husgölstacken och främst Frägnagölen från vilken den får 70 % av sin tillrinning. Dessutom har vattnet kalkats med doserare i tillflödet under tiden maj 1985-juli 1987 (17 ton).

Holmsjöstacken



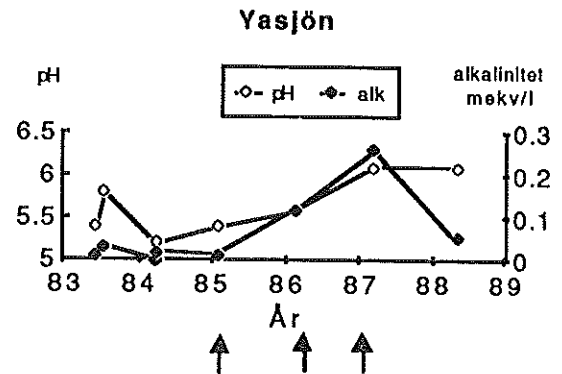
112 Sillhövden (625259 148449) hade i september 1979 pH 6,1 och god buffringsförmåga. Den kalkades i oktober samma år i strandzonen med kalkstenskross (0-3 mm; 90 ton). Denna kalkning hade ingen påvisbar effekt och alkaliniteten låg på samma nivå som före kalkningen fram till december 1987 då sjön omkalkades (90 ton) varefter buffringsförmågan nästan fördubblades.



125 Norresjön (625023 148950) hade i april 1984 pH 4,4 och saknade buffringsförmåga. Sjön kalkades i mars 1985 (12 ton) och i februari följande år var pH 5,8 och alkaliniteten 0,2 mekv/l. Färgen var samtidigt hög och det är tveksamt om alkalinitetsvärdet är riktigt. Sjön kalkades igen i februari 1986 och 1987 (6 resp 7,5 ton) och i mars 1987 var pH 5,8 och alkaliniteten 0,18 mekv/l.

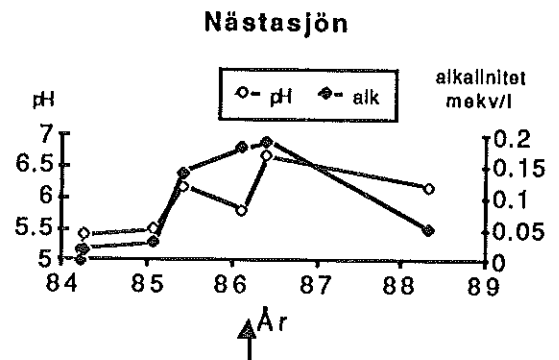
Drygt ett år senare, i maj 1988, hade alkaliniteten sjunkit till 0,03 mekv/l och pH var 5,7. Sjöns teoretiska omsättningstid är (0,3 år) och sjön behöver omkalkas med ca ett års intervall.

128 Yasjön (625009 148874) har kalkats vid samma tidpunkter som den uppströms belägna Norresjön dvs i mars 1985 och februari 1986 och 1987 (35, 10 resp. 19 ton). Före kalkning var pH och buffringsförmåga låga och tidvis saknades helt buffringsförmåga. Kalkning har medfört en förbättring av vattenkvaliteten. Sjön har kort omsättningstid (0,3 år) och återförsuras i en takt som gör att den är i behov av årlig omkalkning.



127 Nästasjön (625035 148802) ligger nedströms de kalkade vatten Norresjön och Yasjön. Innan dessa sjöar kalkades var buffringsförmågan mycket svag eller saknades helt, men den har därefter varit god. Vattnet kalkades i mars 1986 (10 ton). Den uteblivna kalkningen vintern 1988 i uppströms sjöar medförde i Nästasjön liksom i uppströmssjöarna en kraftig alkalinitetsminskning.

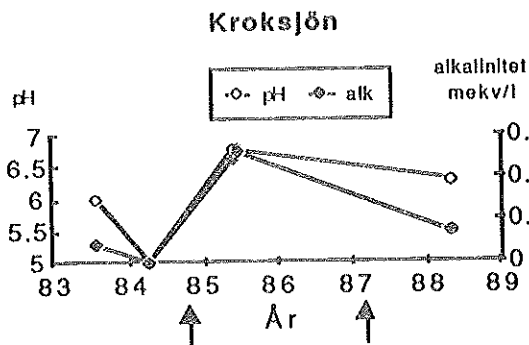
Om uppströms sjöar kalkas årligen behövs ingen särskild kalkning av Nästasjön då 80 % av dess tillrinning kommer från Yasjön.



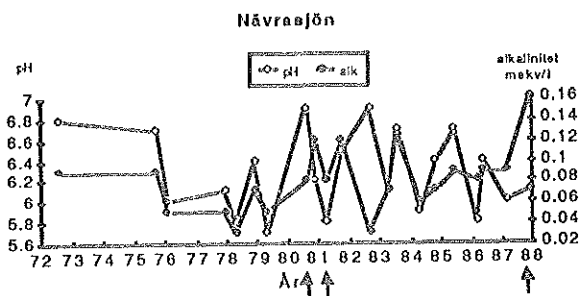
120 Östregölen (625219 148862) kalkades i mars 1986 (2 ton). Två år senare var alkaliniteten 0,01 mekv/l och pH 5,5.

118 Västregölen (625250 148836) ligger strax nedströms Östregölen. I juli 1985 var alkaliniteten 0,16 mekv/l och pH 6,5. Vattnet kalkades samtidigt som Östregölen (5 ton). I maj 1988 var alkaliniteten 0,13 mekv/l och pH 6,3.

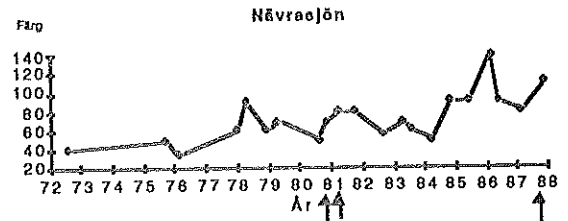
115 Kroksjön (625250 148680) saknade buffringsförmåga innan den kalkades i november 1984 (90 ton), huvudsakligen direkt i sjön, vilket medförde att buffringsförmågan var god under 1985. Sjön kalkades igen i februari 1987 (84,7 ton) och ca 1,5 år. Därefter var sjön åter i behov av kalkning. Vattnet är en källsjö med en omsättningstid på 0,7 år och man kan räkna med att vattnet behöver omkalkas med 1,5 till 2 års intervall.



123 Nävräsjön (624971 148549) ligger nedströms Sillhövden med uppströms liggande kalkade sjöar, och får även vatten från de kalkade sjöarna Norresjön, Yasjön, Nästasjön, Östregölen, Västregölen och Kroksjön. Vattnet hade avtagande och svag buffringsförmåga under senare hälften av 70-talet. Under tiden oktober 1980 till mars 1981 kalkades sjöns strandzon och tillrinnande vatten (154 ton kalkstenskross 0-3 mm), vilket resulterade i en förbättrad buffringsförmåga. Vattnet kalkades igen i november 1987 (60 ton) vilket åter ökade buffringsförmågan. Vattnet har mycket kort omsättningstid (0,14 år) och kalkning i sjön är därför mindre lämpligt pga den kortvariga effekten. Kalkning av uppströmssjöarna har givit bra resultat och insatserna bör i framtiden inriktas på dessa.



Sjöns färgtal har successivt ökat sedan början av 70-talet.

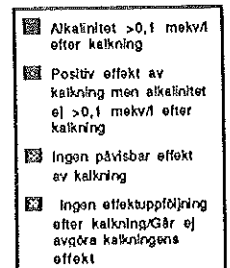
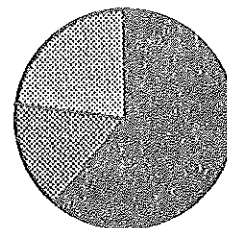


163 Ällsjön (623663 149122) hade lågt pH (5,6) och mycket svag buffringsförmåga (0,02 mekv/l) sommaren 1983. Den kalkades i mars 1984 (63 ton) och sommaren 1985 hade alkaliniteten ökat till 0,23 mekv/l. Fortfarande tre år efter kalkningen var buffringsförmågan god (0,11 mekv/l) vilket förefaller extremt bra med hänsyn till att den har så kort omsättningstid som 0,2 år. Detta kan dock förklaras av den mycket höga kalkdosen motsvarande 370 g per kubikmeter sjövattnet.

168 Binnaregölen (623595 149016) hade svag alkalinitet (0,07 mekv/l) sommaren 1983. Den kalkades i mars 1984 (13 ton) och sommaren 1985 var pH 6,9 och alkaliniteten mycket hög (0,84 mekv/l).

Kommentar: Inom detta vattensystem har man lyckats åtgärda de flesta vattnen med gott resultat.

Silletoresån



Vattendrag 111 Nättrabyån

135 Södra Åsjön (625865 147376) hade alkalinitet 0,06-0,08 mekv/l innan våtmarker till sjön och till de uppströms liggande vattnen N Åsjön och Grimsgölen kalkades i mars 1988 (1327 ton) varpå alkaliniteten ökade till 0,34 följande april. Sjön genomrinnas av Nättrabyån och har snabb omsättning av vatten.

Vattenkvaliteten i sjön avgörs därför huvudsakligen av kvaliteten på tillflödande vatten, som i sin tur bestäms av omfattande kalkningar i småländska sjöar.

125 Övre Gärdesjön (625963 147530) kalkades i mars 1988 (i tillrinnande vatten, 15 ton och i sjön 1 ton). Ingen effektuppföljning har gjorts.

131 Nedre Gärdesjön (625908 147500) kalkades i mars 1988 (i tillrinnande vatten, 7 ton, i sjön, 1 ton). Ingen effektuppföljning har gjorts.

142 Koppersjön (625750 147542) hade helt saknat buffringsförmåga sedan 1983 och pH var 4,8 innan den kalkades i mars 1988 (3 ton i sjön och 37 ton i tillrinnande vatten). Ingen effektuppföljning har gjorts.

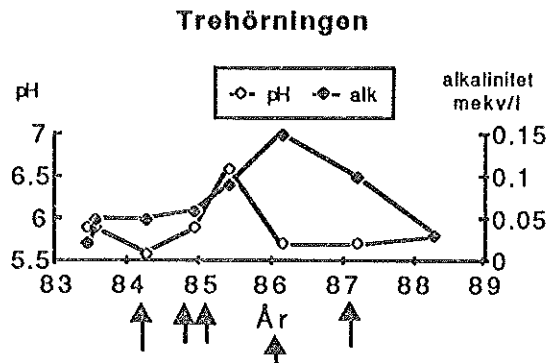
104 Brudgölen (626290 148345) har kalkats årligen 1984-87 i februari-mars (10, 4, 2 resp 10 ton). Kalkningarna har inte haft påvisbar effekt. I juni året före den första kalkningen var pH 5,7 och alkaliniteten 0,02 mekv/l. I april 1984, strax efter den första kalkningen saknade sjön alkalinitet och i maj 1988 var alkaliniteten 0,01 mekv/l. Vattnet har kort omsättningstid vilket förklarar den dåliga effekten av kalkningarna.

106 Surkgölen (626271 148379) kalkades i februari 1984 och mars 1987 med 6 ton vid vardera tillfälle. Vid den enda provtagningen efter kalkningen, i maj 1988, var alkaliniteten densamma (0,01 mekv/l) som före kalkningen. Den dåliga effekten beror på sjöns korta omsättningstid.

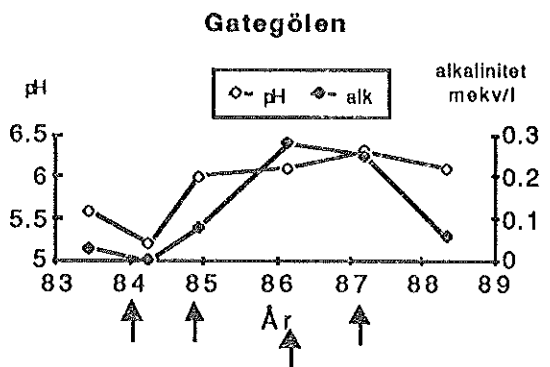
112 Elinegölen (626158 148434) kalkades i mars 1987 (6 ton). Alkaliniteten var densamma ett år efter kalkningen som före (0,07 mekv/l).

107 Trehörningen (626238 148299) är påverkad av kalkningarna av Elinegölen, Surkgölen och Brudgölen från vilka den får drygt hälften av sin tillrinning. Sjön kalkades i februari 1984 (26,5 ton i sjön, 7 ton i tillrinnande vatten) men buffringsförmågan var ändå svag följande vår. Sjön kalkades också i december 1984 (8 ton i tillrinnande vatten) och mars 1985 (12,5 ton) vilket resulterade i en ökning av pH och buffringsförmågan. Kalkningar har också gjorts i mars 1986 (4 ton sjön, 8 ton tillrinnande vatten) och 1987 (7,5 ton i

tillrinnande vatten, 12 ton i sjön). Sjön har kort omsättningstid (0,3 år) och behöver omkalkas årligen.

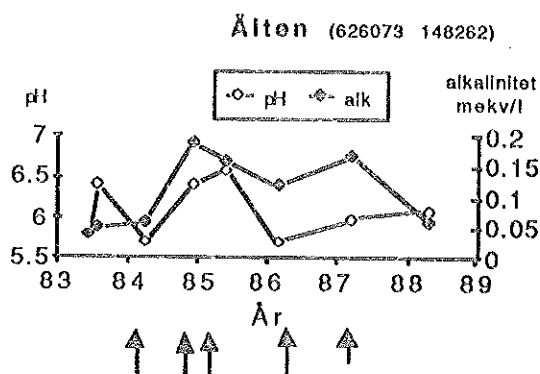


114 Gategölen (626102 148377) var starkt försurad innan den kalkades i februari 1984 (7 ton). Ytterligare kalkningar har gjorts i december 1984 (6 ton) och mars 1987 (6 ton i tillrinnande vatten, 12,6 ton på mark och 5 ton i sjön). Vattenkvaliteten har varit bra sedan kalkningarna började. Sjön återförsuras i en takt som gör att den behöver omkalkas med 1-1,5 års intervall.

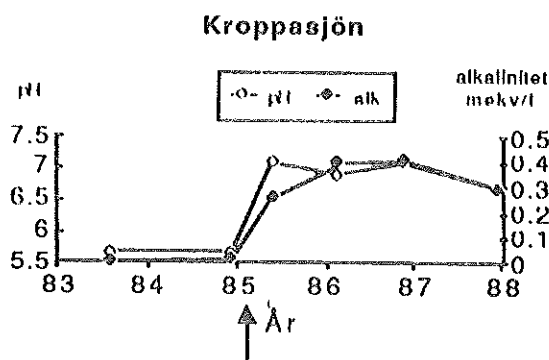


108 Älten (626073 148262) har kalkats årligen 1984-87 i februari-mars och dessutom i december 1984. Samtliga sjöar från och med Brudgölen t o m Gategölen tillför Älten vatten och ingår i ett projekt med samordnade kalkningar vilka haft bra effekt på buffringsförmåga som varit god sedan kalkningarna började.

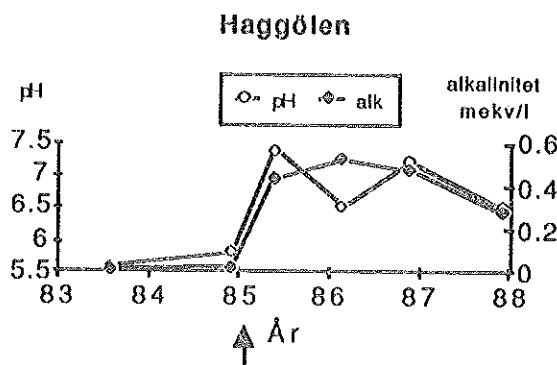
För Älten var kalkdoserna i februari 1984 (89 ton i sjön, 11 ton i tillrinnande vatten), december 1984 (12 ton i sjön, 5 ton i tillrinnande vatten), mars 1985 (8,3 ton i sjön, 8,1 ton i tillrinnande vatten), mars 1986 (8 ton i sjön, 4,9 ton i tillrinnande vatten), mars 1987 (23,4 ton i sjön, 13,5 ton i tillrinnande vatten).



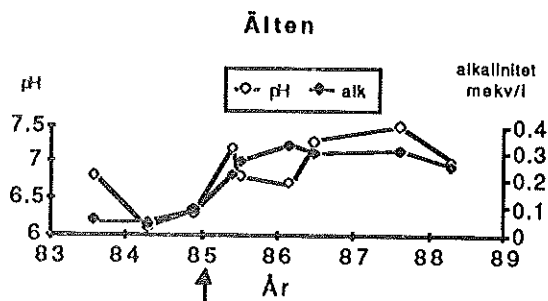
200 Kroppasjön (625155 148048) kalkades i februari 1985 (24 ton) och hade nästan tre år senare fortfarande god buffringsförmåga. Den långa varaktigheten beror på att sjön har lång omsättningstid (3,3 år) och klart vatten (ca 10 mg Pt/l). I klart vatten inaktiveras inte den kalk som hamnar på botten lika snabbt som i brunvattensjöar.



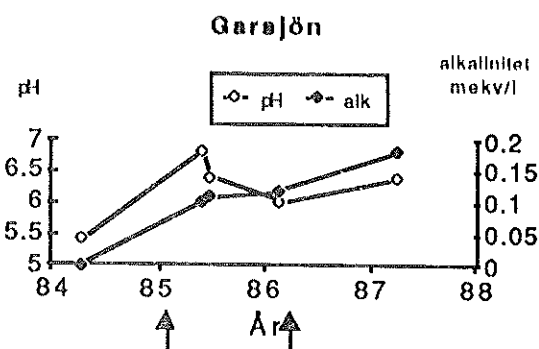
210 Haggölen (625050 148020) kalkades i februari 1985 (9 ton) vilket gjorde att vattenkvaliteten snabbt förbättrades och buffringsförmågan var fortfarande god efter nästan tre år. Den långa varaktigheten beror på att sjön har lång omsättningstid (2,4 år).



175 Älten (625311 147482) kalkades i januari 1985 (52 ton) och hade mer än tre år senare fortfarande god buffringsförmåga. Den långa varaktigheten beror på sjöns långa omsättningstid (5,0 år).

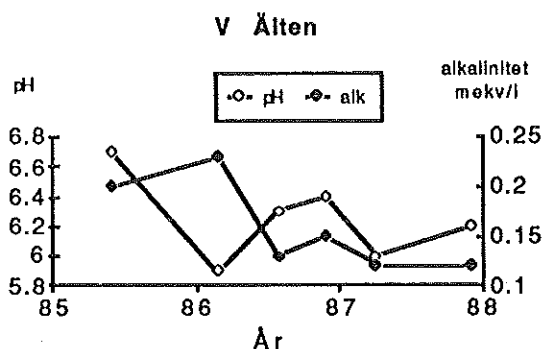


234 Garsjön (624883 147615) kalkades i januari 1985 (7 ton) och i februari 1986 (5 ton). Buffringsförmågan ökade från ingen till god efter den första kalkningen och vattenkvaliteten var fortfarande god när den andra kalkningen gjordes. Sjön har relativt lång omsättningstid (1,2 år), vilket gör att sjön kan förväntas behöva omkalkas med ca tre års intervall.



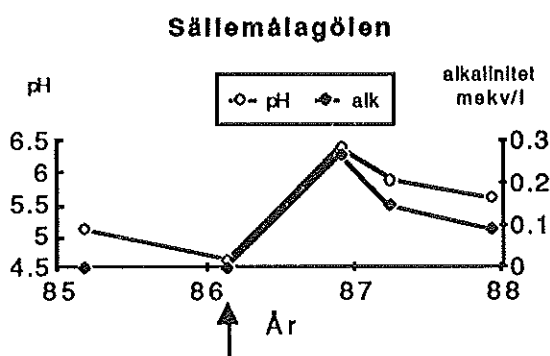
201 Mörkasjön (625112 147540) hade i juli 1985 alkalinitet 0,09 mekv/l och kalkades i februari 1986 (12 ton). Ett par veckor senare hade alkaliniteten ökat till 0,41 mekv/l.

178 Västra Älten (625297 148183) kalkades i mars 1984 (6 ton) och fortfarande efter nästan fyra år var vattenkvaliteten god, vilket beror på att Västra Älten är en källsjö med relativt lång omsättningstid (1,3 år).

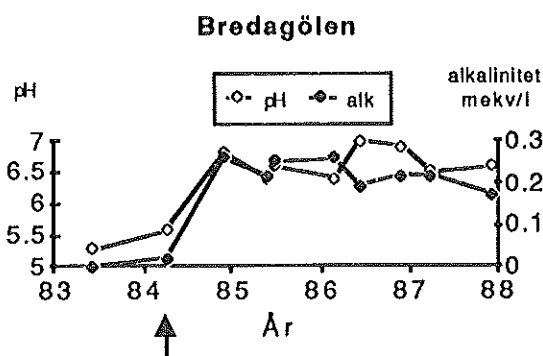


174 Bruagölen (625364 148306) kalkades i mars 1984 (6 ton) och i februari 1986 (3 ton). Alkaliniteten har under 1985-86 varit 0,21-0,84 mekv/l.

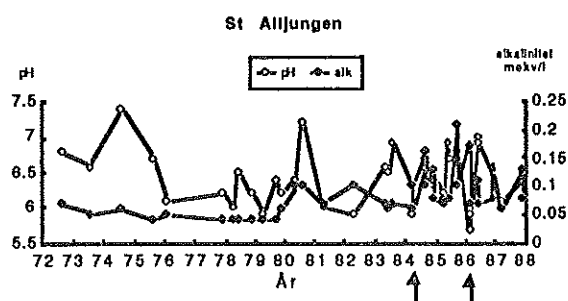
238 Sällemålagölen (624822 148271) kalkades i januari 1986 (3 ton) vilket förbättrade vattenkvaliteten och buffringsförmågan var fortfarande god efter två år.



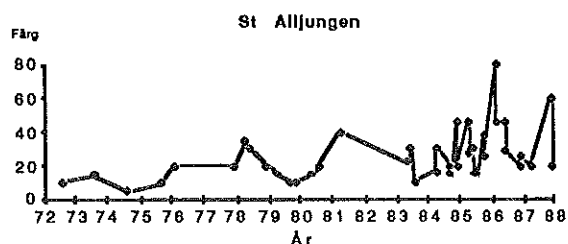
257 Bredagölen (624696 148172) kalkades i mars 1984 (13 ton) vilket ökade buffringsförmågan från ingen till god. Kalkningen har haft långvarig effekt och fortfarande tre år efteråt var buffringsförmågan god, beroende på att sjön har lång omsättningstid (2,1 år).



179 St Alljungen (624926 148106) har kalkats i april 1979 (83 ton), november 1979 (76 ton tillrinnande vatten), mars 1984 (7 ton i sjön), april 1984 (8 ton i tillrinnande vatten), januari 1986 (17 ton i tillrinnande vatten), mars 1986 (7 ton i sjön), januari 1988 (17 ton i tillrinnande vatten, 99 ton i sjön). Sjön tillförs dessutom kalkat vatten från Bredagölen, Bökegölen, Sällemålagölen, Stensjön, Bruagölen och V Älten. Innan sjön kalkades hade den under perioden 1972-78, i genomsnitt en alkalinitet på 0,048 mekv/l. Efter det sjön har börjat kalkas har alkaliniteten ökat och i genomsnitt varit 0,092 mekv/l under perioden 1979-87. Sjöns teoretiska omsättningstid är 2,1 år och det borde räcka med omkalkningar med ca 4 års intervall.



Vattenfärgen har ökat sedan mitten av 70-talet men detta kan inte sättas i samband med kalkningarna utan torde bero på förändrad tillförsel av humusämnen från omgivande marker.

