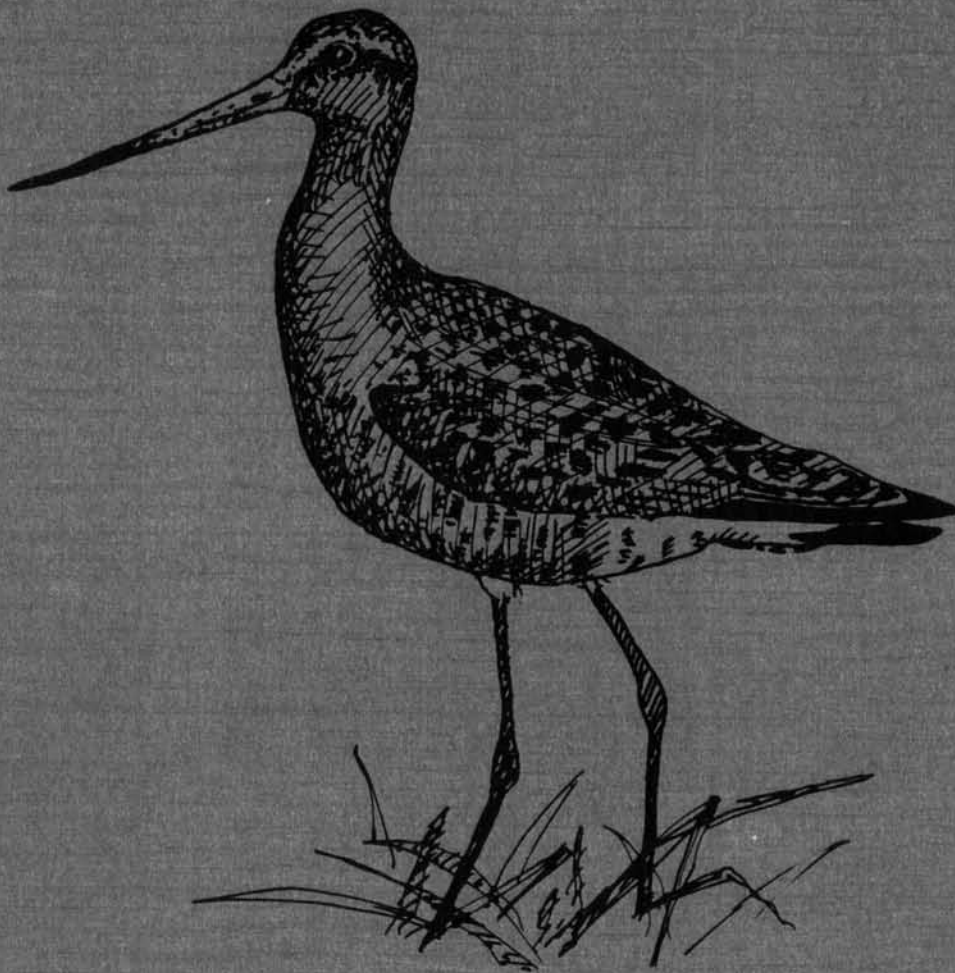


Ref ex

VATTEN- OCH VEGETATIONSREGLERINGS- FÖRSÖK I LÖTEN , VÄSTRA KVISMAREN 1972 - 1979 , DEN TEKNISKA DELEN

AV JAN SONDELL OCH STEFAN THORSSELL



LÄNSSTYRELSEN I ÖREBRO LÄN
NATURVÅRDSENHETEN

Publikation nr 1981:14

Vatten- och vegetationsregleringsförsök i Löten, Västra Kvismaren 1972-1979, den tekniska delen.

Jan Sondell & Stefan Thorssell

Kort redovisning av genomförda tekniska åtgärder, kostnader i samband därmed samt utvärdering av erfarenheter från projektet. Förslag till framtida skötsel ges även.

Bakgrund

Kvismarsjöarna torrlades på 1880-talet. Våtmarksvegetation, främst bladvass bredde ut sig över sjöbottnarna. Fram till 1940-talet slåttrades stora arealer för foder- och taktäckningsändamål. Sankängarna runt sjöarna betades på många håll fram till slutet av 1950-talet och början av 1960-talet. Så länge vegetationen påverkades av slåtter och bete var Kvismaren en av de yppersta fågel-lokalerna i landet. Under främst 1960-talet skedde en succesiv igenväxning, som enbart gynnat ett fåtal fågelarter. (Se också Gyllin & Källander 1977).

I början av 1970-talet stod det klart att något måste göras för att kontrollera vegetationen om man ville ha Kvismaren kvar som en förstklassig fågelokal. Osäkerheten var dock stor hur man skulle gå till väga.

Syfte

Lötenprojektet startades för att utveckla en arbetsmetodik, lämplig för vegetationskontroll i Kvismaren. Det gällde att finna ett tillvägagångssätt som inte var för kostsamt samtidigt som effekten av åtgärderna inte fick bli alltför kortvarig.

Försöksområde

Som försöksområde valdes en ca 10 ha stor del av Västra Kvismaren, se figur 1. Området fick så småningom namnet "Löten". Löten hade betats på 1950-talet, men hade legat outnyttjad under större delen av 1960-talet. Egentlig sjöbotten fanns bara i det nordvästra hörnet. Bladvass saknades t ex helt. Under främst 1960-talet växte ett betydande antal stora videbuskar upp i området och dominerade utblicken. För närmare beskrivning av vegetationen olika år, se Hytteborn (1977, 1978).

Löten arrenderades på 5 år av länsstyrelsen i Örebro län. Som framgår av figur 2 avgränsas Löten i norr av Kvismare kanal, i söder av en invallning mot åkermark och i väster av ett dike mot annan markägare i sjöbottnen.

Vidtagna försöksåtgärder

Nedan redovisas år från år vidtagna försöksåtgärder.

1972

Byggnad av 977 m jordvall med tät kärna av lera till en krönhöjd av +2 300m. Dessutom byggdes en vattenregleringsanordning i områdets nordöstra hörn. Lermassorna till tät kärnan upplades i mars och vallen färdigställdes i augusti. Kostnad inklusive projektering 32 000 kr.

1973

Den egentliga försöksäsongen. Fjolårsgräs brändes och röjning bland videbuskarna företogs i mars. Då startade också utpumpning av vatten vid regleringsanordningen med en dieseldriven pump av märket Honda. Kapaciteten var nominellt 1800 l/min. I maj var vattenståndet så lågt och marken så torr att markbearbetning kunde ske. För ändamålet användes en jordfräs, driven av en BM 350 jordbrukstraktor med däck i dubbelmontage på bakaxeln. Pumpen kördes nu intermittent. I juni grävdes ett mindre stickdike till den lägst belägna delen. I juli kunde lågområdet fräsas två gånger och också delar av det i maj frästa området en andra gång.

Sedan materialet torkat några dagar gjordes en provbränning i den lägst belägna delen. Därefter släpptes vatten in och inpumpning av ytterligare vatten påbörjades. Pumpningen stötte på tekniska problem. Delvis på grund av detta och på grund av att sommaren var synnerligen torr och varm kunde relativt lite vatten erhållas i det behandlade området.

I mitten av juli slogs en del av gräset i de delar som bara fräst en gång. Detta utfördes av en slaghack monterad bak på en MF 135 jordbrukstraktor. I början av september provades en Ford County traktor för slåtter. Den var utrustad med fyrahjulsdrift, däck i dubbelmontage på bakaxeln och bar ett slagaggregat i en vikarskran (figur 3). Den arbetade bra men kunde inte slå vegetation under vattenytan. Ytterligare en slåttermetod provades i oktober. Det var en dieseldriven jordfräs med en 9 hkr motor och slåtterbalk. Den kunde arbeta på vattendjup ut till 0,2 m. För närmare detaljer om 1973-års arbeten, se Gotborn (1973). Kostnaderna för pumpningsåtgärderna belöpte sig till 8 600 kr och för markbearbetningsåtgärderna 6 300 kr.