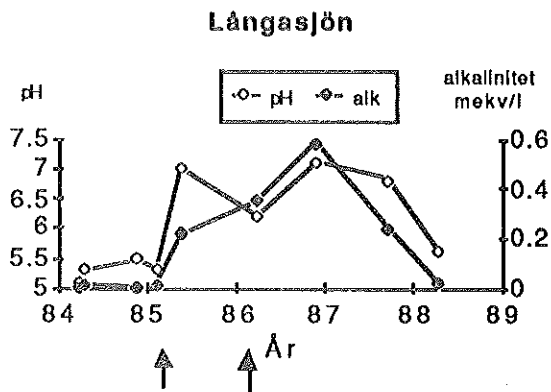


237 Skäravattnet (624814 147962) hade under 1983-84 alkalinitet 0,02-0,04 mekv/l och pH 6-6,2. Vattnet kalkades i januari 1985 (58 ton) och har under 1985-87 haft pH 6,9-7,4 och alkalinitet på i medeltal 0,41 mekv/l. Sjön har lång omsättningstid (3 år) vilket gör att kalkning får långvarig effekt.

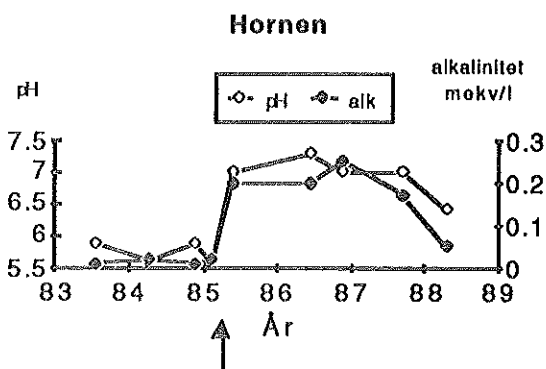
269 Långasjön (624528 147369) saknade buffringsförmåga innan den kalkades i februari 1985 (14 ton) och februari 1986 (13

ton).

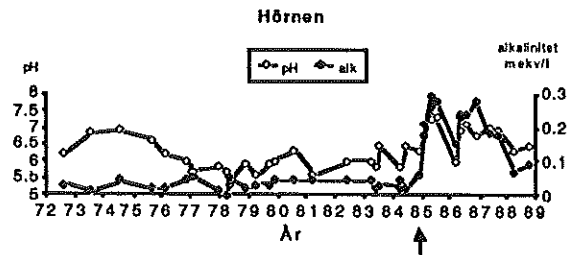
Därefter har sjön haft god buffringsförmåga fram till 1988.



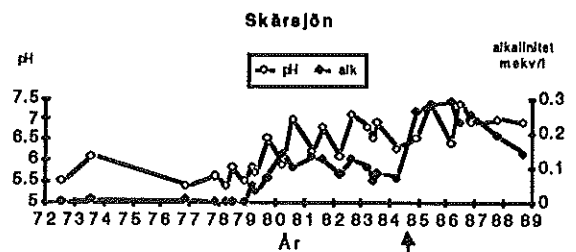
292 Hornen (624368 147542) kalkades i februari 1985 (36 ton) och buffringsförmågan har därefter varit god i mer än tre år fram till våren 1988. Sjön omkalkades i oktober samma år (30 ton).



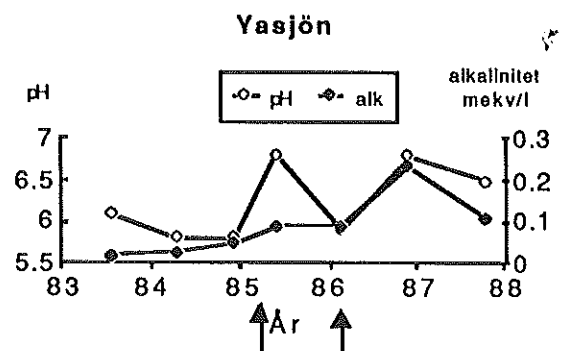
271 Hörnen (624409 147579) kalkades i maj 1979 (63 ton i tillrinnande vatten) och i januari 1980 (40 ton direkt i sjön). Dessa två första kalkningarna hade ingen påvisbar effekt på vattenkvaliteten. Sjön kalkades tredje gången i november 1984 (164 ton) vilket resulterade i att buffringsförmågan varit god i ca 4 år därefter. Vattenkvaliteten påverkas också i mindre utsträckning av kalkningarna i Långasjön och Hornen. Sjöns teoretiska omsättningstid är 1,7 år och den kan förväntas behöva omkalkas med ca 4 års intervall.



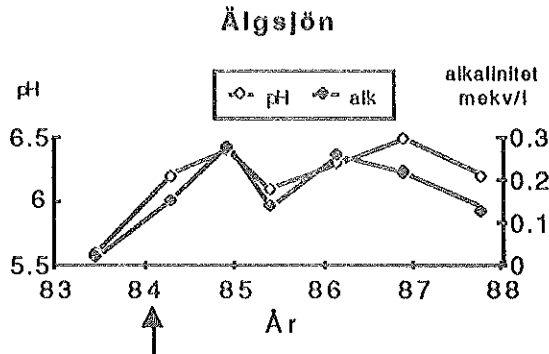
286 Skärsjön (624324 147903) saknade under 1977-78 vid flera tillfällen helt buffringsförmåga. Vattnet kalkades 1979 (51 ton) och buffringsförmågan var därefter god länge. Vattnet kalkades igen i april och oktober 1984 (totalt 56 ton) och därefter har buffringsförmågan varit god under mer än fyra år.



275 S Yäsjön (624503 148011) har kalkats 1976 (16 ton), mars 1983 (10 ton), september 1983 (6 ton), mars 1985 (16,5 ton) och i februari 1986 (10 ton). Buffringsförmågan har ökat från mycket svag till god sedan kalkningarna påbörjats och de senare kalkningarna har gett större alkalinitetsökning än de tidigare.



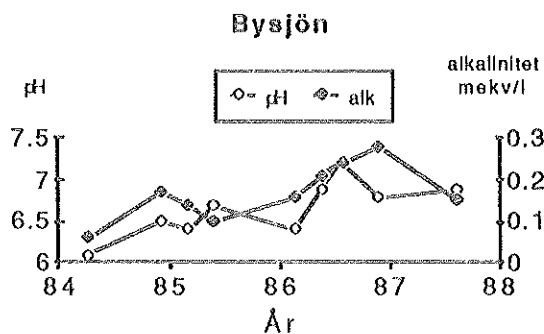
262 Älgsjön (624581 148069) kalkades i februari-mars 1984 (13,5 ton i sjön) vilket haft bra effekt på pH och alkalinitet under mer än tre år. Sjöns teoretiska omsättningstid är 1,3 år.



282B Hultagölen (624488 148121) kalkades i januari 1986 (5 ton). Innan kalkningen var pH 5,4 och alkaliniteten 0. Hösten efter kalkningen hade pH ökat till 6,8 och alkaliniteten till 0,25 mekv/l.

282 Kroksjön (624398 148002) hade i juli 1983 pH 5,8 och alkalinitet 0,02 mekv/l. Vattnet kalkades under tiden mars 1984-april 1986 (60 ton) och alkaliniteten har under denna tid varit 0,09-0,36 mekv/l. Kroksjön tillförs också kalkat vatten från 275 Yasjön.

295 Bysjön (624197 147953) har sedan mars 1984 fram till april 1986 kalkats i tillrinnande vatten (39 ton) och i januari-april 1986 även direkt i sjön (11 ton). Sjön påverkas också av kalkningarna av Kroksjön, Älgsjön och S Yasjön från vilka den får 74 % av sitt tillrinnande vatten. Buffringsförmågan har sedan kalkningarna påbörjades ökat och varit god.

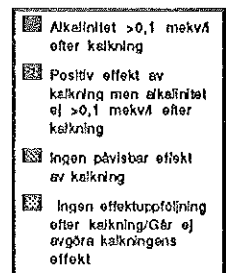
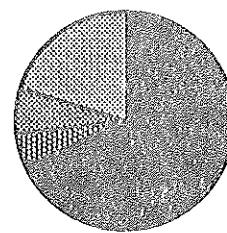


258 Allabodasjön (624655 148312) kalkades i januari 1986 (20 ton i sjön). I februari året dessförinnan var alkaliniteten 0,13 mekv/l och det fanns inget behov av att kalka denna källsjö för dess egen skull. I november 1986 hade alkaliniteten ökat till 0,35 mekv/l. Kalkningen av Allabodasjön är gjord som en uppströmsinsats för Svensjön och ett biflöde till Nättrabyån.

263 Svensjön (624600 148311) kalkades i januari 1986 (20 ton) och får 55 % av sin tillrinning från Allabodasjön som kalkades samtidigt. Före kalkningarna var pH 5,5 och alkaliniteten 0,07 mekv/l och i juni efter kalkningen hade alkaliniteten ökat till 0,14 mekv/l och pH var 6,7.

Kommentar: Av de många kalkningarna inom detta vattensystem har de flesta givit avsedd effekt och resulterat i alkalinitet högre än 0,1 mekv/l.

Nättrabyån

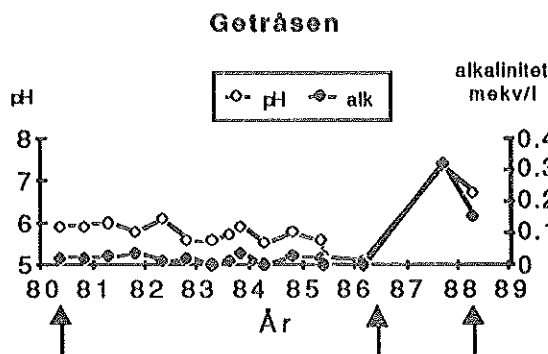


Vattendrag 113 Västra Karlskrona skärgård

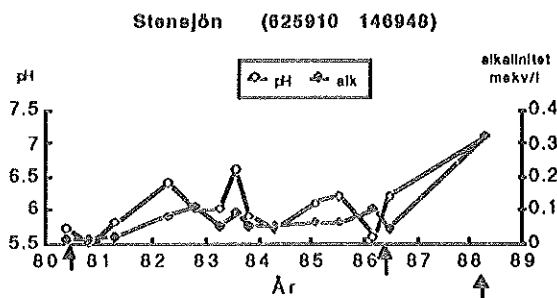
Emmahultasjön (623330 148007) hade vid två tillfällen innan den kalkades under perioden mars 1985-juli 1986 (9 ton i tillrinnande vatten) alkalinitet 0,14 resp 0,16 mekv/l. Endast en gång, i april, uppmättes alkaliniteten till ett så lågt värde som 0,04 mekv/l. Det är därför tveksamt om sjön är i behov av kalkning. Efter kalkningstillfället har alkaliniteten vid tre tillfällen varit högre (0,17-0,19 mekv/l) än före kalkning.

Vattendrag 114 Listerbyån, Angelskogsån

100 Getråsen (626003 146711) kalkades i juni 1980 (50 ton). Denna kalkning hade ingen påvisbar effekt. Sjön saknade buffringsförmåga innan den återigen kalkades under juli 1986 (90 ton). Därefter har buffringsförmågan varit god. Sjön har lång omsättningstid (4,7 år) och kalkning borde därför få en varaktighet på ca 8 år.

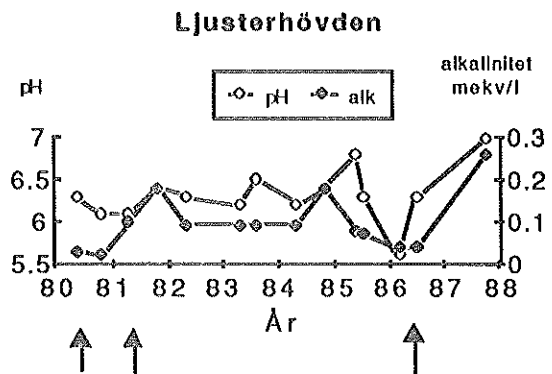


102 Stensjön (625910 146948) får 21 % av sin tillrinning från den kalkade Getråsen och kalkades samtidigt som denna i juni 1980 (93 ton i strandzonen, 40 ton i tillrinnande vatten och 127 ton på skogsmark). Buffringsförmågan ökade därefter långsamt och var som högst 1982. Vattnet kalkades återigen under juli 1986 (80 ton i sjön och 50 ton i tillrinnande vatten) och i april 1988 med ytterligare 111,5 ton i sjön. Buffringsförmågan var före de senaste kalkningarna ofta svag men har därefter varit god.



112 Ljusterhövdén 625350 147154 hade mycket svag buffringsförmåga innan den kalkades i juni 1980 (295 ton varav 150 ton i tillrinnande vatten). Efter denna kalkning blev buffringsförmågan god och vattnet var inte i behov av omkalkning förrän 1986.

Ny kalkning i bl a tillrinnande vatten påbörjades i juli 1986 och 1987 var buffringsförmågan god.

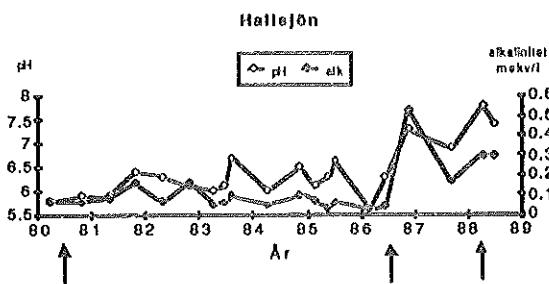


119 Kansjöolen (625250 147118) hade vid två tillfällen före kalkningarna pH 5,6 resp. 5,1. Alkaliniteten bestämdes vid motsvarande tillfällen till 0,01 och 0,1 mekv/l varav det senare värdet torde vara fel. Vattnet kalkades under juli 1986 (15 ton) och mars 1988 (15 ton). Detta hade mycket kraftig effekt på vattnet och i april 1988 hade alkaliniteten stigit till 0,42 mekv/l och pH var 7,2.

125 St Gunnesjön (625072 147239) hade i juli 1985 pH 6,5 och alkalinitet 0,1 mekv/l. Trots detta kalkades sjön i juli 1986 (14,5 ton) och i mars 1988 (15 ton). Effekttuppföljning har inte gjorts.

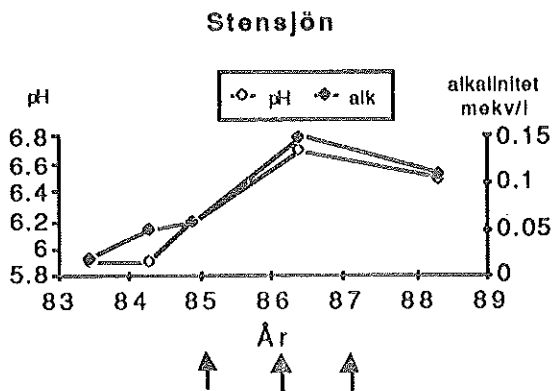
134 Rudgölen (624789 1472539) saknade i juli 1985 buffringsförmåga och pH var 5,1. Vattnet kalkades i juli 1986 och i april 1988 (9,9 ton). Effekttuppföljning har inte gjorts.

143 Hallsjön (624528 147251) genomströmmas av Listerbyåns huvudfåra och påverkas av alla ovan redovisade kalkningar inom vattensystemet. Vattnet kalkades i augusti 1980 med 249 ton i strandzonen och 20 ton i tillrinnande vatten, vilket hade en mindre effekt. Vattnet kalkades med ytterligare 149,5 ton i juli 1986 och 150,6 ton i april 1988. Detta har haft kraftig effekt på vattnet och buffringsförmågan har varit god vid kontroll. Sjön har kort omsättningstid (0,22 år) och fluktuationerna i vattenkvalitet efter de två senaste kalkningarna har sannolikt varit större än vad som framgår av de gjorda vattenanalyserna.



139 Stensjön (624621 147049) har kalkats de flesta åren sedan 1974 av en fiskevårdsförening och sedan årligen 1985-88 i januari-februari med 6 ton varje år, vilket förbättrat vattenkvaliteten. Sjön har sådan omsättningstid (1,6 år) att det borde räcka med omkalkningar i tre års intervall.

Stensjön avrinner till Björkgölen. Vid två provtagningar 1987 och 1988 har vattnet saknat buffringsförmåga och pH har varit 4,8 resp 4,5. Även innan kalkning påbörjades i Stensjön saknade sjön alkalinitet och pH var 4,6-5,1. Det kan inte heller förväntas att Stensjön kan ha större inflytande på vattenkvaliteten i Björkgölen eftersom denna endast får 27 % av tillrinningen från denna sjö.

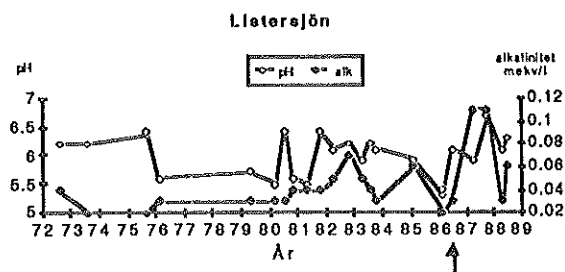


154 Bokgölen (624130 147121) har kalkats i juli 1986 (13,5 ton) och i mars-april 1988 (7 ton i sjön och 5,4 ton i tillrinnande vatten). I mars 1985, före kalkningen, var pH 5,4 och buffringsförmåga saknades. I april 1987 hade alkaliniteten ökat till 0,15 mekv/l och pH var 6,3.

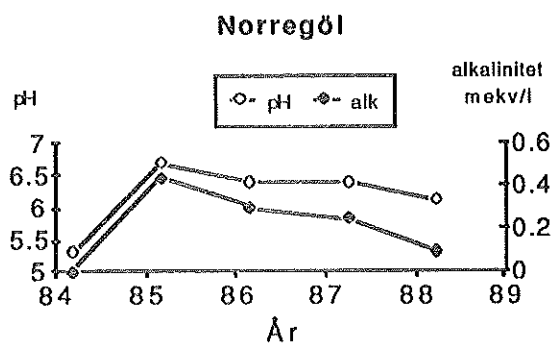
159 St Gäddgölen (624017 147153) kalkades i juli 1986 (25,2 ton i tillrinnande vatten) och i april 1988 (25,4 ton).

Den första kalkningen hade liten effekt. I mars 1985 var alkaliniteten 0,03 mekv/l och pH 5,5, i april året efter kalkningen var alkaliniteten 0,06 mekv/l och pH 5,7. Sjön har en teoretisk omsättningstid på 1,6 år och om kalkningen haft avsedd effekt borde den kvarvarande effekten varit större under längre tid.

148 Listersjön (624017 147349) genomströmmas av Listerbyåns huvudfåra och avspeglar vattenkvaliteten i ån. Den påverkas av alla ovan redovisade kalkningar inom vattensystemet. Sedan kalkningar av uppströms vatten påbörjats har en stor förbättring av buffringsförmågan skett. Sjön har också kalkats i juli 1986 med totalt 6 ton i en bäck. Denna insats är försumbar för resultatet vid sidan av övriga insatser.

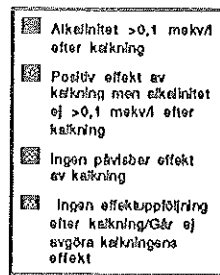
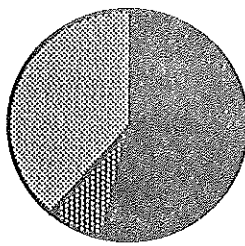


164 Norregöl (623920 147353) kalkades i mars 1984 (15 ton). Vattnet har sedan kalkningarna startade haft god buffringsförmåga.



Kommentar: De flesta kalkningarna, där effektuppföljning gjorts, har resulterat i en alkalinitetshöjning till mer än 0,1 mekv/l.

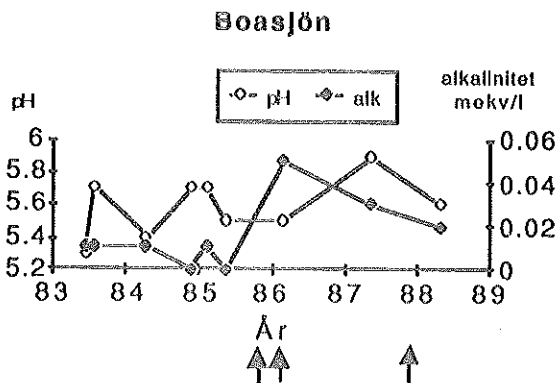
Listerbyån



Vattendrag 115 Ronnebyån

117 Boasjöolen (625440 146543) kalkades i december 1985 (34 ton). Detta resulterade i att pH steg från 4,8 till 5,8 i mars följande år och alkaliniteten var då 0,19 mekv/l. I april 1988 saknade vattnet återigen buffringsförmåga och var något surare än före kalkningen, pH 4,6. Kalkningen har haft kortvarig effekt beroende på sjöns korta omsättningstid (0,14 år).

109 Boasjön (625592 146388) kalkades i november 1985 (20 ton), i december 1985 och februari 1986 (sammanlagt 35,5 ton i tillrinnande vattendrag) och i december 1987 (16 ton i sjön). Kalkningarna har haft mycket liten och snabbt övergående effekt och målet med kalkningen har inte uppnåtts.

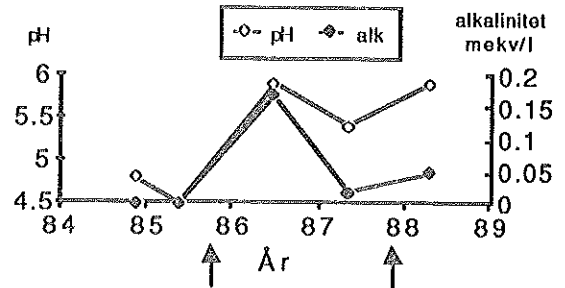


135 Norrsjön (625154 146280) kalkades i mars 1986 (9 ton). Kalkningen har inte haft påvisbar effekt och alkaliniteten var ungefär densamma två år efter kalkningen (0,09 mekv/l) som före (0,08 mekv/l).

102 Mullhövdén (625748 146648) kalkades i november 1985 (25 ton i sjön och 25 ton i tillrinnande vatten). Drygt två år senare, i december 1987, kalkades den åter (20 ton i sjön och 20 ton i tillrinnande vatten).

Kalkningarna har haft snabbt övergående effekt pga vattnets snabba omsättning i sjön (0,1 år).

Mullhövdén



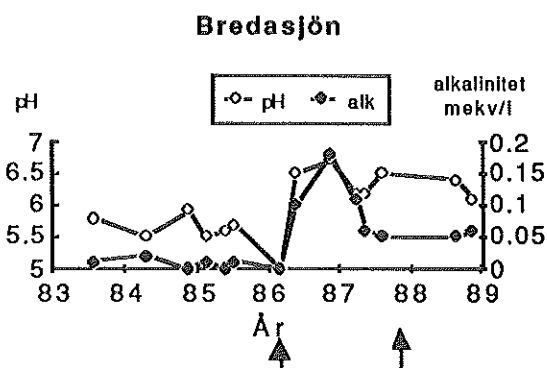
111 Boklången (625550 146686) kalkades i november 1985 (19 ton i sjön) och i december 1987 (2 ton i sjön och 13 ton i tillrinnande vatten). Kalkningarna har inte haft någon påvisbar effekt. I april 1984 saknade vattnet buffringsförmåga och pH var 4,8. I februari 1986, tre månader efter den första kalkningen var pH 4,5 och lägre än före kalkning. I april 1988, fyra månader efter den andra kalkningen, saknade vattnet buffringsförmåga och pH var 5,3. Sjön har en teoretisk omsättningstid på 1,2 år och kalkningen borde gett godtagbar effekt i ca tre år.

123 Glimmingesjön (625412 146831) kalkades i december 1985 (23,9 ton). Före kalkningen var alkaliniteten 0,1 mekv/l och pH 6,5. I mars 1986 hade alkaliniteten ökat till 0,46 mekv/l och pH var 6,2.

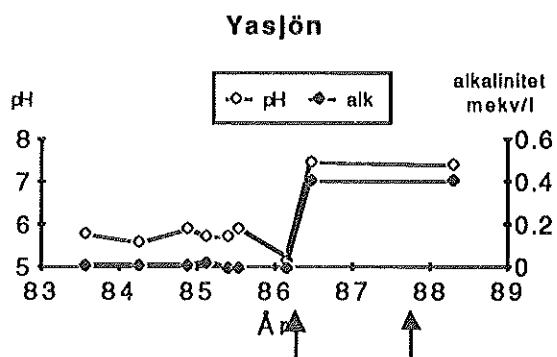
118 Dammen (625353 146824) kalkades från oktober 1985 till juli 1987 (6 ton i tillrinnande vatten). Från sommaren 1986 till juli 1988 har sjön kalkats via doserare (40 ton). Vattnet påverkas också av kalkningarna i Glimmingesjön, Boklången och Mullhövdén. Vid tre provtagningar under tiden augusti 1983-februari 1986 har alkaliniteten varit 0-0,02 mekv/l och pH 5,2-5,7 och kalkningarnas effekt kan inte bestämmas.

132 Bredasjön (625254 146741) kalkades i februari 1986 (49,2 ton) och i november 1987 (24,8 ton). Dessutom får sjön huvuddelen av sin tillrinning från Dammen och uppströms den kalkade vatten. Dessa kalkningar har haft bra effekt på pH och buffringsförmåga som ökat från ingen till god eller svag.

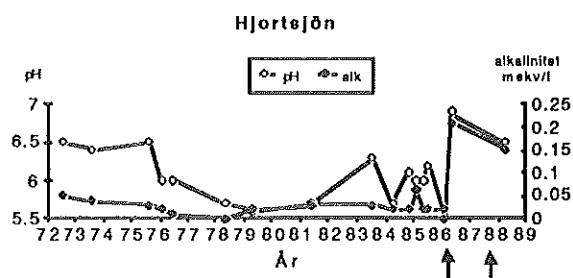
Bredasjön får 90 % av sin tillrinning från den kalkade Dammen och uppströms den liggande kalkade sjöar och om dessa kalkades så att vattenkvaliteten var bra skulle separata åtgärder för Bredasjön inte behövas.



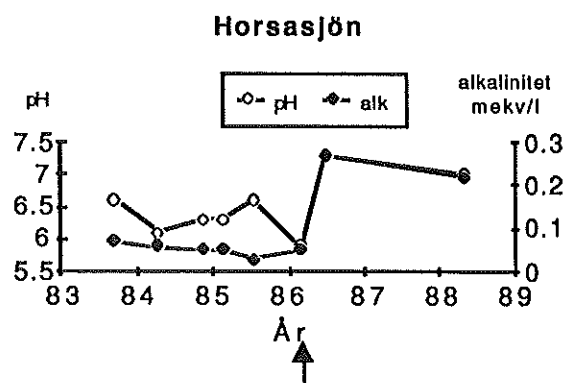
124 Yäsjön (625329 147008) kalkades i februari 1986 (50,1 ton) och i november 1987 (40,3 ton) vilket haft bra effekt och ökat buffringsförmågan från ingen till god. Kalkningarna har även haft positiv effekt på **130 Ängsjön** (625204 146979), som får ca hälften av sin tillrinning från Yäsjön, och som haft högre buffringsförmåga sedan kalkningarna började.



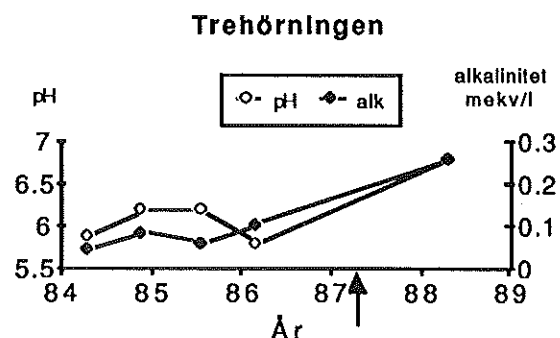
143 Hjortsjön 624894 146895 kalkades i februari 1986 (196,1 ton) och i november 1987 (142,2 ton). Kalkningarna har haft god effekt och buffringsförmågan har varit god efter kalkningarna.



160 Horsasjön (624702 146757) kalkades i februari 1986 (87,9 ton) varefter buffringsförmågan ökade från mycket svag till god. Vattnet är klart (färg 5-20 mg Pt/l) och har lång omsättningstid (7,4 år) och sjön kan förväntas behöva omkalkas med ca 10 års intervall.



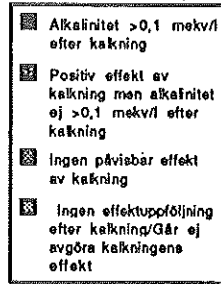
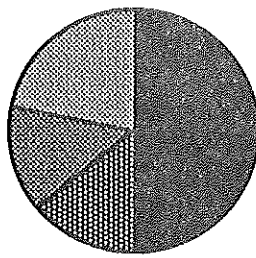
162 Trehörningen (624652 146727) kalkades i april 1987 (37,5 ton) vilket ökade buffringsförmågan till god från att tidigare varit svag.



Kalkningarna av Horsasjön och Trehörningen har även haft god effekt på den nedströms dem liggande sjön **167 Älten** (624559 146821) som får 47 % av sin tillrinning från dessa sjöar. Före kalkningarna under 1983-86 var alkaliniteten 0,02-0,03 mekv/l men steg våren 1988 efter kalkningarna till 0,1 mekv/l.

Kommentar: De flesta kalkningarna har givit avsett resultat.

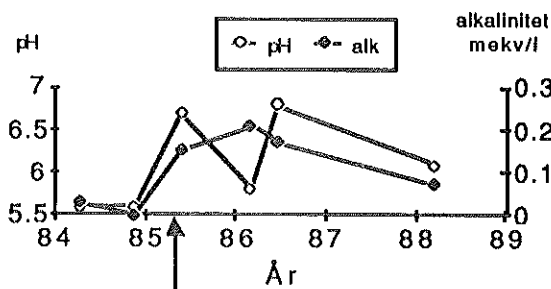
Ronnebyån



Vattendrag 116 Vierydsån

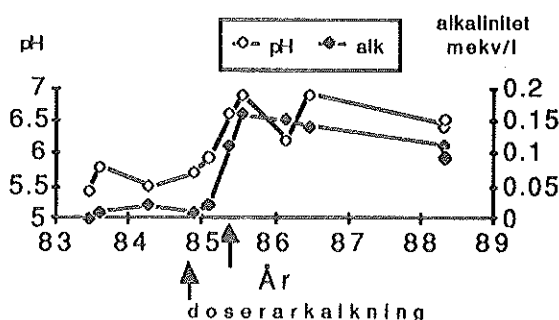
110 St Porslösen (625250 146193) kalkades i maj 1985 (16 ton) vilket hade god effekt på vattenkvaliteten och sjön var inte i behov av omkalkning förrän 3 år senare.

Porslösen



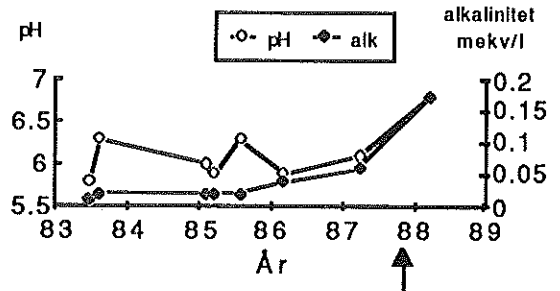
115 Långasjön (624834 146137) kalkades via doserare under 1984 och första delen av 1985 (12 ton). I maj 1985 kalkades även direkt i sjön (93,4 ton) och därefter har sjön fram till juli 1988 även kalkats via doserare (73 ton). Kalkningarna har resulterat i att vattnet haft stabilt och bra pH och god buffringsförmåga under mer än tre år. Sjön har lång teoretisk omsättningstid (2,5 år) och sjökalkning ger därför ett långvarigt resultat.

Långasjön



126 St Angsjön (624631 146208) kalkades i november 1987 (71,8 ton) och följande mars hade buffringsförmågan ökat till god. Kalkningarna av den uppströms liggande Långasjön, som började 1984 och från vilken St Angsjön får 63 % av sin tillrinning, medförde också en betydande förbättring av vattenkvaliteten.

St Angsjön

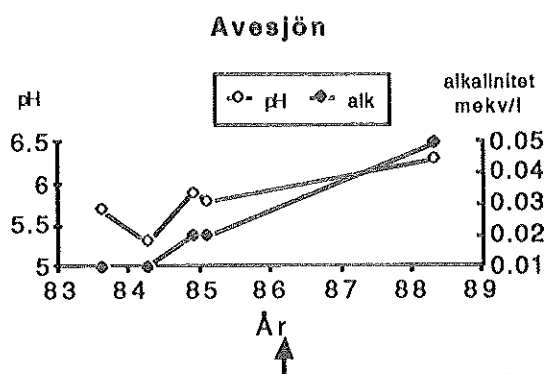


140 Funneshöjden (624539 146399) kalkades i april 1987 (10,5 ton). Senvintrarna 1985 och 1986 var pH 5,8 resp 5,7 och buffringsförmågan 0,06 resp 0,08 mekv/l. I april året efter kalkningen hade buffringsförmågan ökat till 0,13 mekv/l och pH till 6,6.

117 Ålasjön (624830 146202) kalkades i april 1987 (15,5 ton) och i april året efter kalkningen var buffringsförmågan densamma (0,05 mekv/l) som 1986, men ökade något senare och var i januari 1989 0,08 mekv/l.

156 Svensjön (624236 146519) kalkades i januari 1984 (48 ton) varefter buffringsförmågan ökade från ingen till god vilket den fortfarande var i maj 1988.

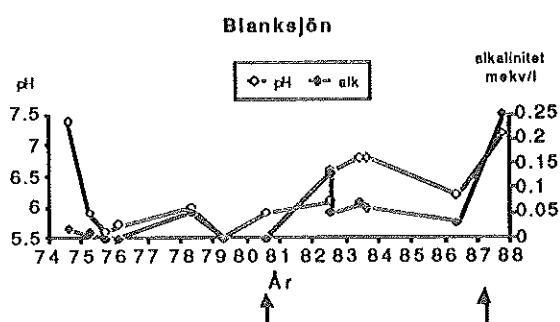
153 Avesjön (624307 146379) kalkades i februari 1986 (66 ton) och vid en effektoppföljning drygt två år senare var buffringsförmågan något förbättrad. Det kan antas att buffringsförmågan varit högre strax efter kalkningen. Avesjön påverkas även av kalkningen av Svensjön men denna har liten betydelse för Avesjön eftersom den bara får 13 % av sitt tillrinnande vatten därifrån.



139 Ällsjön (624537 145996) hade 1985 och 1986 alkalinitet 0 och pH 4,8 resp 5,3. Vattnet kalkades i mars 1988 (12 ton) och i maj samma år hade alkaliniteten ökat till 0,31 mekv/l och pH var 7.

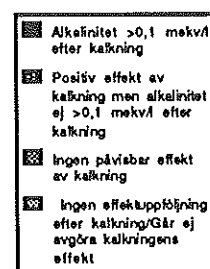
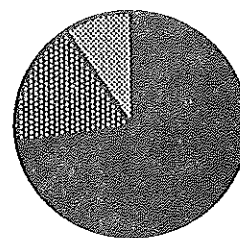
171 Nässjön (623289 146219) är genomfluten av Vierydsån strax innan dess utflödet i havet och får vatten från 88 % av hela Vierydsåns avrinningsområde och avspeglar därför vattenkvaliteten i hela vatten-systemet. Vid tre provtagningar under tiden 1983-86 har buffringsförmågan varit god (0,15-0,32 mekv/l) och pH 6,4-7,5.

179 Blanksjön (623175 146111) kalkades i mars 1981 (35 ton) och i februari 1982 (8 ton) vilket resulterade i att buffringsförmågan blev god mot att tidigare ha saknats. Buffrings-förmågan var svag när sjön fem år senare omkalkades i februari 1987 (35 ton). Båda kalkningarna har haft avsedd effekt.



Kommentar: De flesta kalkningarna har givit gott resultat.

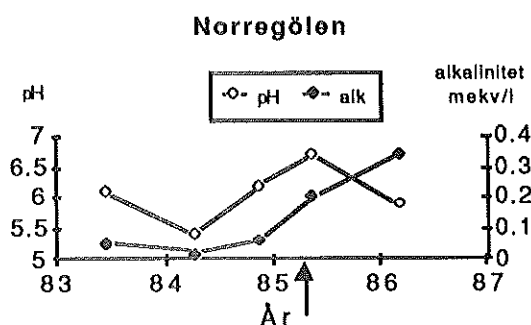
Vierydsån



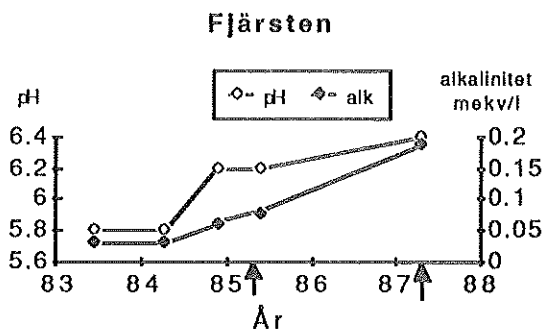
Vattendrag 117 Bräkneån

112 Västregöl (625359 145017) kalkades i maj 1985 (13 ton) och i april 1987 (10,5 ton). Före kalkning låg buffringsförmågan vid tre tillfällen under 1983-84 i intervallet 0,03-0,12 mekv/l. Kalkningen har gett avsedd effekt och våarna 1985 och 1986 har buffringsförmågan varit 0,09 resp 0,2 mekv/l. Efter den andra kalkningen har ingen effektföljning gjorts.

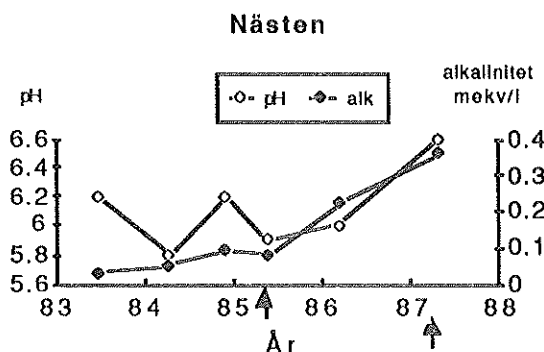
108 Norregölen 625392 145014 kalkades i maj 1985 (11 ton) och i april 1987 (9,5 ton). Före den första kalkningen låg buffringsförmågan vid tre tillfällen under 1983-84 i intervallet 0,02-0,06 mekv/l. Våarna 1985 och -86 har buffringsförmågan varit 0,2 resp 0,34 mekv/l och kalkningen har gett avsedd effekt.



120 Fjärsten (625131 144970) kalkades i maj 1985 (15 ton i sjön och 3 ton i tillrinnande vatten) samt i april 1987 (5 ton) vilket givit sjön god buffringsförmåga.



121 Nästen (625130 145084) kalkades i maj 1985 (11,4 ton) och i april 1987 (15,5 ton). Sjön får dessutom 34 % av sitt tillrinnande vatten från den kalkade sjön Fjärsten, vilken kalkades samtidigt. Buffringsförmågan var före kalkningarna svag men har sedan varit god.



127 Abborragyl (625029 145117) . I februari 1985 uppmättes pH till 5,5 och alkaliniteten till 0,1 mekv/l. Alkaliniteten är felbestämd vilket beror på den höga vattenfärgen (300 mg Pt/l). Vattnet kalkades i maj 1985 (4,8 ton) och ett par veckor senare var pH 6,2 och alkaliniteten 0,07 mekv/l. I mars året efteråt hade buffringsförmågan ökat till 0,58 mekv/l och pH var 6,1. Vattnet kalkades igen i april 1987 (5 ton) och strax därefter steg alkaliniteten till 0,99 mekv/l och pH var då 7,1. Sjön är bara 1 ha stor och behöver i framtiden inte kalkas till så hög alkalinitet.

123 Abborrasjön (625069 145129) kalkades i maj 1985 (9 ton) samt i april 1987 (13,5 ton) och får dessutom 36 % av tillrinningen från den kalkade Abborragyl. Vattnet har sedan den första kalkningen haft god buffringsförmåga, i mars 1986 0,46 mekv/l och i mars 1987 0,35 mekv/l.

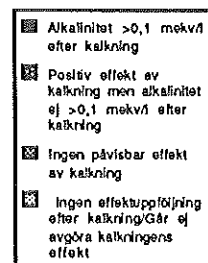
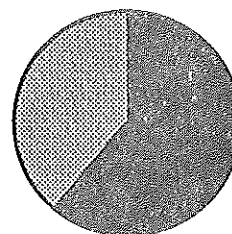
133 Stengyl (624871 145187) saknade buffringsförmåga innan det kalkades i april 1987 (10,5 ton). Effekttuppföljning har inte gjorts.

139 Fyllesjön (624720 145227) kalkades i april 1987 (5 ton). Effekttuppföljning har inte gjorts.

142 Långasjön (624554 145574) hade i augusti 1983 alkalinitet 0,02 mekv/l och pH 6,4 och i mars 1987 var pH 5,6 och alkaliniteten 0,02 mekv/l. Vattnet kalkades i april 1987 (26ton) och i mars 1988 (25 ton). Efter kalkningarna förbättrades buffringsförmågan och alkaliniteten var i april-maj 1988 ca 0,1 mekv/l.

Kommentar: De flesta kalkningarna har givit avsett resultat.

Bräkneån

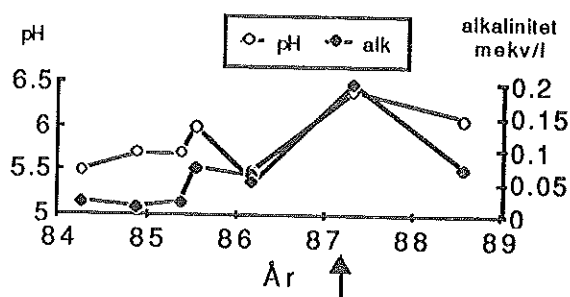


Vattendrag 120 Årydsån/Hällarydsån

106 Snyggegylet (624991 144597) kalkades i april 1987 (5 ton i sjön och 5 ton i tillrinnande vatten). Effekttuppföljning har inte gjorts.

107 Långasjön (624951 144771) kalkades i april 1987 (28 ton i sjön och 2 ton i tillrinnande vatten) och påverkas även av kalkningen av Snyggegylet. Buffringsförmågan ökade kraftigt strax efter kalkningen men hade efter 16 månader sjunkit till samma nivå som före kalkningen.

Långasjön



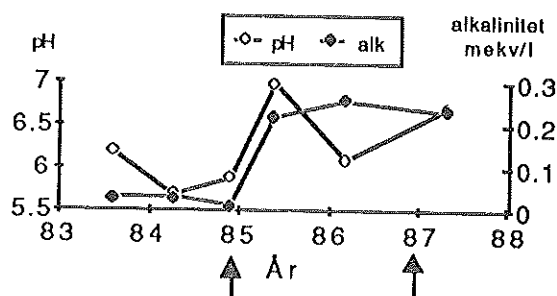
110 Vittgyl (624899 144831) kalkades i april 1987 (15 ton). Effekttuppföljning har inte gjorts.

144 Västra Hjärtsjön (624537 144802) hade alkalinitet 0,05 mekv/l innan den kalkades i december 1986 (24 ton). Effekttuppföljning har inte gjorts.

146 Östra Hjärtsjön (624560 144952) hade under tiden april 1984-november 1985 alkalinitet mellan 0,03-0,05 mekv/l. Sjön kalkades (24 ton) samtidigt som V Hjärtsjön från vilken den får ca hälften av sin tillrinning. Knappt ett år senare var pH 7,4.

120 Ällsjön (624846 145019) kalkades i december 1984 (31 ton) och december 1986 (14,7 ton) vilket resulterat i att buffringsförmågan varit god sedan kalkningarna började. Sjön har så pass lång teoretisk omsättningstid (1,1 år) att den antagligen inte behöver omkalkas mer än vart tredje år.

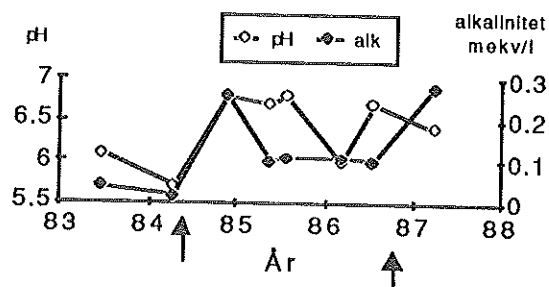
Ällsjön



105 Lilla Galtsjön (624962 144889) sodabehandlades 1980. pH och alkalinitetsvärdena har sedan dess varit goda

135 Hemsjön (624604 145084) kalkades i maj 1984 (35,6 ton) och i november 1986 (48,5 ton) och vattnet har sedan kalkningarna började haft god buffringsförmåga. Varaktigheten av den första kalkningen har varit ovanligt lång i förhållande till vattnets korta omsättningstid (0,24 år).

Hemsjön



157 Rudegyl (624447 145160) kalkades i april 1987 (6 ton). Ingen effekttuppföljning har gjorts.

156 Vänsterslå (624438 145105) kalkades i april 1987 (9 ton). Ingen effekttuppföljning har gjorts.

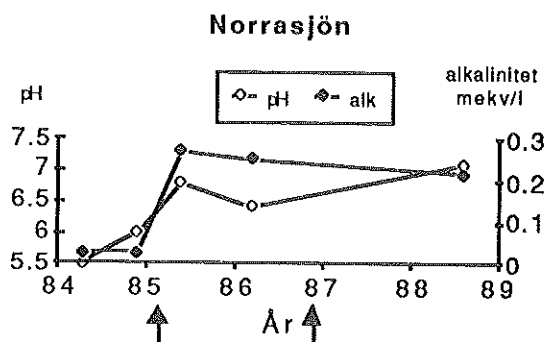
170 Kattsjön (624369 144909) kalkades i april 1987 (6 ton). Ingen effekttuppföljning har gjorts.

112 Kroksjön (624882 144543) kalkades i februari 1985 (13 ton) och i december 1986 (11 ton). Ingen effekttuppföljning har gjorts.

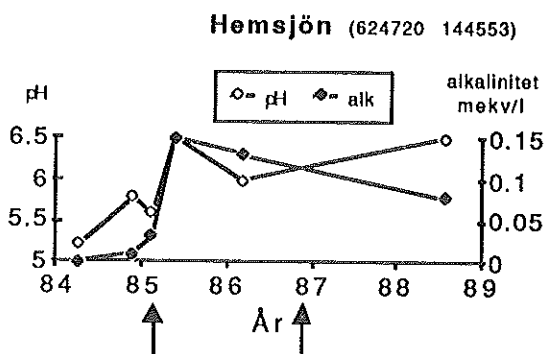
114 Skärsjön (624870 144561) ligger nedströms Kroksjön och kalkades vid samma tillfällen som den (6 resp 5 ton). Ingen effekttuppföljning har gjorts.

124 Ljungsjögylet (624782 144593) ligger nedströms Kroksjön och Skärsjön och kalkades samtidigt som dessa (5 ton vid varje tillfälle). Den första kalkningen gav dåligt resultat och tre månader därefter var buffringsförmågan mycket svag (0,02 mekv/l) och pH 5,6. Tre månader efter den andra kalkningen var buffringsförmågan god (0,15 mekv/l) och pH 5,7. Vid dessa två tillfällen har vattenfärgen varit hög (250 resp. 300 mg Pt/l) och alkalinitetsvärdena kan vara felbestämda.

122 Norrasjön (624757 144528) kalkades i februari 1985 (14 ton) och i december 1986 (10 ton). Kalkningarna har haft bra effekt på vattenkvaliteten och buffringsförmågan har blivit god.



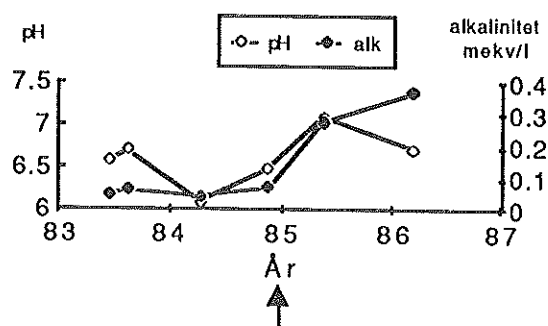
125 Hemsjön (624720 144553) ligger nedströms Ljunsjöylet och Norrasjön från vilka den får 55% av sin tillrinning och kalkades samtidigt som dessa vatten i februari 1985 (23 ton) och i december 1986 (21 ton). Kalkningarna har haft god effekt på vattenkvaliteten.



134 Holmsjön (624611 144588) kalkades i mars 1985 och i december 1986. Ingen effektuppföljning har gjorts. Sjön har kort omsättningstid (0,09 år) vilket gör att effekten av kalkningen kan förväntas ha varit mycket kortvarig.