1974

En nederbördsfattig vinter medförde dålig vattentillgång i Löten. Därför företogs inpumpning av vatten med en traktorburen pump vid två tillfällen under maj månad. Det uppdagades att vallarna inte var täta. Vattnet sjönk när pumpningen avbröts. I augusti omgrävdes den västra vällen, som misstänktes vara otät. I slutet av augusti slåttrades de något högläntare östra delarna med samma MF 135 traktor som 1973. Kostnad för inpumpning av vatten 2 900 kr och slåtter 700 kr. Omgrävning av vällen skedde utan kostnad.

1975

Fjolårsgräs brändes i mars och april. I april skedde ytterligare tätningensarbeten. Även utloppet vid vattenregleringsanordningen grävdes igen för att göra Löten så tät som möjligt. Inpumpning av vatten företogs i april, maj och augusti. I augusti utfördes ett jämförande

slåtterförsök i västra delen av området där jättegröe hade expanderat. Ford County traktorn utnyttjades med däck i dubbelmontage och slåtterkniv alternativt enbart däck och band. Kostnad för inpumpning av vatten 2 100 kr och slåtter 1 700 kr. Tättningsarbetena kostade 900 kr.

1976

I juni, augusti och september pumpades vatten in i Löten, som trots relativt täta vallar förlorat mycket vatten till följd av den mycket torra sommaren. Kostnad 5 000 kr. Områdets utseende i augusti framgår av figur 4.

1977

Inga åtgärder vidtogs under året. För första gången sedan försökets start var nederbörden riklig och förhållandena var ur vattenförsörjningssynpunkt idealiska.

1978

Samtliga videbuskagen utom två höggs ned på vårvintern. Riset brändes. Åtgärden bedömdes minska kråkans möjligheter till predation på ägg och ungar av våtmarksfåglar. Vattenförhållandena var under året goda. Jättegröen expanderade i området. Ett försök att slå jättegröe med en mindre bandtraktor av märket Aktiv Trac misslyckades till följd av dåliga tekniska förutsättningar. (För detaljer, se Sondell 1979)

1979

Ytterligare ett gott år ut vattenhushållningssynpunkt. Ett försök med arméns bandvagn "206" gjordes i Kvismaren i augusti. Därvid kördes vegetationen i Löten ner nästan fullständigt i två omgångar med 14 dagars mellanrum. (Se även Sondell 1980). Tekniskt blev försöket mycket lyckat, se figur 5 och 6. Markbearbetningens effekt på längre sikt återstår att avläsa.

Totala kostnader

Nedan sammanfattas de totala kostnaderna under de egentliga försöksåren 1972-1976. De fördelar sig på följande poster:

Byggnad av vallar inkl vattenregleringsanordning och projektering samt tättningsåtgärder	32 900 kr
Inköp av pump samt pumpningskostnader	24 800 kr
Markbearbetningsförsök	8 700 kr
Arrendekostnader	5 600 kr
Inventering av flora och fauna	4 800 kr
Övriga kostnader	9 100 kr

Totalt belöper sig kostnaderna under fem verksamhetsår till 85 800 kr.

Utvärdering av företagna åtgärder

Vid utvärdering av de åtgärder som företogs i Löten, främst åren 1972-1976 kan även erfarenheter från projektet "Vegetationskontroll i östra Fågelsjön", drivet av Kvismare fågelstation åren 1974-1977, utnyttjas (Sondell 1978).

Vidare är det viktigt att komma ihåg att Lötenprojektet var det första försöket att finna en lämplig metodik för restaurering av Kvismarens igenväxande våtmarker. Som vid allt utvecklingsarbete måste man pröva sig fram. Nedan skall de utförda åtgärderna diskuteras med ovanstående utgångspunkter.

Vattenreglering

Området invallades på så sätt att lermassor för tätning togs upp i mars 1972. Sedan färdigställdes vallen i augusti samma år. Vintern 1972-73 blev mild. Torrläggning av försöksområdet påbörjades i mars. Troligen tillät den nybyggda vallen vattengenomsläpp via sprickor i lermaterialet. Den serie torra år som följde efter vallens anläggning förbättrade troligen inte situationen.