176 Skärsjön (624317 144658) kalkades i november-december 1984 (42,9 ton) vilket har haft god effekt på vattenkvaliteten. Vattnet har lång omsättningstid (5,1 år) och behöver inte omkalkas förrän efter 7-8 år.

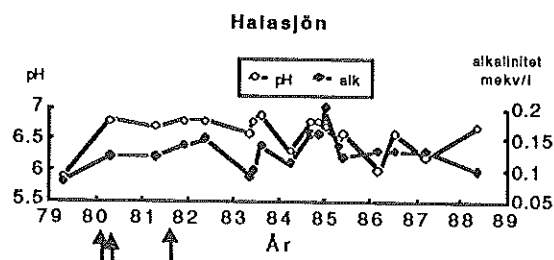
Skärsjön



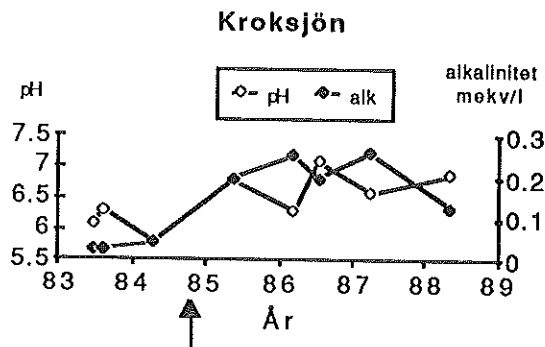
166 Flotasjön (624305 145202) kalkades i november 1987 (88 ton) och följande vår hade alkaliniteten ökat till 0,22 mekv/l från att innan ha varit 0,01 resp 0,03 mekv/l vid två tillfällen.

179 Lilla Öjasjön (624261 145125) kalkades i maj 1984 (30,4 ton). Alkaliniteten steg från 0,1 före kalkningen till 0,72 mekv/l i november 1984. I maj 1988, tre och ett halvt år efter kalkningen var alkaliniteten nere vid samma nivå som innan kalkningen. Detta vatten har så hög alkalinitet utan kalkning att det kan prioriteras lägre vid fortsatt kalkning.

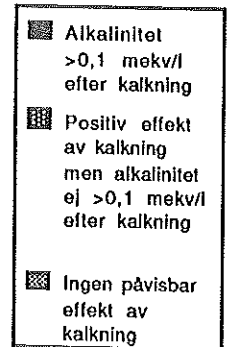
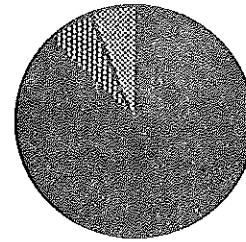
191 Halasjön (624037 145086) var ganska måttligt försurad innan den kalkades i februari-mars 1980 med 110 ton kalkstenskross 0-3 mm i strandzonen och i maj samma år med 32 ton i tillrinnande vatten. Sjön har sedan dess haft god buffertkapacitet. Sjön kalkades också 1981 (28 ton).



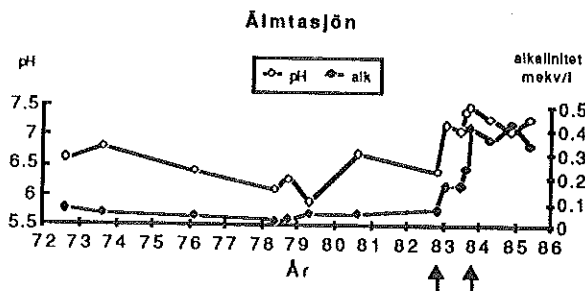
217 Kroksjön (623839 145075) kalkades i november 1984 (117,6 ton) och buffertkapaciteten var fortfarande god ca 3,5 år senare vilket förklaras av sjöns långa omsättningstid (4,1 år).



Årydsån



178 Älmtasjön (624171 144397) kalkades i oktober 1982 och 1983 med 110 ton vid vardera tillfälle vilket medförde att buffertkapaciteten ökade från svag till god. Tre år efter den senaste kalkningen var buffertkapaciteten fortfarande god. (Teoretisk omsättningstid 1,5 år).



199 Stora Torkelsjön (623998 144214) hade vid fyra mättillfällen från april 1984 till mars 1986 alkaliniteten 0-0,02 mekv/l. Vattnet kalkades i december 1986 och i april 1987 hade alkaliniteten ökat till 0,31 mekv/l.

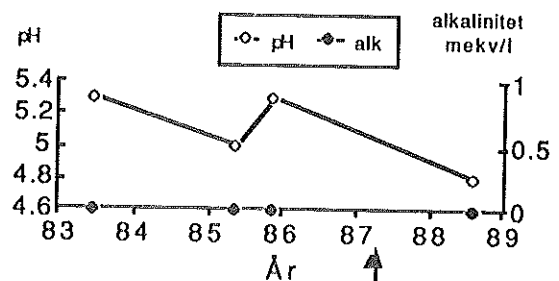
221 Reslegyl (623871 144200) har kalkats vid fyra tillfällen: mars 1984, januari 1985, januari 1986 och mars 1987 med 9-10,5 ton per gång. Innan kalkningarna, i början av april 1984, var pH 5 och buffertkapacitet saknades. I mars 1986 hade buffertkapaciteten ökat till 0,17 mekv/l och pH var 6,1.

Sammanfattning: I majoriteten av vatten har kalkningen givit avsedd effekt.

Vattendrag 121 Mieån

107 Stora Mellsjön (624818 144414) saknade buffertkapacitet och hade skadligt lågt pH innan den kalkades i april 1987 (10 ton i sjön och 55 ton på våtmarker i sjöns tillrinningsområde). Sexton månader efter kalkningen saknade sjön fortfarande buffertkapacitet och pH var lägre än innan kalkningen. Kalkningen har inte haft påvisbar effekt vilket förmodligen beror på sjöns korta omsättningstid (0,05 år).

St Mellsjön

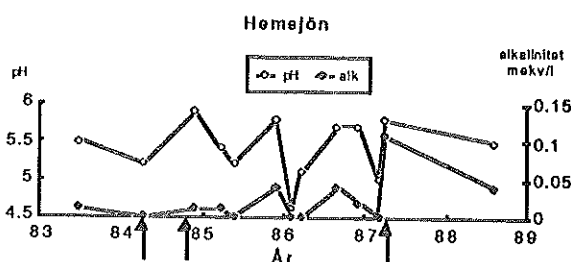


109 Lilla Mellsjön (624788 144415) kalkades i april 1987 (2 ton i sjön och 5,5 ton på mark och 4 ton i tillrinnande vatten). Effekttuppföljning har inte gjorts. Lilla Mellsjön får 96 % av sin tillrinning från Stora Mellsjön och om vattenkvaliteten hålls god i den senare behövs ej särskilda åtgärder för Lilla Mellsjön.

108 Stora Krusegyl (624799 144345) kalkades i april 1987 (6 ton i sjön och 6 ton på mark). Före kalkningen saknade sjön buffertkapacitet. Effekttuppföljning har inte gjorts

111 Lilla Krusegyl (624750 144317) kalkades i april 1987 (3 ton). Någon effektuppföljning har inte gjorts i sjön.

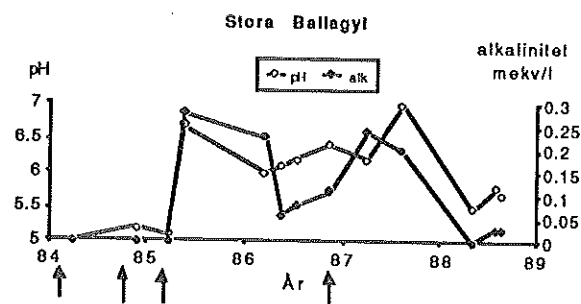
115 Hemsjön (624646 144291) kalkades i mars och november 1984 (10 resp 9 ton i tillrinnande vatten) och i april 1987 (12 ton i sjön och 107 ton på mark). Sjön får dessutom 56 % av sin tillrinning från de kalkade vattnen Lilla Mellsjön och Stora Krusegyl. De två första kalkningarna hade ingen påvisbar effekt. Efter den tredje kalkningen blev buffertkapaciteten god men var efter 16 mån återigen svag. Vattnet har mycket kort omsättningstid (0,08 år) och direkt kalkning i vattnet är därför en olämplig metod.



120 Gäddegyllet (624577 144169) har kort omsättningstid (0,08 år) och har kalkats med doserare i tillflödet. Hösten 1984 med 1 ton, 1985 med 22 ton, 1986 med 18 ton, 1987 med 16 ton och 1988 med 32 ton.. Alkaliniteten har under denna tid varierat mellan 0,05 och 0,17 mekv/l.

126 Avundsgyl (624494 144123) saknade alkalinitet innan den kalkades i februari 1985 (8 ton). I maj hade alkaliniteten ökat till 0,31 och i mars 1986 till 0,5 mekv/l. Vattnet omkalkades i december 1986 (6 ton). Knappt två år senare, i augusti 1988, hade alkaliniteten minskat till 0,05 mekv/l och varaktigheten av en kalkning kan uppskattas till ca 1,5 år.

127 Stora Ballagyl (624478 144188) kalkades i mars och november 1984 i tillrinnande vatten (3 resp 2 ton). Dessutom har kalkning skett, samtidigt som det kalkats i den uppströms liggande Avundsgyl. Dessa kalkningar har skett direkt i sjön i februari 1985 och december 1986. Kalkdosen har varit 10 ton vid vardera tillfället. De två första kalkningarna hade ingen påvisbar effekt men de två senare har haft bra effekt.



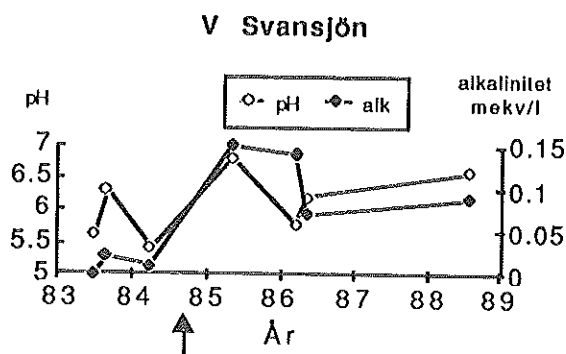
131 Trehörnagyl (624400 144149) kalkades i maj 1985 med 93 ton granulerad dolomitkalk över hela tillrinningsområdet. Effektuppföljning görs inom ett forskningsprojekt som drivs av Växtekologiska avdelningen vid Lunds universitet.

129 L. Krokgylet har helikopteralkats med 86 ton granulerad K-kalk över hela tillrinningsområdet och samma effektuppföljning sker som för Trehörnagyl.

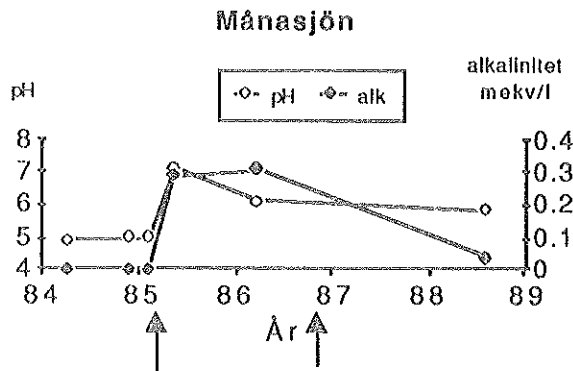
143 Lilla Torkelsjön (624015 144159) saknade buffertkapacitet och pH var 5,1 innan den kalkades i december 1986 (15 ton). Kalkningen har givit avsedd effekt och följande april hade alkaliniteten ökat till 0,31 mekv/l och pH var 6,8.

103 Norra Svansjön (624991 148329) har kalkats privat under hela 80-talet med 1-2 ton/år. Kalkning har sedan skett i november 1984 (46 ton) och december 1986 (29,4 ton). Effektuppföljning har inte gjorts.

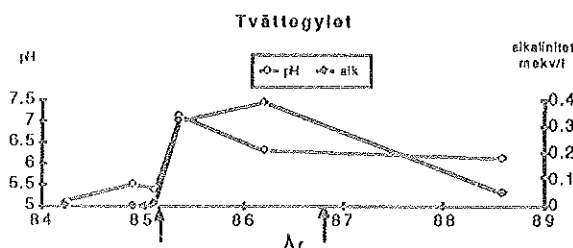
105 Västra Svansjön (624873 143798) kalkades i november 1984 (123,2 ton) och följande vår hade buffertkapaciteten ökat från obetydlig till god. Vattnet flygkalkades också i december 1986 (121,5 ton). Kalkningarna har givit avsedd effekt.



110 Månasjön (624726 143976) var starkt försurad och saknade buffertkapacitet innan den kalkades i februari 1985 (30 ton). Efter kalkningen blev buffertkapaciteten god. Vattnet omkalkades nästan två år senare i december 1986 (24 ton). Mindre än två år efter den andra kalkningen var sjön återigen i behov av omkalkning. Kalkningarna har givit avsedd effekt. Sjön har kort omsättningstid (0,34 år) och varaktigheten av en kalkning kan uppskattas till 1,5-2 år.



121 Tvättegylet (624561 143870) kalkades i februari 1985 (17 ton) och nästan två år senare i december 1986 (13 ton). Innan kalkningen var vattnet starkt försurad och saknade buffertkapacitet. Kalkningen har givit avsedd effekt men mindre än två år efter den andra kalkningen var sjön återigen i behov av omkalkning.



138 Melesjön (624034 143970) ligger nedströms de kalkade vattnen Västra Svan-sjön, Månasjön och Tvättegylet och har även kalkats med doserare i tillflödesbäck sedan november 1983 fram till juli 1988 med totalt 211 ton. Sedan kalkning började har buffertkapaciteten ökat från 0,01-0,07 till 0,13-0,16 mekv/l.

136 Stora Brunnsgylet (624087 143868) hade i mars 1986 pH 5,1 och saknade buffertkapacitet.

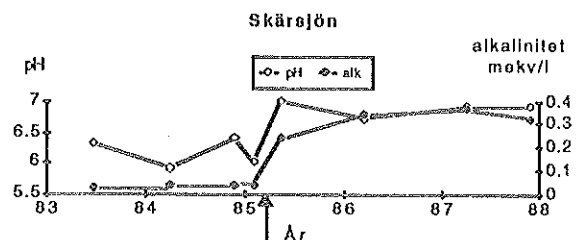
Vattnet kalkades i mars 1987 (13 ton) och i augusti 1988. Ca 1,5 år efter den första kalkningen, var pH 6,3 och alkaliniteten 0,08 mekv/l.

140 Lilla Brunnsgylet (624103 143931) kalkades i mars 1987 (3 ton). Effekttuppföljning har inte gjorts.

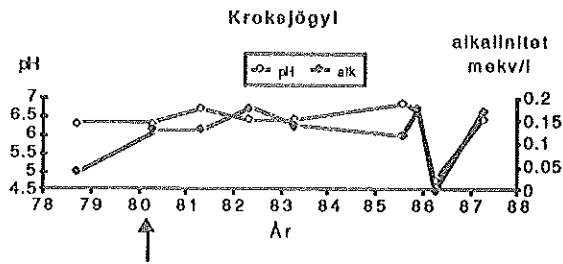
151 Bredagyl (623826 144109) hade mycket svag buffertkapacitet under 1984 och 1985 strax före kalkning (0,02 resp 0,03 mekv/l). Vattnet kalkades i februari 1985 (25 ton) och buffertkapaciteten har därefter varit god under minst två år. I april 1987 var alkaliniteten 0,2 mekv/l och pH 6,7.

152 Rudegyl (623708 143908) saknade under 1983-86 buffertkapacitet. Vattnet kalkades i november 1986 (34 ton) och i april 1987 hade alkaliniteten ökat till 0,26 mekv/l och pH var 6,9.

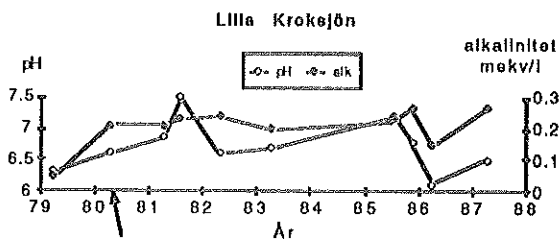
156 Skärsjön (623715 143983), som ligger nedströms Rudegyl, kalkades i februari 1985 (33 ton) varefter buffertkapaciteten ökade från mycket svag till god vilket den fortfarande var efter nästan tre år.



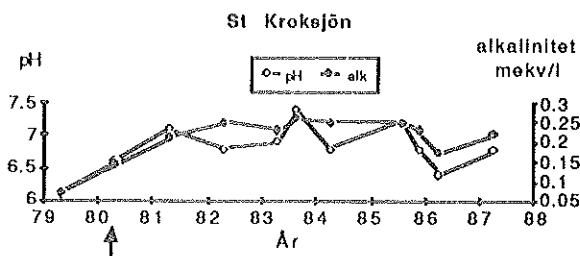
157 Kroksjögyt (623723 144131) kalkades i mars 1980 (6 ton i sjön och 1 ton i tillrinnande vatten) och hade god buffertkapacitet under minst sex år därefter. I april 1986 uppmättes pH till 4,8 och alkaliniteten till 0, vilket är för lågt för att vara representativt för sjön som helhet. Sjön har så lång omsättningstid som 1,2 år och ett så stort alkalinitetsfall som från 0,18 till 0 mekv/l kan inte ha skett på fyra månader. Vattnet omkalkades i mars 1987 (9 ton) och en månad senare var buffertkapaciteten god.



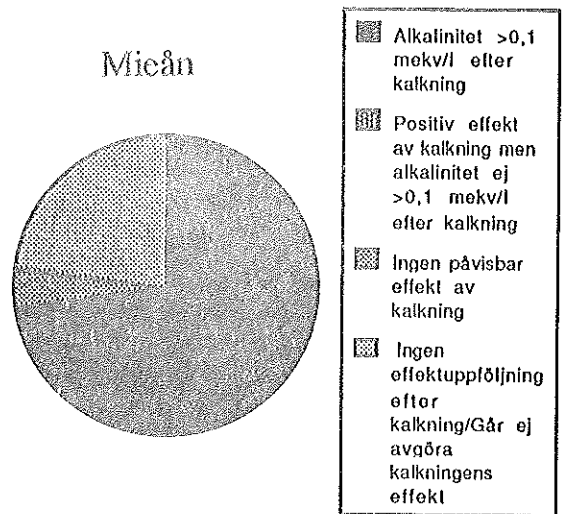
158 Lilla Kroksjön (623646 144111) kalkades i mars 1980 (17 ton i sjön och 1 ton i tillrinnande vatten), samtidigt som Kroksjögyll från vilken den får 40% av sin tillrinning, och har därefter haft god buffertkapacitet under minst sju år. Den jämna och höga alkaliniteten under så lång tid sedan kalkningen tyder på att alkalinitetsvärdet från 1978 inte var representativt för sjön och att buffertkapaciteten i sjön var högre och troligen god även innan kalkningen.



160 Stora Kroksjön (623533 144115) kalkades i mars 1980 (55 ton i sjön och 1 ton i tillrinnande vatten). Sjön får 46 % av sitt tillrinnande vatten från Lilla Kroksjön som kalkades samtidigt. Vattnet har haft god buffertkapacitet sedan kalkningen. Serien av alkalinitetsvärden tyder, liksom för Lilla Kroksjön, på att buffertkapaciteten i sjön var högre än uppmätt och troligen god även innan kalkningen.



Sammanfattning: I nästan alla vatten har kalkningarna givit avsett resultat.



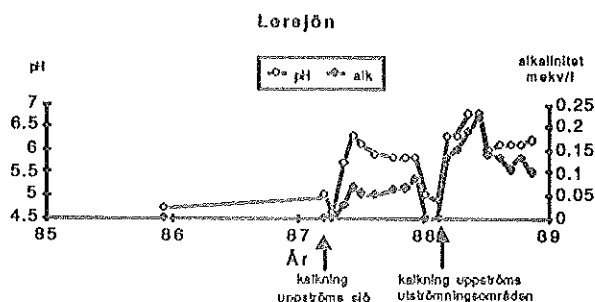
Vattendrag 122 Mörrumsån

101 Hjortasjön (625481 142779) saknade i mars 1986 buffertkapacitet och pH var 5. I november-december 1986 flygkalkades sjön (12 ton) och i februari 1988 kalkades utströmningsområden och våtmarker inom dess tillrinningsområde. I maj hade pH ökat till 6,1 och alkaliniteten till 0,06 mekv/l.

103 Brånasjön (625392 142774). I mars 1986 bestämdes pH till 5,3 och alkaliniteten till 0,06 mekv/l och minst ett av dessa värden är därför felaktigt. Sjön kalkades i februari 1988 (7 ton direkt i vattnet och 25 ton på omgivande våtmarker och utströmningsområden). I maj samma år hade alkaliniteten ökat till 0,95 mekv/l.

105 Mellansjön (625106 143273) ligger huvudsakligen i Kronobergs län. Sjön kalkades i mars 1987 (25 ton). Effekttuppföljning har inte gjorts.

109 Lersjön (624925 143255) saknade i december 1985 buffertkapacitet och pH var 4,7. Kalkning av den uppströms liggande Mellansjön i mars 1987 avspeglade sig i Lersjön under 1987 i en förbättrad vattenkvalitet. I februari 1988 kalkades våtmarker och utströmningsområden (365 ton) inom sjöns tillrinningsområde och under det följande året var buffertkapaciteten god.



106 Hemsjön (625075 143332) kalkades i mars 1987 (10 ton). Effekttuppföljning har inte gjorts i sjön.

116 Brånasjön (624675 142965) hade i april 1985 alkaliniteten 0,17 mekv/l och kalkades i november samma år (9 ton). I mars 1986 hade alkaliniteten ökat till 0,97 mekv/l. Kalkningen har haft stor effekt men sjöns buffertkapacitet var även före kalkningen så god att den inte var i behov av kalkning. Sjön omkalkades i oktober 1987 (9 ton).

125 Gummaresjön (624563 143071) kalkades i november 1985 (13 ton) och i oktober 1987 (11 ton). Sjön får dessutom 31 % av sin tillrinning från den kalkade Brånasjön. Före kalkning var buffertkapaciteten mycket svag men har sedan kalkningarna påbörjats varit god i avflödesbäcken.

119 Agngylet (624645 143072) kalkades i november 1985 (6 ton) och i oktober 1987 (8 ton). Effekttuppföljning har inte gjorts.

111 Hejasjön (624725 143353) hade i februari 1985 pH 5,7 och alkaliniteten 0,07 mekv/l. Sedan dess har under 1988 uppströms liggande våtmarker kalkats och även doserarkalkning i tillflödet har startat i slutet av 1987. Detta har resulterat i att alkaliniteten i avflödesbäcken ökat från 0-0,1 under 1987 till 0,25-1 mekv/l under 1988.

115 Hemgylet (624664 143622) kalkades i mars 1987 (8 ton) vilket gav avsedd effekt. I mars 1986 var alkaliniteten 0,05 och i augusti 1988 dygt ett år efter kalkningen 0,09 mekv/l.

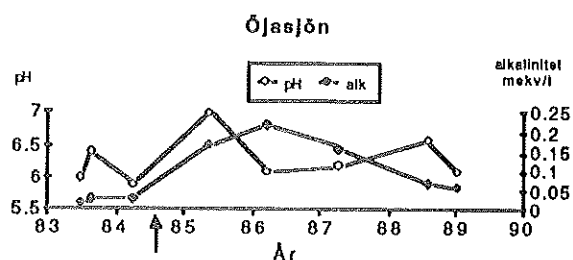
118 Ulvshalen (624595 143569) hade alkaliniteten 0,02-0,06 mekv/l innan den i mars 1987 kalkades (12 ton). I augusti 1988, ca 1,5 år efter kalkning, var alkaliniteten 0,09 mekv/l och pH 6,1. Kalkningen har givit avsedd effekt och varaktigheten av en kalkning kan uppskattas till ca 2 år.

124 Stengylet (624563 143529) kalkades i mars 1987 (3 ton). Någon effekttuppföljning har inte gjorts.

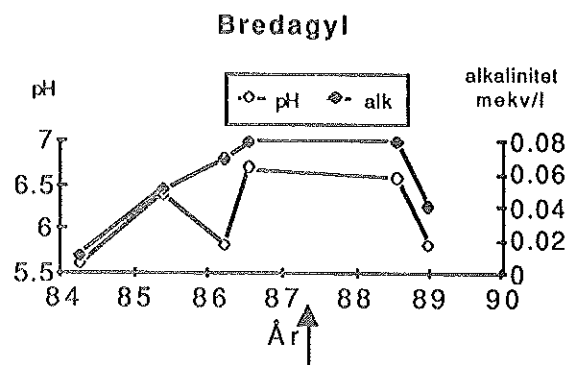
126 Stora Hackningagylet (624505 143507) kalkades i mars 1987 (3 ton). I augusti 1988 var alkaliniteten 0,04 mekv/l och pH 6,0.

134 Ysnagylet (624288 143600) hade alkaliniteten 0,03 mekv/l och pH 5,5 innan den kalkades i mars 1987 (6 ton). I augusti 1988, ca 1,5 år efter kalkning, var alkaliniteten 0,06 mekv/l och pH 5,9. Kalkningen har givit avsedd effekt och varaktigheten av en kalkning kan uppskattas till ca 1,5 år.

121 Öjasjön (624482 143444) kalkades i september 1984 (75 ton) varefter buffertkapaciteten ökade från svag till god. Sjön har återförsurats i en takt så att omkalkning behöver göras efter 4-5 år. Den teoretiska omsättningstiden är 3,0 år. Kalkningen har givit avsedd effekt.



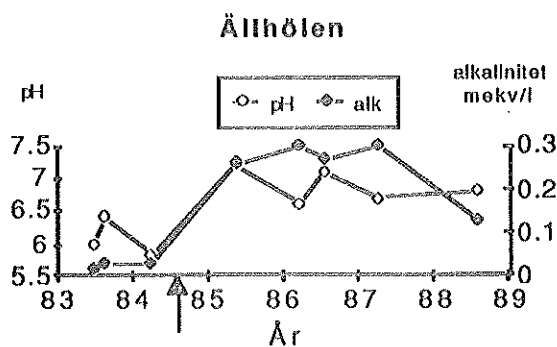
133 Bredagyl (624299 143501) kalkades i april 1987 (20 ton). Både denna kalkningen och kalkningen 1984 av den uppströms liggande Öjasjön, från vilken Bredagyl får större delen av sin tillrinning (53 %), har haft bra effekt på Bredagyl. Kalkningen har haft avsedd effekt.



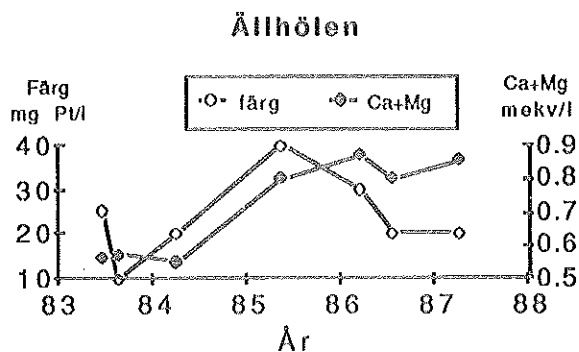
137 Rumpegylet (624230 143509) kalkades i april 1987 (10 ton). Rumpegylet får 84 % av sin tillrinning från Bredagyl och om vattenkvaliteten hålls god i denna behövs ingen separat kalkning av Rumpegylet.

154 Brötagylet (623706 143515) hade i mars 1979 pH 5,0 och saknade buffertkapacitet. I oktober samma år var pH 5,5. Vattnet har kalkats årligen under perioden 1980-86 (3 ton kalkstenskross 0-3 mm/år) vilket har givit avsedd effekt och pH har under denna tid varit 6,3-7,1. Vattnet kalkades också i mars 1987 (6 ton).

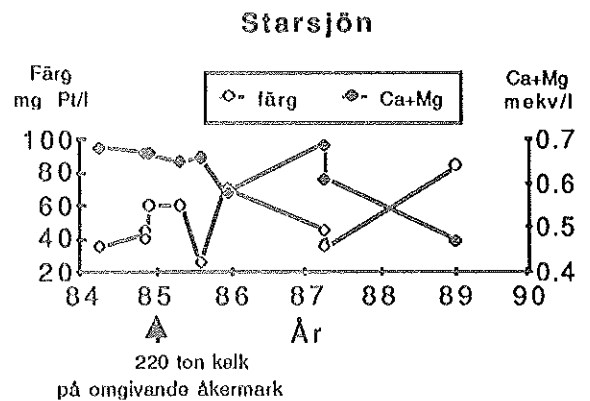
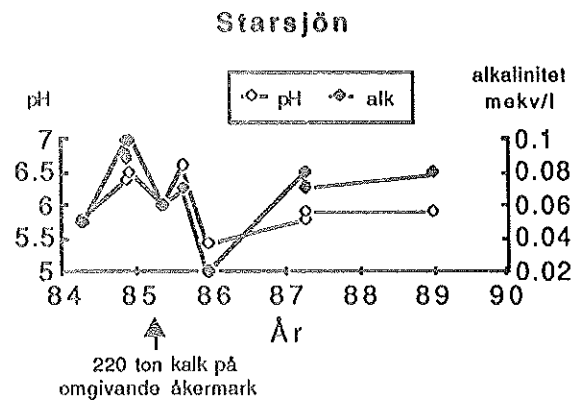
132 Ällhölen (624308 143859) kalkades i augusti-september 1984 (251 ton) varefter buffertkapaciteten ökade från svag till god vilket den fortfarande var efter 4 år, vilket beror på att sjön har en relativt lång teoretisk omsättningstid (1,5 år). Kalkningen har givit avsedd effekt.



Vattenfärgen ökade från 10-25 mg Pt/l före kalkningen till 20-40 mg Pt/l strax efter. Ökningen verkar dock ha varit temporär och var efter knappt två år nere på samma nivå som före kalkningen.

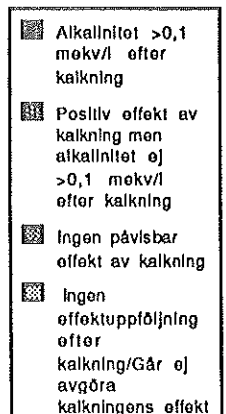
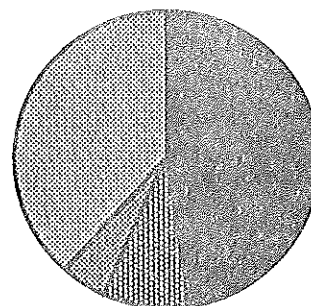


149 Starsjön (623773 143789). Våren 1985 kalkades omkringliggande åkermark med 220 ton jordbrukskalk. Kalkningen har på fyra år inte haft påvisbar effekt på varken pH, alkalinitet eller kalcium+magnesiumhalt i vattnet.



Sammanfattning: I de flesta vattnen har kalkningen resulterat i högre alkalinitetsvärden än 0,1 mekv/l.

Mörumsån

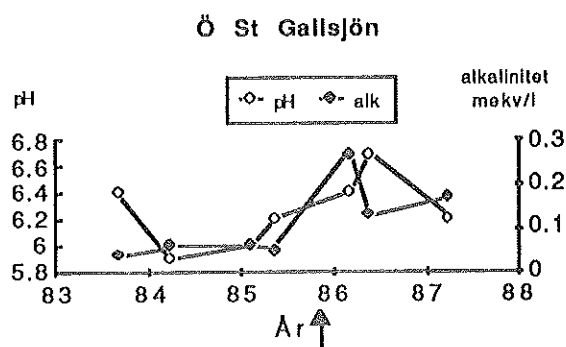


Vattendrag 123 Gallån

100 Tubbagylet (624281 143113) kalkades i november 1985 och i oktober 1987 (4 ton vid varje tillfälle). Våren före den första kalkningen var alkaliniteten 0,03 mekv/l och våren efter hade den ökat till 0,05 mekv/l.

103 Abborrhagylet (624188 143162) hade under 1983-85 pH 5,8-6,3 och alkaliniteten 0,02-0,05 mekv/l. Vattnet kalkades i november 1985 (10 ton). Kalkningen gav avsedd effekt och följande maj hade alkaliniteten ökat till 0,24 mekv/l. Vattnet omkalkades i december 1987 (6 ton).

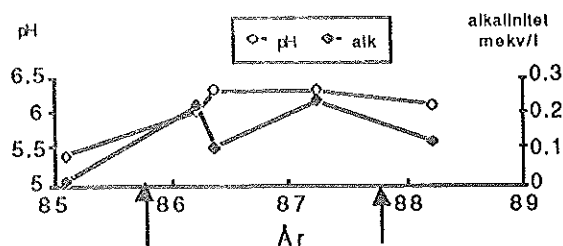
106 Östra Stora Gallsjön (624055 143110) kalkades i november 1985 (39 ton). Sjön får även en mindre del av sin tillrinning (11 %) från de kalkade vattnen Abborrhagylet och Tubbagylet. Kalkningen gav avsedd effekt och buffertkapaciteten ökade från svag till god vilket den fortfarande var 1,5 år senare. Detta är lång tid i förhållande till sjöns omsättningstid (0,4 år).



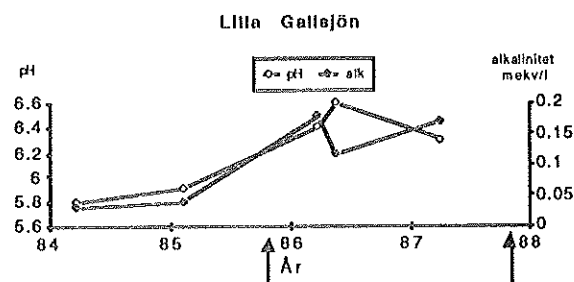
110 Lilla Ålagylet (624025 143234) kalkades i november 1985 (6 ton) och i december 1987 (4 ton). Effekttuppföljning har inte gjorts i sjön.

108 Stora Ålagylet (624015 143187) hade obetydlig buffertkapacitet innan vattnet kalkades i november 1985 (7 ton) varefter buffertkapaciteten har varit god under mer än två år. Vattnet omkalkades i december 1987 (5 ton).

St Ålagylet



111 Lilla Gallsjön (623950 143158) hade obetydlig buffertkapacitet innan vattnet kalkades i november 1985 (22 ton) varefter buffertkapaciteten har varit god. Vattnet omkalkades i december 1987 (17 ton). Lilla Gallsjön får 78 % av sin tillrinning från Stora Ålagylet och Östra Stora Gallsjön och om vattenkvaliteten hålls god i dessa behövs inga särskilda åtgärder i Lilla Gallsjön.



121 Östra Vångagylet (623788 143064) kalkades i december 1987 (9 ton). Ingen effekttuppföljning har gjorts i sjön.

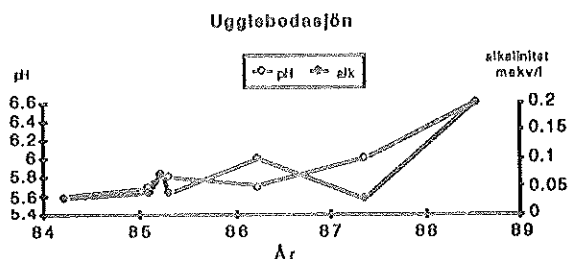
120 Västra Vångagylet (623784 143021) kalkades i december 1987 (8 ton). Ingen effekttuppföljning har gjorts i sjön.

118 Hundsjön (623782 142951) hade i april 1979 pH 5,1 och saknade buffertkapacitet. Vattnet kalkades i mars 1985 (18 ton i sjön och 1 ton tillrinnande vatten) vilket gav god effekt och i april samma år var alkaliniteten 0,08 och följande vår 0,05 mekv/l. Vattnet omkalkades i december 1987 (23 ton).

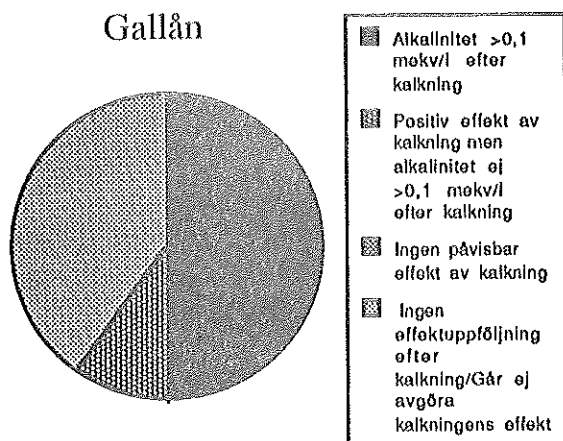
122 Kärrsjön (623656 143016) kalkades i mars 1985 (29 ton) och alkaliniteten ökade snabbt från 0,01 till 0,09 mekv/l och pH från 5,5 till 6,2. I mars 1986 hade alkaliniteten minskat till 0,06 mekv/l och vattnet omkalkades i december 1987 (7 ton).

Vattnet har en omsättningstid på 0,5 år och behöver omkalkas med ca 1,5 års intervall.

131 Ugglebodasjön (623439 143066) får ca hälften av sin tillrinning från den kalkade Kärrsjön och kalkades dessutom i februari 1988 (20 ton). Kalkningen har haft avsedd effekt.



Sammanfattning: De flesta kalkningarna inom detta vattensystem har givit avsett resultat.



Vattendrag 124 Västra - och Östra Orlundsån.

100 Lilla Källsjön kalkades i oktober 1985 (3 ton) och i oktober 1987 (1,5 ton). Ingen effektuppföljning har gjorts.

101 Stora Källsjön, norra (624876 142743) kalkades i oktober 1985 (20 ton i sjön, 1,5 ton tillrinnande vatten) och 1987 (14,5 ton). Den påverkas också av kalkningen av Lilla Källsjön. Ingen effektuppföljning har gjorts.

104 Stora Källsjön, södra (624815 142715) har kalkats samtidigt som Stora Källsjön (11 resp. 6 ton) från vilken den får huvuddelen av sitt tillflöde. Ingen effektuppföljning har gjorts.

105 Bredasjön (624735 142763) kalkades i oktober 1985 och 1987 (33 resp. 20 ton). Dessförinnan var alkaliniteten 0,03 mekv/l och pH 6,1. Effektuppföljning har ej gjorts.

107 Gäddesjön (624675 142853) kalkades i oktober 1985 och 1987 (11 ton vid varje tillfälle). Ingen effektuppföljning har gjorts.

121 Vångagylet (624398 142524) kalkades i oktober 1985 (5 ton). Ingen effektuppföljning har gjorts.

110 Björkesjön (624537 142622) kalkades i oktober 1985 och 1987 (18 resp. 11 ton). Ingen effektuppföljning har gjorts.

111 Vångagylet (624517 142648) kalkades i oktober 1985 och 1987 (5 resp. 3 ton). Ingen effektuppföljning har gjorts.

109 Nätsjön (624622 142824) kalkades i oktober 1985 och 1987 (36 resp. 26 ton). Ingen effektuppföljning har gjorts.

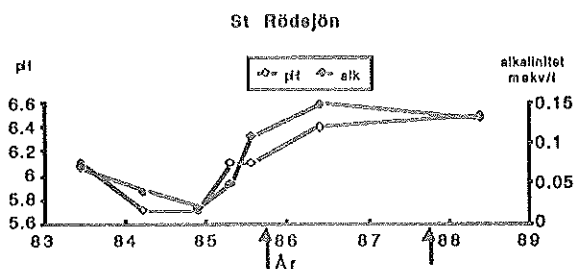
112 Baggamålasjön (624513 142812) kalkades i mars 1985 (12 ton). Ingen effektuppföljning har gjorts.

118 Spinkasjön (624445 142866) hade i februari 1985 pH 5,8 och alkaliniteten 0,04 mekv/l. Vattnet kalkades i oktober 1985 (16 ton) vilket gav avsedd effekt och i mars 1986 hade alkaliniteten ökat till 0,71 mekv/l och pH var 6,7. Vattnet omkalkades i oktober 1987 (10 ton).

116 Lilla Rödsjön (624466 142936) kalkades i oktober 1985 och 1987 (5 resp. 3 ton). Ingen effektuppföljning har gjorts.

113 Stora Rödsjön (624499 142951) hade under 1983-85 svag buffertkapacitet. Sjön kalkades i oktober 1985 (12 ton) och samtidigt kalkades alla ovan nämnda sjöar inom vattensystemet, som alla avrinner till St Rödsjön. De uppströms utförda kalkningarna omfattar alla vatten av betydelse. Vattnet kalkades igen i oktober 1987 (8 ton) och även då kalkades alla uppströms vatten. Som följd av kalkningarna har sjön haft god buffertkapacitet 1985-88.

Stora Rödsjön har mycket kort omsättningstid (0,01 år) och fortsatta kalkningar bör helt inriktas på uppströms vatten.



114 Abborrasjön (624471 143063), **122 Hemsjön** (624392 143069), **127 Tvättegylet** (624338 142977) och **129 Inregylet** (624312 142946) kalkades i december 1986 (5, 12, 5 resp. 3 ton). Effekttuppföljning har inte gjorts i något av dessa vatten.

123 Djupsjön (624372 142727) hade pH 5,3 innan den kalkades i november 1985 (16 ton) och i mars 1986 hade pH ökat till 6,3 och alkaliniteten var 0,19 mekv/l. Omkalkning gjordes i oktober 1987 (13 ton).

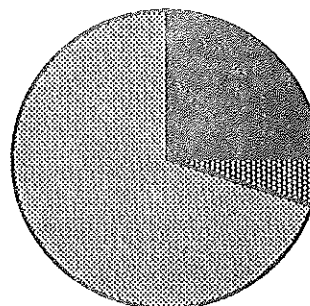
124 Stora Rälgylet (624331 142631) kalkades i november 1985 (5 ton) och i oktober 1987 (4 ton.) I mars 1986 bestämdes alkaliniteten till 0,13 mekv/l och pH till 5,8.

139 Orlunden (623654 142634) har inte kalkats. Det är den största sjön inom vattensystemet och är påverkad av alla ovan refererade kalkningar inom vattensystemet. Under 1983-85, innan de omfattande kalkningarna som omfattar nästan alla vatten inom vattensystemet gjordes, var pH 6,1-6,7 och alkaliniteten 0,05-0,1 mekv/l. Därefter har våarna 1986 och 1987 pH varit 6,5 resp 6,1 och alkaliniteten 0,06 resp 0,08 mekv/l.

158 Grundsjön (622262 142419) har kalkats 1975, -77, -80 och -81 (2, 2,1, 2, resp 8 ton). I augusti 1983 var pH 7,0 och alkaliniteten 0,25 mekv/l och i februari 1985 var motsvarande värden 6,1 och 0,16. Sjön kalkades också 1986 (10 ton) vilket medförde en stor ökning av alkaliniteten till 0,89 mekv/l följande vår.

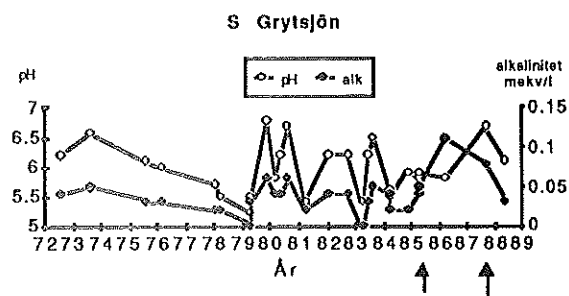
Sammanfattning: Endast i en mindre del av sjöarna har effekttuppföljning gjorts. I de flesta av dessa har dock kalkningarna gett avsett resultat.

V. och Ö Orlundsån

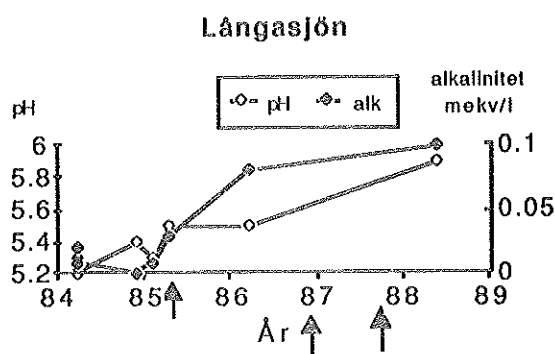


Vattendrag 129 Skräbeån

101 Södra Grytsjön (625881 142003) kalkades i april 1979 (40 ton kalkstenskross 0-3 mm i strandzon och 10 ton på mark). Denna kalkning medförde en förbättring av pH och alkaliniteten vilken dock fortfarande var svag efteråt. Vattnet har senare kalkats i april 1985 (50 ton) och oktober 1987 (33 ton). Sedan 1986 kalkas också uppströms belägna sjöar i Kronobergs län. Kalkningarna har medfört en ökning av buffertkapaciteten.



106 Långasjön (625808 141985) har kalkats i april 1985 (16 ton i sjön och 3 ton tillrinnande vatten), december 1986 (9 ton) och i oktober 1987 (9 ton), vilket haft avsedd effekt och medfört en stor ökning av buffertkapaciteten.



121 Mulasjön (625461 141799) hade pH 5,6 och alkaliniteten 0,02 mekv/l innan den kalkades i april 1985 (6 ton i sjön och 9 ton i tillrinnande vatten), samtidigt som de uppströms vattnen Södra Grytsjön och Långasjön. Alkaliniteten ökade till 0,06 mekv/l strax efter kalkningen. På hösten samma år startades en kalkbrunn i en tillloppsback, via vilken det fram tom 1987 spreds 70 ton kalk. På våren 1986 var alkaliniteten 0,09 mekv/l. Vattnet omkalkades i december 1987 (5 ton) och i maj 1988 var alkaliniteten 0,06 mekv/l. Kalkningen har haft positiv effekt men alkaliniteten har inte ökat till uppsatt mål 0,1 mekv/l eller mer.

138 Ljungsjön kalkades i april 1985 (10 ton) och får dessutom 93 % av sin tillrinning från den kalkade Mulasjön. Sjön har främst kalkats som en åtgärd för den nedströms belägna 162 Möllesjön. Effekttuppföljning har ej gjorts i sjön men vattenkvaliteten bör vara väldigt lik den i 162 Möllesjön.

162 Möllesjön (625131 141738) båtkalkades i april 1989 men påverkades redan tidigare av uppströms kalkningar i S Grytsjön, Långasjön, Mulasjön, Ljungsjön samt av en kalkdoserare vid Rönnesjön i Kristianstads län. Under 1972-86 har alkaliniteten varit 0-0,03 mekv/l och pH 5,0-6,0. Under första delen av 1988 ökade alkaliniteten till 0,04-0,08 mekv/l och pH till 6,2.

189 Orsjön (624969 141608) hade i april 1985 alkaliniteten 0,05 mekv/l och pH 5,9. Sjön kalkades i november samma år (13 ton) och i mars följande år hade alkaliniteten ökat till 0,33 mekv/l. Kalkningen har givit avsedd effekt och fortfarande ca 2,5 år efter kalkningen, i maj 1988, var buffertkapaciteten god.

190 Parsjön (624936 141737) hade i april 1985 alkaliniteten 0,02 mekv/l och pH 5,5. Sjön kalkades i november 1985 (8 ton) och i mars följande år hade alkaliniteten ökat till 0,39 mekv/l. Kalkningen gav avsedd effekt, men ungefär 2,5 år därefter, i maj 1988, hade sjön återförsurats till en kritiskt låg nivå (pH var 5,5 och alkaliniteten 0,02 mekv/l). Sjöns teoretiska omsättningstid är bara 0,15 år och varaktigheten av en sjökalkning blir därför mindre än ett år.

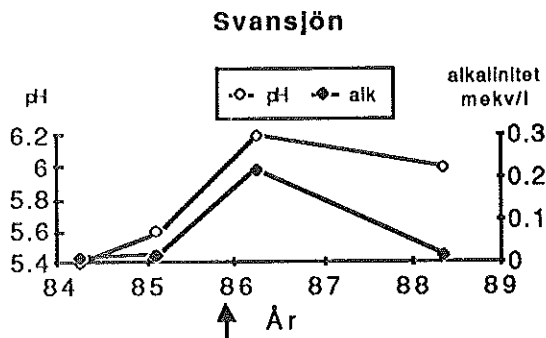
202 Bonagylet (624864 141733) hade i april 1985 alkaliniteten 0,06 mekv/l och pH 5,7. Vattnet kalkades i november 1985 (6 ton i sjön och 3 ton i tillrinnande vatten) vilket gav avsedd effekt och i mars 1986 hade alkaliniteten ökat till 0,63 mekv/l och pH till 6,4.

224 Moagylet (624774 141707) saknade i april 1985 buffertkapacitet och pH var 4,6. Vattnet kalkades i november 1985 (9 ton) och i mars 1986 hade alkaliniteten ökat till 0,53 mekv/l och pH till 6,5. I maj 1988 saknade sjön återigen buffertkapacitet och pH var 5,2. Kalkningen har givit avsedd effekt men varaktigheten blev kort beroende på att sjön har kort omsättningstid (0,1 år).

252 Ljungsjön (624626 141714) hade i mars 1984 pH 5,9 och alkaliniteten 0,05 mekv/l. Vattnet kalkades i november 1985 (9 ton) och i mars 1986 hade alkaliniteten ökat till 0,19 mekv/l och pH till 6,2. I april 1987 var alkaliniteten 0,35 och pH 6,6 och i maj 1988 var motsvarande värden 0,15 mekv/l och 7,0. Kalkningen har haft avsedd effekt och en varaktighet på mer än fyra år, vilket beror på den långa omsättningstiden (2,1 år).

248 Krokagylet kalkades i november 1985 (4 ton) och i februari 1989 (4 ton) som uppströmsinsats för 238 Svansjön. Effekttuppföljning har ej skett.

238 Svansjön (624685 141772) hade 1984 och 1985 svag buffertkapacitet. Vattnet kalkades i november 1985 (17 ton) och i mars 1986 hade alkaliniteten ökat till 0,22 mekv/l och pH till 6,2. Kalkningen gav avsedd effekt men efter drygt två år var sjön återigen nästan lika buffertsvag som före kalkningen.



255 Grimsjön (624608 141939) hade i mars 1984 pH 5,6 och alkaliniteten 0,02 mekv/l och i februari 1985 var alkaliniteten 0,03 mekv/l och pH 5,8. Vattnet kalkades i november 1985 (9 ton) och 2,5 år senare, i maj 1988, hade sjön fortfarande god buffertkapacitet, 0,17 mekv/l, och pH var 7,1.

118 Häjsjön (625491 141898) kalkades i april 1985 (18 ton). Effekttuppföljning har inte gjorts.

123 Kroppgylet (625494 141921) kalkades i april 1985 (4 ton). Effekttuppföljning har inte gjorts.

130 Västrasjö, nedströms Häjsjön och Kroppgylet, kalkades i april 1985 (14 ton), i december 1986 (8 ton), i december 1987 (8 ton) och i februari 1989 (8 ton). Effekttuppföljning har inte gjorts i sjön.

151 Ekesjögylet kalkades i april 1985 (4 ton) och i oktober 1987 (4 ton). Effekttuppföljning har inte gjorts.

146 Östra Ekesjön (625282 141887) hade i februari 1985 alkaliniteten 0,03 mekv/l och pH 5,8. Vattnet kalkades i april 1985 (9 ton) vilket gav avsedd effekt och i mars 1986 hade alkaliniteten ökat till 0,3 mekv/l och pH till 6,3. Vattnet kalkades igen i oktober 1987 (7 ton).

140 V. Ekesjön kalkades i april 1985 (11 ton) och i oktober 1987 (8 ton). Effekttuppföljning har inte gjorts i sjön.

109 Agngylet kalkades i april 1985 (6 ton) och i oktober 1987 (5 ton). Före kalkning var buffertkapaciteten mycket svag. I maj 1988 drygt 6 mån efter den andra kalkningen hade denna ökat betydligt.

114 Parsjön kalkades i april 1985 (5 ton), i december 1986 (4 ton), i oktober 1987 (4 ton) och i februari 1989 (4 ton). Effekttuppföljning har inte gjorts i sjön.

122 Djupsjön kalkades i april 1985 (6 ton), i december 1986 (3 ton), i december 1987 (3 ton) och i februari 1989 (3 ton). Den får dessutom 80 % av sin tillrinning från den kalkade 114 Parsjön. Sjön får 22 % av sin tillrinning från Agngylet. Effekttuppföljning har inte gjorts i sjön.

124 Krokgylet (625457 142065) hade i april 1985 pH 5,9 och alkaliniteten 0,06 mekv/l. Vattnet kalkades samma månad (6 ton) vilket gav avsedd effekt och knappt ett år senare var alkaliniteten 0,62 mekv/l och pH 6,4. Sjön har senare kalkats i december 1986 (3 ton) och i oktober 1987 (3 ton).

149 Duktigsgylet kalkades i vattnet och kring utloppsbäck i mars 1984 (20 ton). Ingen effekttuppföljning har gjorts.

142 Rudesjön (625187 142064) har kalkats i mars 1984 (10 ton) och i december 1986 (22 ton). Effekttuppföljning har inte gjorts.

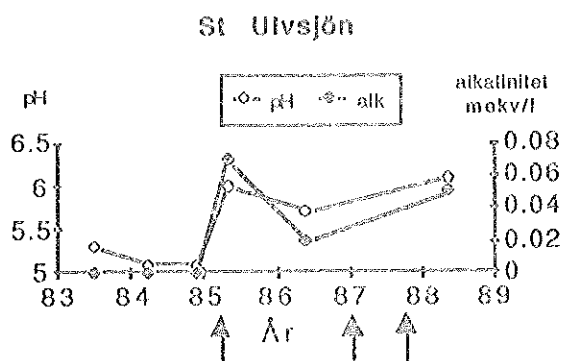
157 L. Sundsjön kalkades i april 1985 (4 ton) och i oktober 1987 (3 ton). Effekttuppföljning har inte gjorts.

163 St. Sundsjön kalkades i april 1985 (5 ton) och i oktober 1987 (4 ton). Effekttuppföljning har inte gjorts.

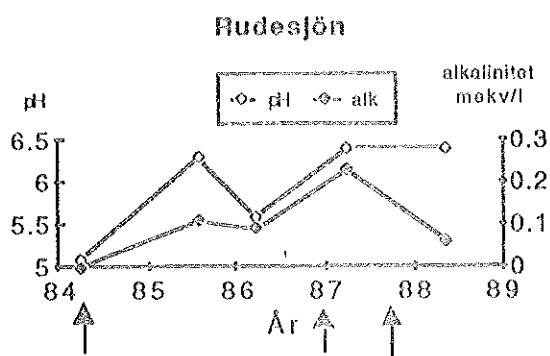
183 Lilla Ulvsjön (625033 141918) hade i februari 1985 pH 5,4 och alkaliniteten 0,01 mekv/l. Sjön kalkades i april samma år (4 ton i sjön och 9 ton i tillrinnande vatten) och påverkas av kalkningarna som samtidigt gjordes i Rudesjön och Krokgylet. Kalkningen gav avsedd effekt och i maj hade pH stigit till 7,2 och alkaliniteten var 0,29 mekv/l. Sjön har senare kalkats i december 1986 (2 ton) och i oktober 1987 (2 ton).

195 Stora Ulvsjön (624927 141902) hade under 1983-84 pH 5,1-5,3 och saknade buffertkapacitet. Sjön kalkades i april 1985 (8 ton i sjön och 32 ton i tillrinnande vatten). Sjön påverkas dessutom av kalkningarna i Lilla Ulvsjön och uppströms den liggande sjöar samt i Häjsjön, Kroppgylet och Östra Ekesjön. I maj 1985 hade pH stigit till 5,7 och alkaliniteten var 0,02 mekv/l.

Sjön har senare kalkats i december 1986 (3 ton) och i oktober 1987 (12 ton). Kalkningarna har haft en positiv effekt på vattenkvaliteten.



201 Rudesjön (624877 142005) har kalkats i mars 1984 (10,5 ton), i december 1986 (6 ton) och i oktober 1987 (6 ton) vilket givit avsedd effekt och vattnet har haft god buffertkapacitet sedan kalkningarna startade.



145 Nytegylet (625272 141537) saknade i februari 1985 alkalinitet och pH var 4,8. Vattnet kalkades i november 1985 (5 ton) och i december 1987 (2 ton). I mars 1986 hade alkaliniteten ökat till 0,20 mekv/l och pH var 6,0.

154 Gäddesjön (625190 141534) får ca en tredjedel av sin tillrinning från Nytegylet. Sjön kalkades i november 1985 (23 ton) och i mars 1986 var alkaliniteten 0,4 mekv/l och pH 6,4. Sjön har senare kalkats i december 1986 (18 ton) och i december 1987 (16 ton). Effekttuppföljning efter dessa insatser har inte gjorts.

170 Klynnsjön (625099 141544) saknade i juli 1983 buffertkapacitet och i mars 1984 var alkaliniteten 0,01 mekv/l och pH 5,3.

Vattnet kalkades i november 1985 (21 ton) och i december 1987 (15 ton). Dessutom har kalkningar gjorts i de uppströms belägna sjöarna Nytegylet och Gäddesjön. Kalkningarna har givit avsedd effekt och i maj 1988 hade pH ökat till 6,9 och alkaliniteten till 0,26 mekv/l.

177 Stenabrosjön (625034 141566) kalkades i november 1985 (26 ton i sjön och 2 ton i tillrinnande vatten) samt i december 1987 (16 ton). Effekttuppföljning efter dessa insatser har inte gjorts, men man kan förutsätta att buffertkapaciteten varit god sedan kalkningarna började eftersom den nedströms liggande Södra Långasjön, som får 83 % av sin tillrinning från Stenabrosjön, haft god buffertkapacitet.

185 Norra Långasjön och 193 Södra Långasjön (624967 141493) kalkades i november 1985 (15 resp. 11 ton) och får dessutom 83 % av sitt vatten från den kalkade Stenabrosjön och uppströms den kalkade vatten. Vintern-våren 1985 före kalkningarna hade Södra Långasjön svag buffertkapacitet (0,04-0,05 mekv/l) och lågt pH (5,6-5,8). Kalkningarna har haft bra effekt och i mars 1986 var alkaliniteten 0,44 mekv/l och pH 6,4. I maj 1988 var alkaliniteten 0,14 mekv/l och pH 7. Om uppströms sjöar kalkas behövs inga särskilda åtgärder i dessa sjöar.

194 Kalven kalkades i november 1985 (7 ton) som en uppströmsinsats för 218 Öasjön. 95 % av Kalvens tillflöde kommer från Södra Långasjön, som kalkades samtidigt. Insatsen i Kalven har därför haft marginell betydelse.

232 Vångagylet (624716 141394) kalkades första gången sommaren 1981 (16 ton). I april 1985 var pH 5,9 och alkaliniteten 0,07 mekv/l. Vattnet kalkades även i maj 1986 (8 ton) och i april 1987 hade pH ökat till 6,6 och alkaliniteten till 0,68 mekv/l. Vattnet omkalkades i april 1988 (9,8 ton) och i maj samma år var pH 7,3 och alkaliniteten 0,24 mekv/l. Kalkningen har givit avsedd effekt.

218 Öasjön (624714 141343). I september 1983 var alkaliniteten 0,09 mekv/l och pH 6,6 och i mars 1984 var motsvarande värden 0,04 och 5,7. Vattnet kalkades i november 1985 (32 ton) och i december 1987 (16 ton). Dessutom har de uppströms sjöarna Södra Långasjön, Stenabrosjön m fl kalkats.

Ett och ett halvt år efter den första kalkningen, dvs i april 1987, hade alkaliniteten ökat till 0,17 mekv/l och pH var 6,0. I maj 1988, strax efter den andra kalkningen, var pH 6,5 men alkaliniteten bara 0,07 mekv/l.

243 Nytegylet (624623 141349) får 98 % av sin tillrinning från Öasjön och har likartad vattenkvalitet som denna. Sedan uppströms vatten kalkades har buffertkapaciteten i Nytegylet varit god.

321 Öasjön (624060 141775) hade 1980, innan den kalkades, alkaliniteten 0,035 mekv/l och pH 6,4. Sjön kalkades sommaren 1981 (32 ton) och i maj följande år hade alkaliniteten ökat till 0,08 mekv/l och pH var 6,6. Under 1983-85 var alkaliniteten 0,04-0,05 mekv/l. Vattnet omkalkades i november 1986 (32 ton) och i april 1988 (34 ton). I maj samma år hade alkaliniteten ökat till 0,178 mekv/l och pH var 7,1.

265 Buskagylet kalkades i tilloppsbäck sommaren 1981 (16 ton), i maj 1986 (8 ton) och i april 1988 (7,2 ton). Effekttuppföljning har inte gjorts.

272 Abborragylet kalkades sommaren 1981 (12 ton). Effekttuppföljning har inte gjorts.

304 Gategylet kalkades årligen 1975-77, sommaren 1981 (16 ton), i maj 1986 (18 ton) och i mars 1988 (12 ton). Effekttuppföljning har inte gjorts.

308 Björnagylet kalkades med en mindre mängd kalk 1975-77, sommaren 1981 (8 ton), februari 1986 (8 ton) och i april 1988 (8 ton). Gylets teoretiska omsättningstid är bara 0,07 år och det får 70 % av sin tillrinning från Gategylet, vars teoretiska uppehållstid är ca 1 år. Vattenkvaliteten i Gategylet är avgörande även för Björnagylet.

306 Mjölldrängen (624266 141385) har kalkats sommaren 1981, i maj 1986 (18 ton) och i april 1988 (15,8 ton). Kalkningen har givit avsedd effekt och vid två tillfällen under 1987 och 1988 har buffertkapaciteten varit god till mycket god.

206 Stora Lergravsgylet kalkades sommaren 1981 (16 ton) och i maj 1986 (16 ton). Ingen effekttuppföljning har gjorts.

234 Västra Multasjön (624718 141590) kalkades sommaren 1981 (32 ton) och i februari 1986 (33,9 ton). Kalkningen har givit avsedd effekt och i april 1987 var buffertkapaciteten mycket god.

221 Västra Harasjön kalkades årligen 1975-77 och därefter sommaren 1981 (80 ton), juli 1986 (40 ton) och april 1988 (39,8 ton). Kalkningen har gjorts med hög dos som uppströmsinsats för Ö. Harasjön, Norra Bäckasjön m fl sjöar, vilket gett mycket hög alkalinitet, 1987 0,79 och 1988 0,94 mekv/l.

244 Norra Bäckasjön (624585 141530) hade i april 1979 pH 5,1. Sjön kalkades sommaren 1981 (ca 40 ton) och i februari 1986 (40 ton) och en månad därefter hade alkaliniteten ökat till 0,10 mekv/l. Ytterligare kalkning gjordes i mars-april 1988 (40 ton). Den nedströms liggande Mellan Bäckasjön får 94 % av sin tillrinning från Norra Bäckasjön och vattenkvaliteten i dessa två är därför troligen likartad.

261 Mellan Bäckasjön (624533 141521) kalkades sommaren 1981 (ca 20 ton), i februari 1986 (20 ton) och i mars-april 1988 (20 ton). I maj 1988 var alkaliniteten 0,24 mekv/l och pH 6,8.

269 Södra Bäckasjön kalkades sommaren 1981 (ca 15 ton), i februari 1986 (ca 15 ton) och i mars 1988 (ca 14,5 ton). Effekttuppföljning har inte gjorts i sjön men den får 91 % av sin tillrinning från Mellan Bäckasjön och vattenkvaliteten kan antas ha varit likartad som i denna.

247 Östra Multasjön (624629 141623) kalkades sommaren 1981 (70 ton). I mars 1986 var pH 5,6 och alkaliniteten 0,06 mekv/l. Sjön omkalkades i augusti 1986 (70 ton) och i april 1987 hade alkaliniteten ökat till 0,97 mekv/l och pH var 7,0.

262 Furen (624516 141639) kalkades sommaren 1981 (40 ton). Innan dess hade sjön en alkalinitet på 0,1-0,4 mekv/l. I mars 1986, var alkaliniteten 0,08 mekv/l och pH 5,9 och sjön kalkades i september samma år (44,5 ton). Kalkningen har givit avsedd effekt och i mars 1987 var pH 6,9 och alkaliniteten 0,45 och i maj 1988 var motsvarande värden 7,4 och 0,38 mekv/l.

Den goda vattenkvaliteten beror också på kalkningarna av Östra Hultasjön, som skett ungefär vid samma tidpunkter som för Furen. Furen får 42 % av sin tillrinning från Östra Hultasjön.

274 Rudesjön (624448 141656) kalkades sommaren 1981 (24 ton) och i september 1986 (25,4 ton). Innan den andra kalkningen var pH 5,4 och alkaliniteten 0,02 och efter kalkningen 7,4 resp 0,47 mekv/l. I maj 1988, 1,5 år efter kalkning, var buffertkapaciteten fortfarande god. Sjöns teoretiska uppehållstid är ca 1,5 år och det kan beräknas att sjön behöver omkalkas med 3-4 års intervall.

285 Aspegylet kalkades sommaren 1981 (16 ton), i maj 1986 (16 ton) och i mars 1988 (15,8 ton). Det påverkas även av kalkningarna i 274 Rudesjön. Uppföljning har inte gjorts.

286 Braxnagylet (624366 141541) kalkades sommaren 1981 (24 ton), i maj 1986 (12 ton) och mars 1988 (11,9 ton) och påverkas även av kalkningar i Rudesjön, Furen och Östra Hultasjön. I maj 1988 var alkaliniteten 0,4 mekv/l och pH 7,2.

279 Ävegylet har kalkats årligen 1975-77, sommaren 1981 (16 ton), i maj 1986 (16 ton) och i mars 1988 (16,3 ton). Uppföljning har inte gjorts efter 1980.

293 Vångagylet har kalkats årligen 1975-77, sommaren 1981 (16 ton), i maj 1986 (12 ton) och i april 1988 (11,7 ton). Det påverkas även av kalkningarna i Ävegylet. Uppföljning har inte gjorts efter 1980.

318 Dämmesgylet (624165 141453) kalkades sommaren 1981 (8 ton) och i maj 1986 (8 ton). I april var pH 7,1 och alkaliniteten 1,83 mekv/l. Vattnet omkalkades i april 1988 (8 ton).

284 Stora Kroksjön (624227 141528) kalkades sommaren 1981 (140 ton) i april 1986 (69,3 ton) och april 1988 (70,1 ton). Dessutom påverkas sjön av kalkningarna i Mellan Bäckasjön, Dämmesgylet och Braxnagylet med uppströms kalkade vatten. Buffertkapaciteten har ökat sedan sjön kalkats. I september 1983 var alkaliniteten 0,17 mekv/l och pH 7,0. Under 1987-88 har alkaliniteten varit 0,06-0,31 och pH 6,5-7,2.

312 Hallagylet (624180 141521) kalkades sommaren 1981 (16 ton) i februari 1986 (12 ton) och i mars-april 1988 (5,9 ton). Buffertkapaciteten har varit god under 1987 och 1988.

311 Norra Dämnet (624202 141569) kalkades sommaren 1981 (24 ton), i september 1986 (12 ton) och i april 1988 (11,9 ton). I april 1987 var alkaliniteten 0,76 mekv/l och pH 7,0.

325 Stasjön (624064 141547) kalkades sommaren 1981 (32 ton), i februari 1986 (12 ton) och i april 1987 var pH 6,9 och alkaliniteten 0,62 mekv/l. Vattnet omkalkades i mars-april 1988 (12,4 ton) och i maj 1988 var alkaliniteten 0,52 mekv/l och pH 7,6.

258 Gåsagylet kalkades på närliggande mark med 8 ton sommaren 1981 och pH ökade från 5,6 till 6,5 följande vår. Vattnet hade då alkaliniteten 0,05 mekv/l. Vattnet hade kvar en svag buffertkapacitet fram till 1985 men 1986 och 1987 saknade det helt alkalinitet.

270 Mjölången kalkades sommaren 1981 (64 ton), i februari 1986 (44,3 ton) och i mars 1988 (28,2 ton). Innan den första kalkningen var alkaliniteten 0,05. Alkaliniteten steg efter kalkningen till 0,11 mekv/l. Fyra år efter denna kalkning var pH 6,6 och alkaliniteten 0,065 mekv/l. Därefter har ingen effektuppföljning gjorts.

316 Lillesjön (624151 141802) kalkades sommaren 1981 (16 ton) och hade i mars 1986 pH 5,7 och alkaliniteten 0,09 mekv/l. Sjön omkalkades i maj 1986 (16 ton), i september 1986 (11 ton) och i mars-april 1988 (15 ton). I maj 1988 hade alkaliniteten stigit till 0,25 mekv/l och pH till 7. Denna sjö har så snabb omsättning (0,07 år) att kalkning direkt i vattnet får kortvarig effekt och är främst gjord som en uppströmsinsats för Halen.

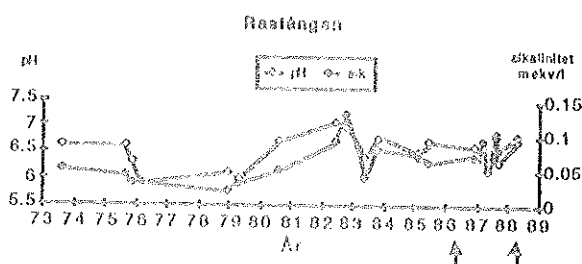
324 Vitavatten (624132 141615) kalkades 1977-78 och sommaren 1981 (64 ton). I september 1983 var pH 7 och alkaliniteten 0,09 mekv/l. Sjön kalkades också i september 1986 (24 ton) och i april 1988 (22,2 ton). Sjön har lång teoretisk omsättningstid (5,6 år) och kan beräknas behöva omkalkas med ca 8 års intervall.

310 Lilla Kroksjön ligger nedströms 324 Vitavatten, från vilken den får drygt hälften av sin tillrinning. Sjön kalkades sommaren 1981 (32 ton), februari 1986 (11,2 ton) och i mars 1988 (12,4 ton). Ingen effektuppföljning har gjorts.

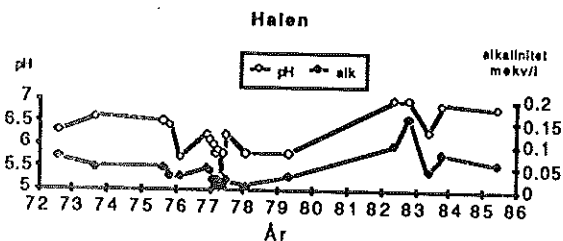
314 Dröspegylet kalkades sommaren 1981 (16 ton), i maj 1986 (4 ton) och mars 1988 (4 ton). Ingen effektuppföljning har gjorts.

331 Övragylet (624007 141768) kalkades sommaren 1981 (16 ton) men saknade buffertkapacitet och pH var 5 i mars 1984. Omsättningstiden är 0,6 år och varaktigheten av den första kalkningen kan därför beräknas ha varit ca 2 år. Sjön omkalkades i februari 1985 (12 ton) och i oktober hade alkaliniteten ökat till 0,41 mekv/l och pH var 7,2. Vattnet har senare även kalkats i maj 1986 (8 ton) och i april 1988 (7,9 ton). I maj 1988 var alkaliniteten 0,07 mekv/l och pH 6,1.

328 Rastlängen (623319 141457) kalkades sommaren 1981 (292 ton) vilket medförde att buffertkapaciteten ökade från svag till god. Ytterligare kalkningar har gjorts i april 1986 (127,7 ton) och 1988 (127 ton). Sjön är dessutom påverkad av flera uppströms kalkningar. Buffertkapaciteten, som var sämst i slutet av 70-talet, har sedan kalkningarna gjorts blivit bättre, men har för det mesta varit svag.



322 Haten (623955 141956) får huvuddelen av sitt tillflöde från Rastlängen men kalkades dessutom sommaren 1981 (272 ton), i april 1986 (92,9 ton) och i april 1988 (94,4 ton). Buffertkapaciteten har sedan kalkningarna gjorts förbättrats men har för det mesta varit svag.



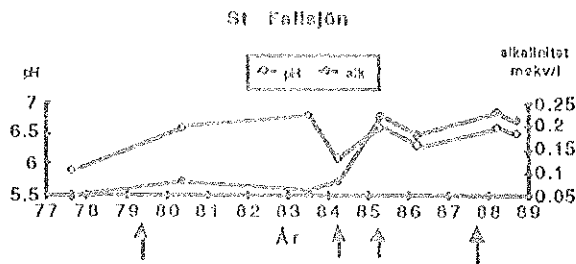
104 Svartasjön (625762 142289) kalkades 1980 (30 ton) men hade i juli 1983 pH 5,4 och alkaliniteten 0,01 mekv/l. Sjön omkalkades i april 1984 (4 ton) men i april ett år senare saknade vattnet ändå buffertkapacitet och pH var 5,2. Vattnet kalkades igen i slutet av april samma år (20 ton i sjön och 3 ton i tillrinnande vatten) vilket resulterade i att alkaliniteten i sjön uppmättes till 0,12 mekv/l i mars 1986 och pH till 5,7. Vattnet kalkades igen i december 1986 (14 ton) och i oktober 1987 (14 ton). I maj 1988 var buffertkapaciteten obetydlig (0,01 mekv/l) och pH så lågt som 5,4. Sjöns omsättningstid (0,5 år) är så pass lång att omkalkning inte borde behöva göras mer än med två års intervall. Kalkningarna har inte givit avsedd effekt.

119 Bäckasjön kalkades i april 1985 (14 ton, delvis i tillflödet), i december 1986 (5 ton), i oktober 1987 (5 ton) och i februari 1989 (5 ton). Tillrinningen kommer till 42 % från den kalkade 104 Svartasjön. Effektuppföljning har inte gjorts i sjön.

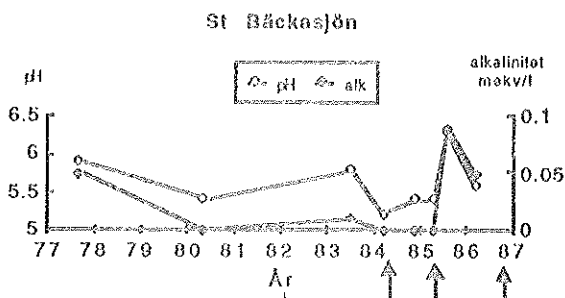
120 Lilla Fallsjön (625496 142189) har kalkats i april 1979 (1,5 ton), i april 1985 (14 ton) och i oktober 1987 (12 ton). Effektuppföljning har inte gjorts.

131 Fallsjöylet (625398 142123) kalkades i mars 1979 (7 ton). I augusti 1977 var alkaliniteten 0,04 mekv/l och pH 5,7 och våren efter kalkningen hade motsvarande värden ökat till 0,1 och 6,4. I april 1985 saknade sjön buffertkapacitet och var surare än före kalkningen, pH 5,1.

127 Stora Fallsjön (625442 142204) kalkades första gången i april 1979 (6 ton i strandzon och 13 ton i tillrinnande vatten). Sjön får dessutom 19 % av sin tillrinning från Fallsjöylet. Den första kalkningen hade liten effekt. Vattnet omkalkades i april 1984 (9 ton), i april 1985 (12 ton) och i oktober 1987 (10 ton). Buffertkapaciteten i sjön har varit god efter de tre senaste kalkningarna.



135 Stora Bäckasjön (625290 142236) kalkades första gången 1977 (40 ton) och sedan i april 1984 (16 ton i tillrinnande vatten), i april 1985 (16 ton i sjön och 9 ton i tillrinnande vatten), i december 1986 (14 ton) och i oktober 1987 (14 ton). Dessutom får sjön 82 % av sin tillrinning från uppströms liggande kalkade vatten. Kalkningen 1984 gav inget påvisbart resultat i sjön men kalkningen 1985 hade positiv effekt även om denna var sämre än avsett.

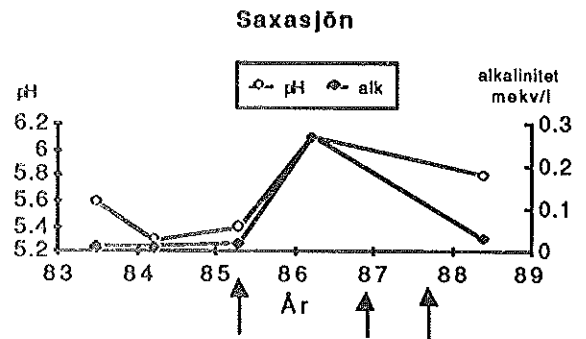


171 Södra Bäckasjön kalkades i april 1985 (5 ton), i december 1986 (4 ton), i oktober 1987 (4 ton) och i februari 1989 (4 ton). S Bäckasjön är den nedersta sjön i Lekarebäcken som kalkats. Effekttuppföljning har inte gjorts i sjön men vattenkvaliteten kan förmodas vara likartad som i den uppströms liggande 135 Stora Bäckasjön, från vilken den får 84 % av sin tillrinning.

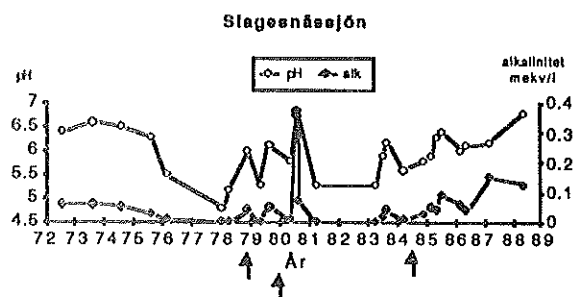
196 Möllegylet kalkades i april 1985 (9 ton), i december 1986 (2 ton), i oktober 1987 (2 ton) och i februari 1989 (2 ton). Effekttuppföljning har inte gjorts i sjön.

116 Saxasjön (625596 142403) kalkades enligt uppgift första gången 1980 med 30 ton, dock utan påtagligt resultat. Sjön hade obetydlig buffertkapacitet då den kalkades i april 1985 (14 ton i sjön och 2 ton i tillrinnande vatten) och ca ett år senare var buffertkapaciteten god.

Vattnet har kalkats även i december 1986 (10 ton) och i oktober 1987 (10 ton) men trots detta var buffertkapaciteten svag i maj 1988. Sjön har en teoretisk uppehållstid av 0,3 år varför kalkning bör upprepas årligen.



197 Slagesnässjön (624821 142167) kalkades först i november 1978 (35 ton kalkstenskross 0-3 mm i tillrinnande vatten) samt i november 1979 på samma sätt som 1978. Sjön är också påverkad av kalkningar i Saxasjön samt Stora Bäckasjön och uppströms den liggande sjöar. Vattnet omkalkades i april 1984 (73,5 ton) och har dessutom kalkats med doserare i tillflöde med början i augusti 1986 (1986 spreds 20 ton, 1987 175 ton och 1988 150 ton). Kalkningarna har haft positiv effekt men det är först sedan doserarkalkning kommit igång som buffertkapaciteten varit god under någon längre period. Sjön har kort teoretisk omsättningstid (0,07 år) och måste kontinuerligt tillföras kalkat vatten om vattenkvaliteten ska kunna hållas acceptabel.



141 Dallången (625290 142741) hade i juli 1985 alkaliniteten 0,04 mekv/l och pH 6,1. Vattnet kalkades i oktober 1985 (12 ton) och i mars följande år hade alkaliniteten ökat till 0,3 mekv/l och pH var 6,0. Sjön omkalkades i oktober-november 1987 (8 ton) och i maj 1988 var alkaliniteten 0,19 mekv/l. Kalkningen har givit avsedd effekt.

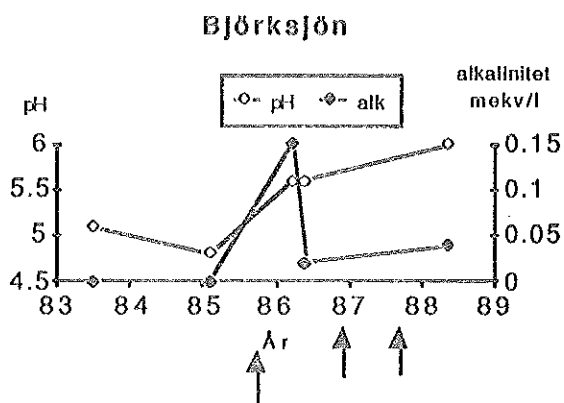
172 Trollhålan kalkades i oktober 1985 (6 ton). Någon uppföljning har inte skett.

178 Lilla Kroksjön (625105 142716) kalkades i oktober 1985 (13 ton) och oktober 1987 (10 ton). Effekttuppföljning har inte gjorts.

167 Stora Kroksjön (625137 142692) hade i juni 1983 alkaliniteten 0,02 mekv/l och pH 5,7. Sjön kalkades i oktober 1985 (28 ton) och sex månader senare, i mars 1986, hade en kraftig ökning av alkaliniteten skett till 0,7 mekv/l. Vattnet omkalkades i oktober 1987 (12 ton). Sjön får 45 % av sin tillrinning från Lilla Kroksjön som kalkats samtidigt.

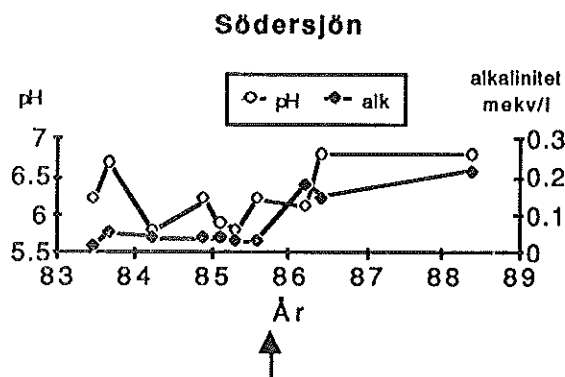
249 Abborragylet (624663 142649) kalkades i oktober 1985 (3 ton) och i mars 1986 var alkaliniteten 0,71 mekv/l och pH 6,4. Vattnet omkalkades i oktober 1987 (2 ton) och i maj 1988 var alkaliniteten 0,14 mekv/l och pH 6,4. Kalkningen har givit avsedd effekt.

223 Björksjön (624697 142601) saknade helt buffertkapacitet innan den kalkades i oktober 1985 (12 ton i sjön och 2 ton i tillrinnande vatten). Detta medförde att buffertkapaciteten var god i mars följande vår. Efter vårflo den var buffertkapaciteten återigen svag och vattnet omkalkades i december 1986 (10 ton) och ungefär ett år senare, i oktober 1987. Våren 1988 var buffertkapaciteten återigen svag och varaktigheten av en kalkning hade då varit mindre än ett år (omsättningstid ca 0,3 år).



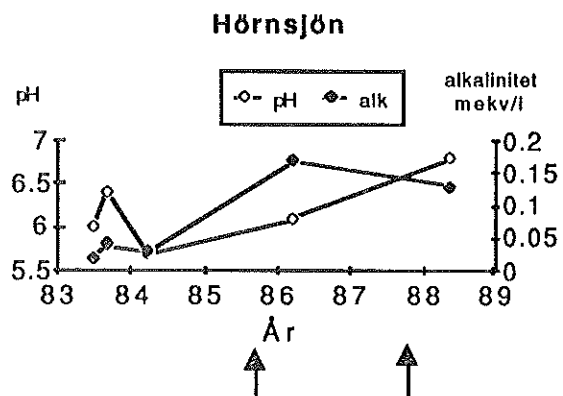
239 Ivelången (624690 142554) har kalkats i oktober 1985 (16 ton) och i oktober-november 1987 (14 ton). Effekttuppföljning har inte gjorts.

222 Södersjön (624784 142508) var buffertsvag innan den kalkades i oktober 1985 (35 ton). Samtidigt kalkades de uppströms liggande sjöarna Ivelången och Björksjön från vilka den får 60 % av sin tillrinning. Sedan kalkningarna gjorts har buffertkapaciteten varit god.



203 Fornebodasjön kalkades i oktober 1985 (24 ton) som uppströmsinsats för Hörnsjön m fl sjöar. Sjön får 71 % av sitt tillflöde från Södersjön, som kalkades samtidigt.

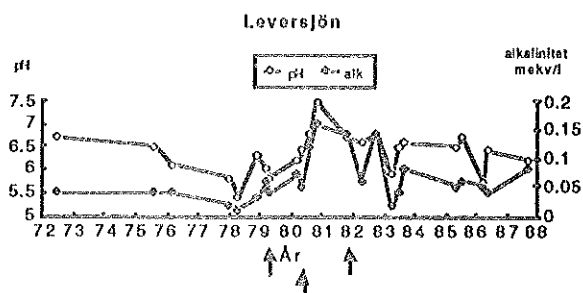
184 Hörnsjön (625039 142616) kalkades i oktober 1985 (61 ton i sjön och 4 ton i tillrinnande vatten) samt i oktober-november 1987 (42 ton). Dessutom påverkas sjön av kalkningar i Södersjön och uppströms sjöar. Kalkningarna har givit avsedd effekt och sedan de började har buffertkapaciteten varit god.



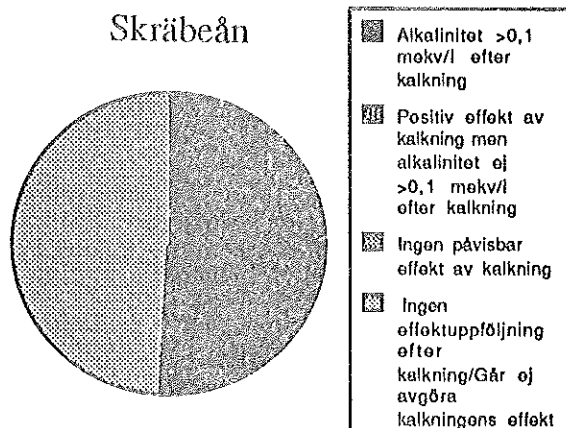
165 Yasjön kalkades i oktober 1985 (27 ton) och i oktober 1987 (10 ton). Yasjön är den nedersta sjön i Byemålaån som kalkats. Effekttuppföljning har inte gjorts i sjön utan i den nedströms belägna 187 Norragylet som får 90 % av sitt tillflöde från Yasjön.

187 Norragylet (624975 142453) har haft god buffertkapacitet sedan uppströms kalkningar började av Hörnsjön, Södersjön m fl sjöar i Byemålaån. Våren dessförinnan var alkaliniteten 0,01 mekv/l.

263 Leversjön (624569 142257) kalkades i april 1979 (30 ton), mars 1980 (30 ton) och i december 1981 (40 ton på skogsmark). Buffertkapaciteten blev god efter den andra och tredje kalkningen men har därefter sjunkit till nästan samma låga nivå som före kalkningarna. Sjön, vars teoretiska omsättningstid är ca 1 år, kalkades åter i februari 1988 (35 ton) och i februari 1989 (15 ton).



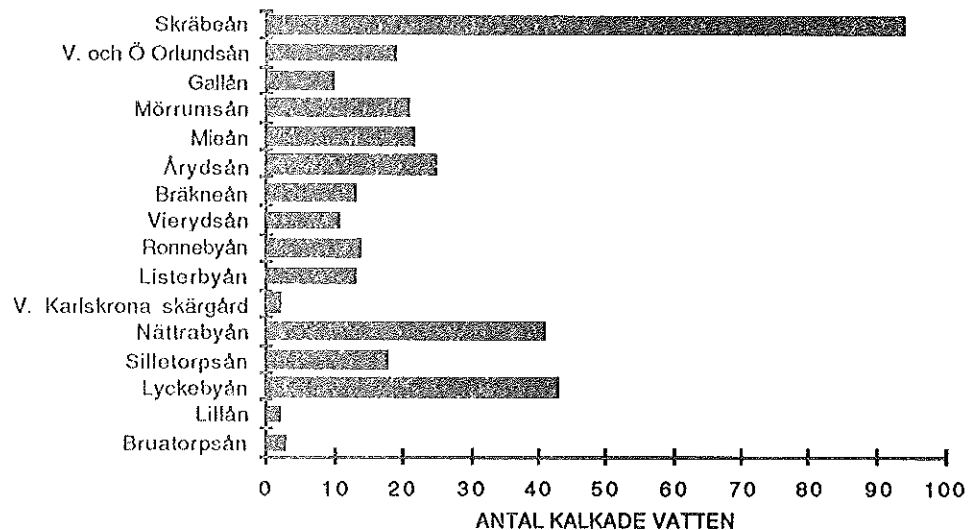
Sammanfattning: Endast i drygt hälften av vattnen har effektuppföljning gjorts. I samtliga dessa har dock kalkningen resulterat i att alkaliniteten varit högre än 0,1 mekv/l vid något tillfälle.



Sammanfattning av samtliga kalkningar inom alla vattensystem

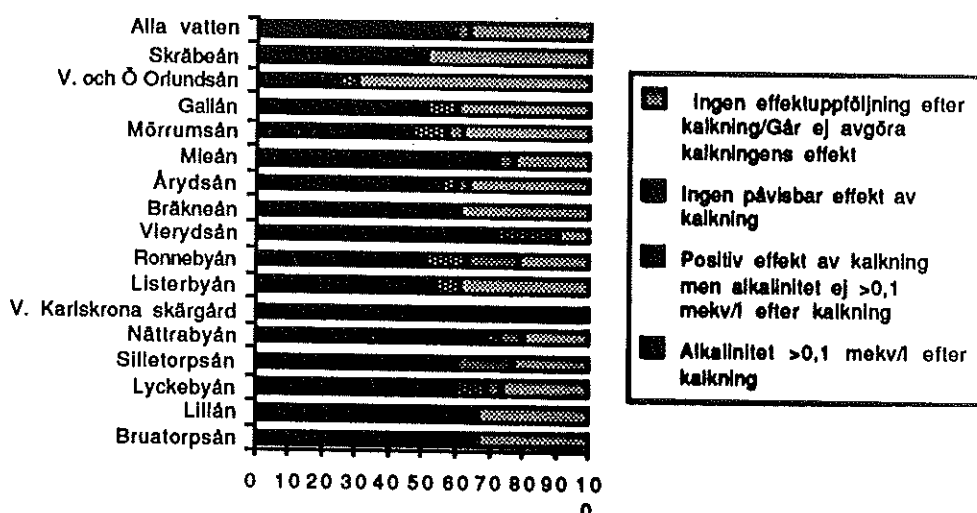
Inom länet finns 375 vatten och strax utanför länsgränsen 6 vatten som kalkats genom länets försorg. Genom något grannläns försorg har dessutom kalkats 6 vatten som ligger i Blekinge eller på länsgränsen.

De flesta vatten, eller ungefär en fjärdedel, ligger inom Skräbeåns vattensystem (se figur). Näst mest sjöar har kalkats inom Lyckebyås systemet och ungefär lika många inom Nättrabyås vattensystem. Minst antal kalkade vatten finns i de små vattensystemen: Lillån, Bruatorpsån och Västra Karlskrona skärgård.

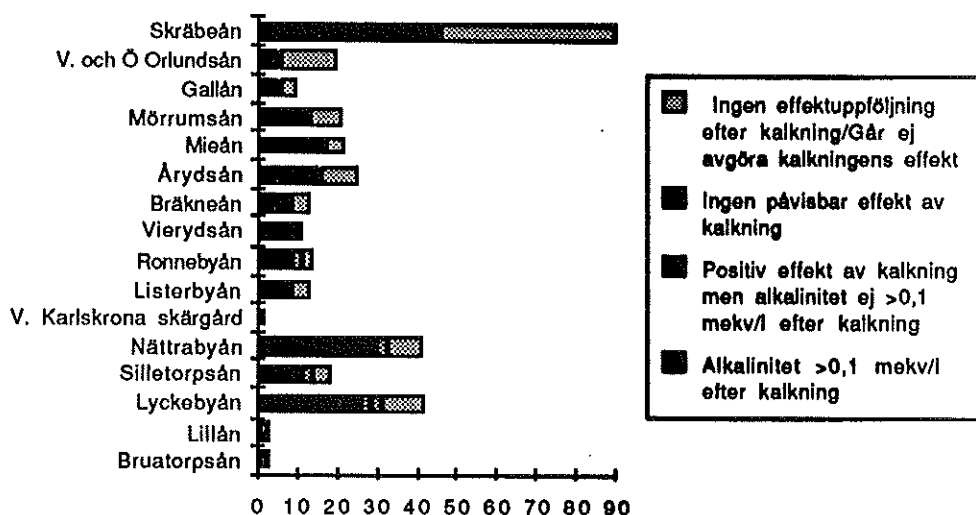


Fördelning på vattendrag av kalkade vatten i Blekinge

I ca 35 % av de kalkade vattnen har ingen effektuppföljning gjorts av vilken verkan kalkningen haft (se nedanstående två figurer) och uppföljningen har varit sämst i de vatten som ligger längst bort från läns huvudstaden. I majoriteten av vattnen har kunnat konstateras att kalkning givit avsedd effekt och alkaliniteten efteråt varit högre än 0,1 mekv/l.

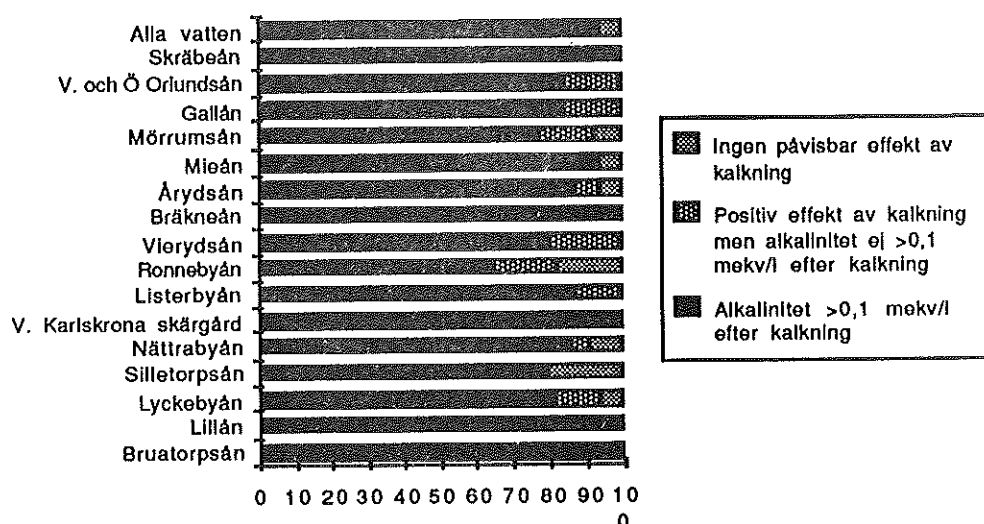


Resultat av kalkningar. Sammanfattning dels för alla vatten i Blekinge och dels fördelning på vattendrag. Siffror anger procentuell fördelning.

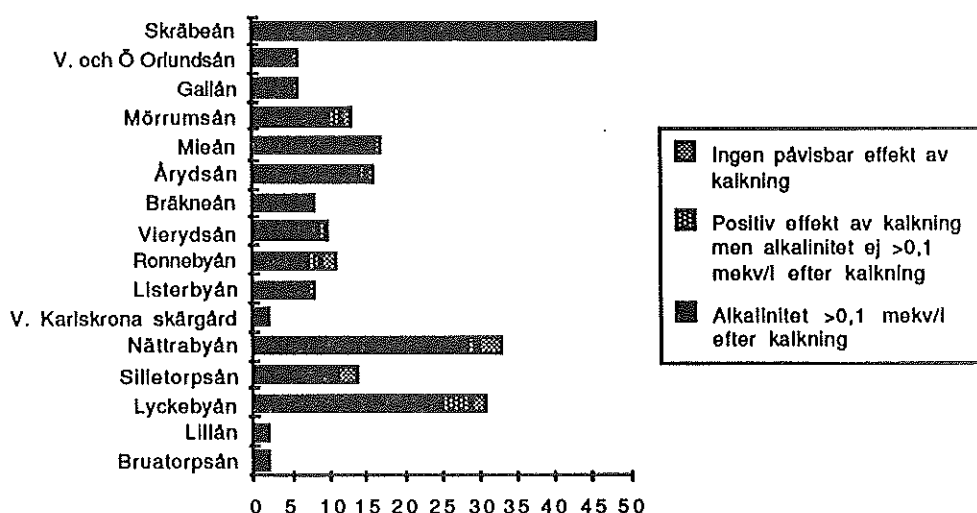


Resultat av kalkningar fördelat på vattendrag. Siffror anger antal vatten.

I de absolut flesta vatten där effektuppföljning gjorts har kalkningen resulterat i en ökning av alkaliniteten till över 0,1 mekv/l och i ytterligare en stor del av vattnen har en positiv effekt kunnat fastställas (se nedanstående två figurer). I flera av de vatten som hamnat i den sistnämnda gruppen har tidigare, strax efter kalkning, alkaliniteten varit så hög att den hamnat i en annan grupp om effektuppföljning gjorts tidigare. Endast i ett fåtal vatten har ingen effekt av kalkning kunnat fastställas. Detta beror i de flesta fall på att vattnen har snabb omsättningstid och kalkningens effekt har varit mycket kortvarig och avklingat innan effektuppföljning gjorts.



Resultat av kalkningar, procentuell fördelning.



Resultat av kalkningar, antal vatten.

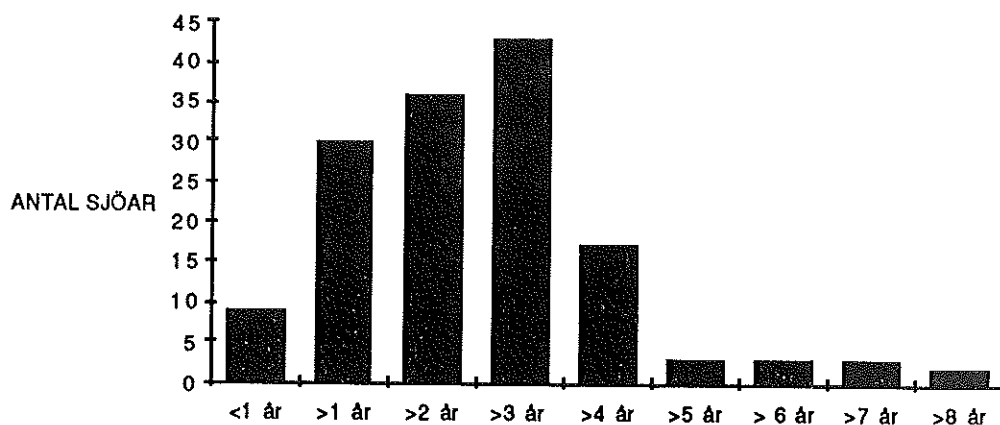
Kalkningarnas varaktighet

Enligt de omfattande kunskaperna som finns om försurningens skadeverkan bör vatten inte någon gång ha lägre pH än 6,0 eller lägre alkalinitet än 0,05 mekv/l (Kalkning av sjöar och vattendrag; Naturvårdsverket Allmänna råd 88:3). Även kortvariga sura perioder kan ge betydande biologiska skador. Efter kalkning av ett vatten och följande alkalinitetsökning minskar sedan alkaliniteten i en takt som huvudsakligen bestäms av vattnets omsättningstid och det återförsuras. Nya kalkningar ska göras innan alkaliniteten blivit lägre än 0,05 mekv/l.

Kalkningarnas varaktighet har här bestämts som den tid efter kalkning som alkaliniteten varit högre eller lika med 0,05 mekv/l. Vattnet kan ha kalkats flera gånger under denna tid.

Varaktigheten har angivits som mer än 1 år (>1 år), mer än 2 år osv. Detta är den minsta tidsrymd som vattnet har haft alkaliniteten högre än eller lika med 0,05 mekv/l (se nedanstående figur). Varaktigheten kan ha varit betydligt längre men inte gått att bestämma mer exakt eftersom effektfuppföljningen har gjorts med för gles frekvens.

ANTAL ÅR SOM GÅTT SEDAN KALKNINGAR BÖRJADE UTAN ATT ALKALINITETEN
VID NÅGOT TILLFÄLLE UNDERSTIGIT 0,05 MEKV/L



Varaktigheten av alla kalkningar.

Surhetstillståndet

Surhetstillståndet anges med utgångspunkt från vattnets alkalinitet enligt följande:

Alkalinitet
Klass
Benämning
mekv/l

>0,5

1

Mycket god buffertkapacitet

0,1-0,5

2

God -"

0,05-0,1

3

Svag -"

0,01-0,05

4

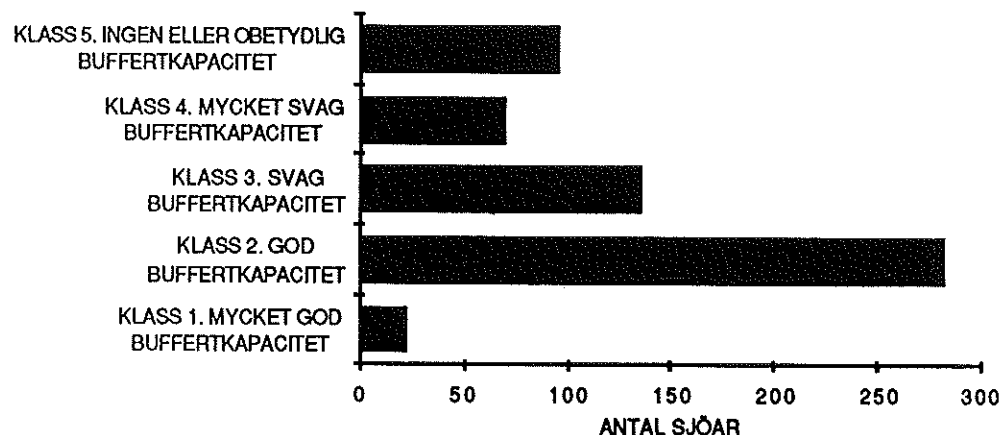
Mycket svag -"

< = 0,01

5

Ingen eller obetydlig buffertkapacitet

Surhetstillståndet vid senaste mätningstillfället i länets 608 undersökta sjöar enligt detta klassificeringssystem framgår av nedanstående figur. De flesta vatten tillhör, som följd av de omfattande kalkningarna, klass 1 eller 2 och 46 % av vattnen har god buffertkapacitet. Bara 27 % av vattnen tillhör klasserna mycket svag och har ingen eller obetydlig buffertkapacitet.

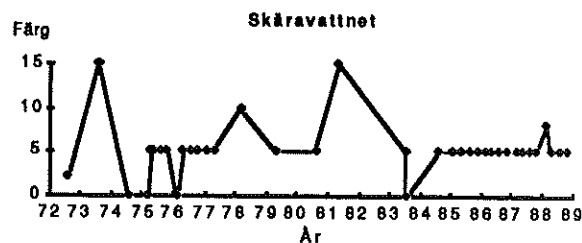
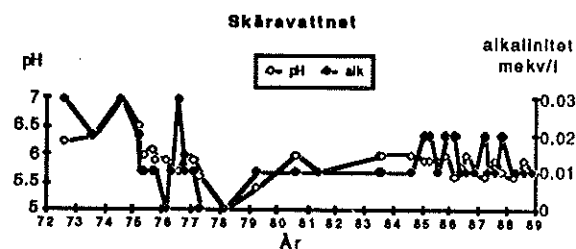


Surhetstillståndet i länets undersökta sjöar

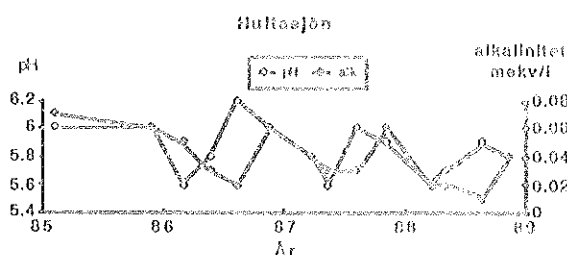
Referensvatten

Referensvatten är vatten som inte kalkats och i vilka försurningens långsiktiga förändringar bestäms. I dessa vatten ska man bl a kunna följa hur försurningstrenden påverkas av förändringar i deposition av försurande ämnen.

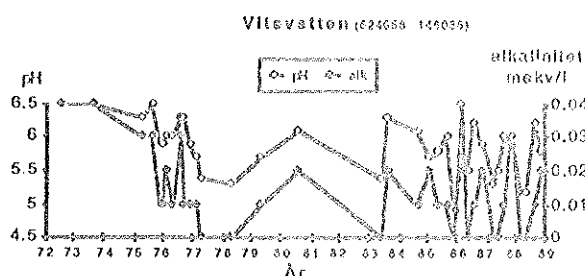
För Skäravattnet (625182 146796) finns en trend till sjunkande alkalinitet och pH för perioden 1972-1989. Alkalinitetsutvecklingen beskrivs av funktionen $y = -0,00017 X + 0,02709$ ($r^2 = 0,016$) där y är alkaliniteten och x är de två sista siffrorna i året, -72, 73 osv. Alkalinitetsminskningen för hela perioden är dock inte statistiskt signifikant ($p=0,46$). Lägst alkalinitet hade sjön i slutet av 70-talet. Under de senaste 10 åren finns en svag tendens till att alkaliniteten ökat. Förändringarna är dock så små att de förmodligen ligger inom felmarginalerna för den noggrannhet med vilken analyserna gjorts. Beträffande vattenfärgen finns ingen långsiktig förändring i sjön.



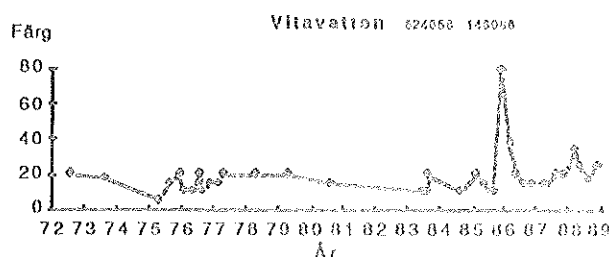
Hultasjön (625087 146667) har försurats under perioden 1985-89. Alkalinitetsminskningen är statistiskt signifikant ($p=0,0082$) och beskrivs av ekvationen: $y = -0,01183 X + 1,06413$, ($r^2 = 0,455$) där y är alkaliniteten och x är de två sista siffrorna i året.



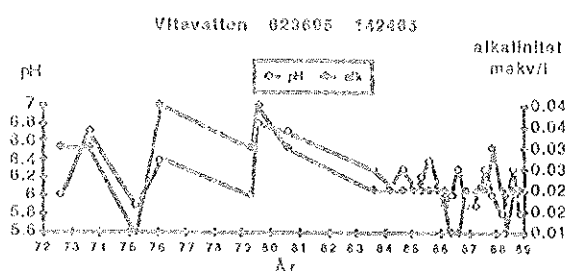
Vitavatten (624658 146086) har försurats under perioden 1972-88. Alkalinitetsminskningen är statistiskt signifikant ($p=0,025$) och beskrivs av ekvationen: $y=-0,001 X + 0,088$ ($r^2=0,143$), där y är alkaliniteten och x är de två sista siffrorna i året.



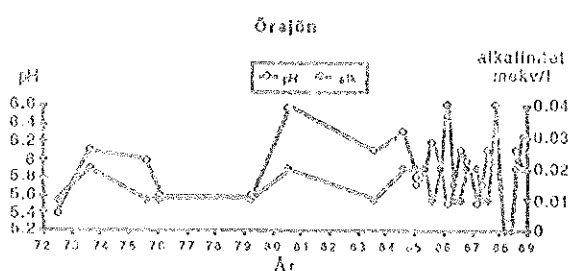
Sjön hade, liksom Skäravattnet, lägst alkalinitetsvärden under senare delen av 70-talet och därefter en tendens till ökning av alkaliniteten. Beträffande vattenfärgen finns ingen trend till förändring förutom en temporär uppgång under 1986.



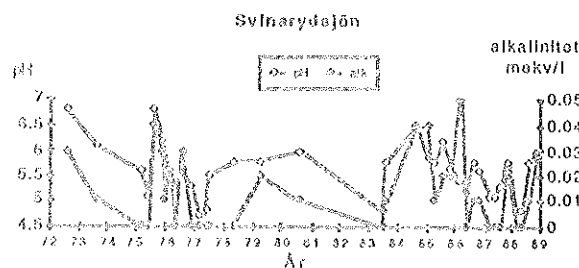
Vita Vatten (623695 142465) har haft sjunkande alkalinitet och pH sedan början av 70-talet. Alkalinitetsminskningen är statistiskt signifikant ($p=0,0001$) och beskrivs av ekvationen: $y=-0,001 X + 0,103$, ($r^2=0,453$) där y är alkaliniteten och x är de två sista siffrorna i året.



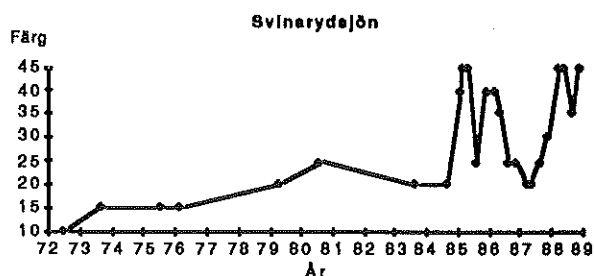
109 Örsjön (624038 143063) har ingen trend till förändring av pH eller alkalinitet sedan början av 70-talet fram till 1989. Alkaliniteten beskrivs av ekvationen: $y=0,0003293 X - 0,011$ ($r^2=0,026$; $p=0,4413$).



Svinarydsjön (622803 144609) har ingen trend till förändrad alkalinitet under tiden 1972-88. $y=0,00001050 X - 0,014$ ($r^2=0,00001465$; $p=0,98$).



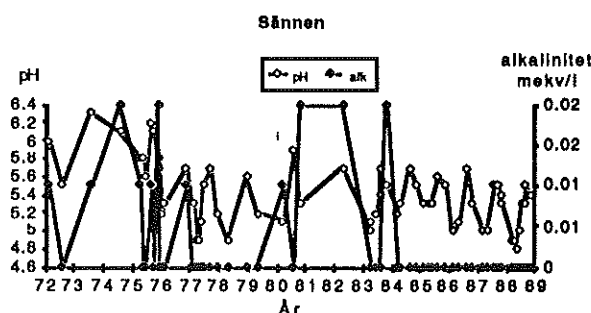
Vattenfärgen har ökat successivt och långsiktigt sedan 1972 fram till 1989 och är statistiskt signifikant ($p=0,0001$) och beskrivs av ekvationen: $y=4,927 X - 355,737$ ($r^2=0,54$) där y är vattenfärgen och x är de två sista siffrorna i året.



Sännen (624421 147234) har haft sjunkande pH och alkalinitet under perioden 1972-88. Alkalinitetsminskningen är statistiskt signifikant ($p=0,0039$) och beskrivs av ekvationen: $y = -0,0004213 X + 0,037$ ($r^2=0,139$) där y är alkaliniteten och x är de två sista siffrorna i året.

pH-minskningen beskrivs av ekvationen: $y = -0,031 X + 7,928$ ($r^2=0,2111$; $p=0,0003$) där y är pH och x är de två sista siffrorna i året.

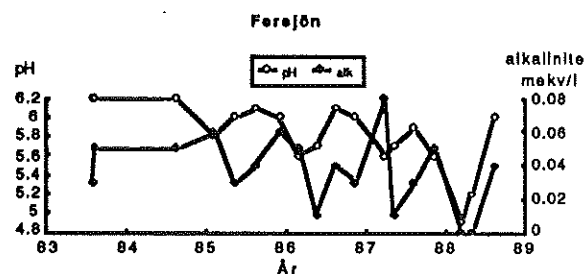
Färgen har under samma period ökat signifikant ($p=0,0001$) och beskrivs av ekvationen: $y = 1,576 X - 102,862$ ($r^2=0,394$).



Fersjön (626033 147550) har haft sjunkande pH och alkalinitet under perioden 1983-88. pH-minskningen är statistiskt signifikant ($p=0,0006$) och beskrivs av ekvationen: $y = -0,164 X + 19,916$ ($r^2=0,528$) där y är pH och x är de två sista siffrorna i året.

Alkalinitetsminskningen beskrivs av ekvationen: $y = -0,005 X + 0,462$ ($r^2=0,128$) men är ej signifikant ($p=0,145$).

Färgen har under samma period inte förändrats ($p=0,1919$).

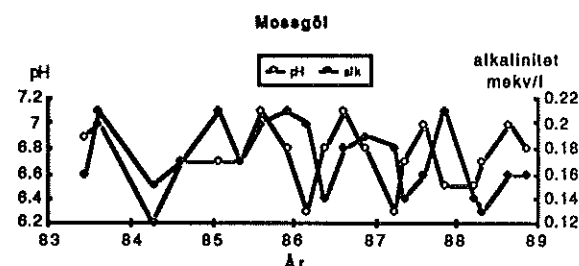


Mossgöl (624267 149857) har inte haft någon signifikant förändring av varken alkalinitet, pH eller vattenfärg under perioden 1983-88. Ekvationen och sannolikheten för någon trend för resp. parameter är:

$$y = -0,006 X + 0,731 \quad (r^2=0,153; p=0,0877)$$

$$y = -0,017 X + 8,172 \quad (r^2=0,011; p=0,66)$$

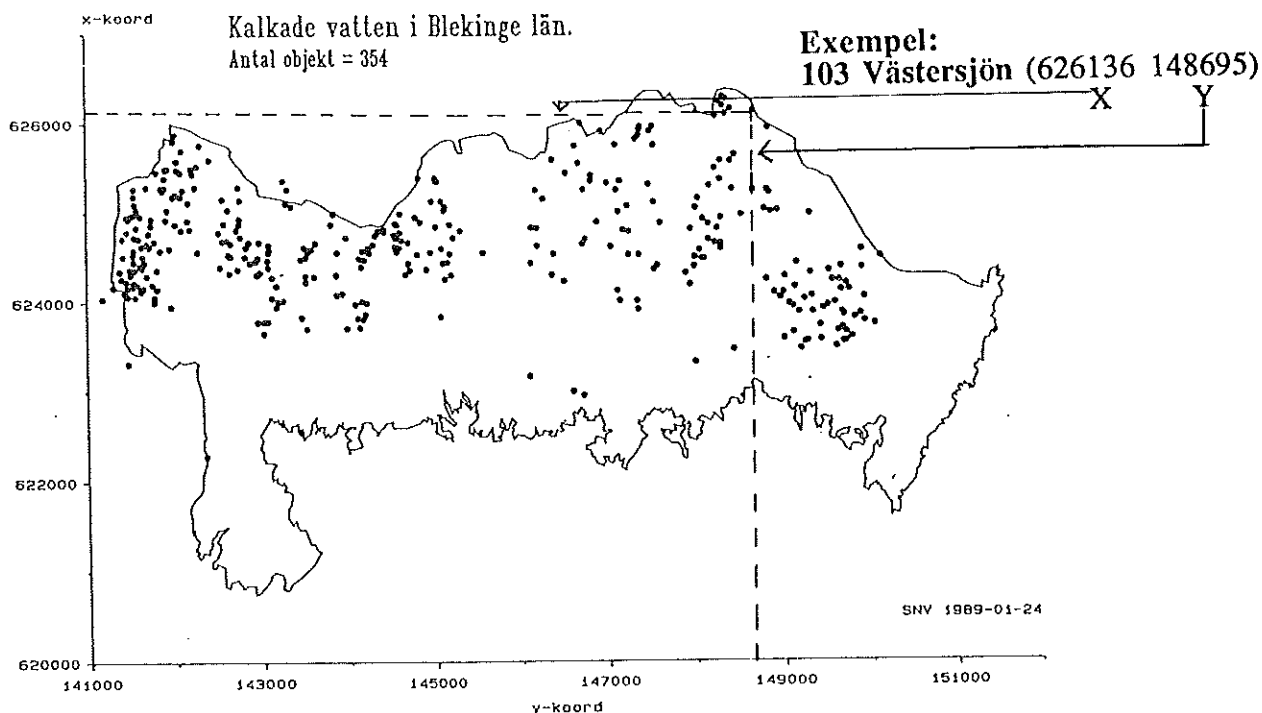
$$y = 1,12 X - 59,349 \quad (r^2=0,047; p=0,36)$$



Sammanfattning: I fyra av de nio referensvattnen har det skett en signifikant minskning av alkaliniteten under perioderna 1972-88, alternativt 1983-88. I tre-fyra vatten har alkaliniteten ej förändrats. Vattenfärgen har ökat signifikant i två vatten.

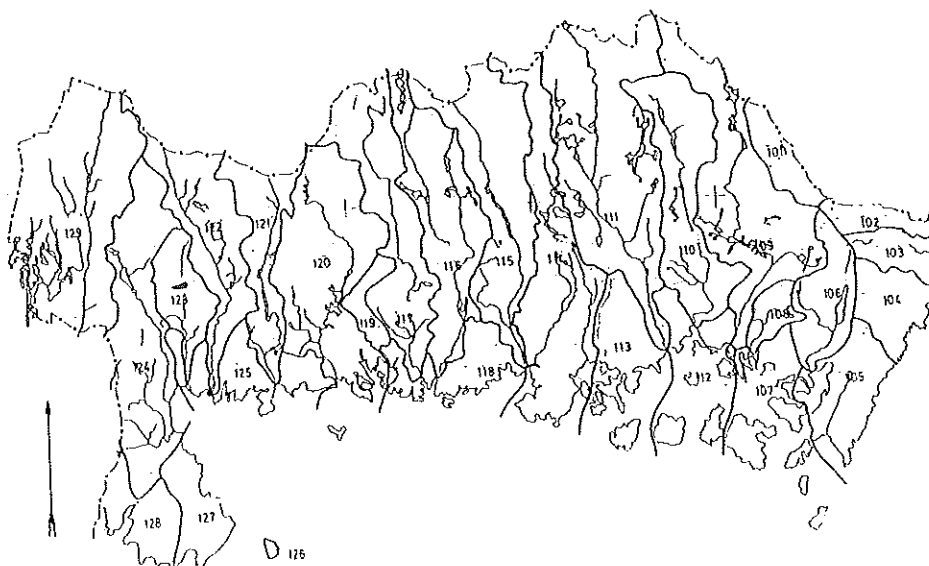
Således finns ingen tendens till förbättring av försurningstillståndet i sjöarna som effekt av utsläppsbegränsningar av försurande ämnen. Tvärtom har försurningen av ytvattnen ökat. Kalkning måste därför fortsätta i ökad utsträckning om vattnen inte ska utarmas biologiskt och mista sin betydelse för rekreation, fiske och vattenförsörjning.

Kartor över kalkade vatten och vattendragsnummer (avrinningsområden)



- Var i länet ligger sjön ?
- I beskrivningen av de flesta sjöar finns två siffriga koordinater (dessa står inom parentes strax efter sjönamnet). Den första är x-koordinaten och den andra är y-koordinaten för sjöns läge. På ovanstående karta kan Du med hjälp av dessa koordinater grovt uppskatta sjöns läge. Vill Du ha en noggrannare lägesbestämning får du använda dig av den topografiska eller ekonomiska kartan.

Nedanstående karta visar de vattendragsnummer som utvärderingen av kalkningarna är indelad i (se innehållsförteckning). Denna karta kan också vara till hjälp för att snabbt bestämma ett kalkningsobjekts ungefärliga läge.



- 101 BRUATORPSÅN
- 102 BRÖMSEBÄCK
- 103 S:T PETRIÅN
- 104 BOABÄCK, KLAKEBÄCK
- 104 TORHAMNSLANDET
- 106 ÅBYÅN
- 107 Ö KARLSKRONA SKÄRGÅRD
- 108 LÖSENÅN
- 109 LYCKEBYÅN
- 110 SILLETORPSÅN
- 111 NÄTTRABYÅN
- 112 MELLERSTA KARLSKRONA SKÄRGÅRD
- 113 VÄSTRA KARLSKRONA SKÄRGÅRD
- 114 LISTERBYÅN, ANGELSKOGSÅN
- 115 RONNEBYÅN
- 116 VIERYDSÅN
- 117 BRÅKNEÅN
- 118 RONNEBYFJÄRDEN
- 119 EDSTORPSBÄCKEN
- 120 ÅRYDSÅN, HALLARYDSÅN
- 121 MIEÅN
- 122 MÖRRUMSÅN
- 123 GALLÅN
- 124 Ö OCH V ORLUNDSÅN
- 125 PUKAVIKSBUKTEN
- 126 HANÖ
- 127 ÖSTRA LISTERLANDET
- 128 SÖLVESBORG, VALJEVIKEN
- 129 SKRÅBEÅN