Den primära förutsättning, på vilken projektet byggde, nämligen att sätta försöksområdet under vatten efter det markbearbetningen avslutats kunde inte uppfyllas på grund av otäta vallar.

Hela perioden 1973-76 erhöles lägre vattenstånd under sommar-månaderna än avsett vid projektplaneringen. Mera torrälskande gräsarter och videbuskar överlevde och expanderade även under perioden.

Bränning

Elden har utnyttjats som hjälpmedel för att bränna fjolårsgräs i mars - april och för förnabränning i juli 1973. Tyvärr har det varit nödvändigt att spara så mycket vatten som möjligt på våren. Fjolårsvegetationen står då i vatten och effekten av bränning blir liten. Bränningen i juli får betraktas som misslyckad, då endast ett litet område brändes av. Omedelbart därefter återfylldes sjön, då oron för att branden skulle bli svårsläckt var stor. Denna oro berodde på ovana och var obefogad. Åren 1974-75 utnyttjades bränning med stor framgång i östra Fågelsjön.

Markbearbetning

Markbearbetningen i området skedde under 1973 alltför tidigt på säsongen. Första åtgärden sattes in i maj då en stor del av växternas näringsförråd är kvar i rotsystemet. Redan i juli avslutades behandlingen i de flesta områden. Rotsystemet var då fortfarande livskraftigt. Bränningen aktualiserade tidpunkten

för återfyllning av vatten. Detta borde inte ha skett förrän i slutet av augusti. Den slåtter som utfördes med fräsutrustning kunde bara ske i de lägre belägna delarna. Slåtter över vattenytan vet vi nu har dålig effekt på alla typer av vegetation.

De senare årens slåtter har skett vid rätt tidpunkt, nämligen i augusti, och med rätt redskap, slåtterkniv eller enbart genom "trampning" med band eller hjul.

Slutsatser

Försöket i Löten har lärt oss följande:

1. Områdets areal, ca 10 ha är i förhållande till vallängden (100 m/ha) alldeles för liten. Avdunstning i kombination med visst läckage orsakar för stor vattenförlust under torrår. Under normala och blöta år fungerar vattenhushållningen bra.
2. Nivåskillnaderna inom området är för små, ca 0,4 m. Denna tillåter en i förhållande till avdunstning och läckage alltför liten vattenamplitud. Vattenavgången en varm dag i juli kan vara 1 cm.
3. Anläggning av vallar och regleringsanordningar skall ske med stor omsorg. Särskild vikt bör läggas vid att få vallarna täta. Den typ av regleringsanordning som utnyttjades (cementrör med spontat virke i mitten) går inte att få helt tät.
4. Markbearbetning i ett gräsdominerat madområde bör göras med huvudsyfte att minska tubbildning och skapa ett bra bottentillstånd i samband med en vattenståndshöjning. Den bör utföras i augusti efter förberedande bränning i mars-april. Någon långsiktig effekt av slåtter i madmark kan inte påräknas. Slåtter bör istället ses som en skötselåtgärd, som måste upprepas efter en eller flera vegetationsperioder.
5. Dieselpumpaggregat kan användas för tillfällig torrläggning. Längre kontinuerlig pumpning bör ske med elektriska pumpar. Man bör räkna med betydande arbetsinsatser för att underhålla kolvmotordrivna pumpar.

Löten under 1980-talet

Sydvästra delen av Västra Kvismaren är nu naturreservat. Åtgärder inom denna sektor bedöms inte ha högsta prioritet men bör ändå övervägas. Följande alternativ är möjliga.

1. Löten sköts oberoende av resterande del
 - a) Mekaniserad skötsel.
Vattennivån får fluktuera med nederbörden inom de aktuella vallarna. När vegetationen blir för tät körs området över med bandvagn likt 1979. Vårbränning av fjolårsgräs bör ske så ofta detta är möjligt med hänsyn till väderlek och vattenstånd.

b) Betning

Området inhägnas och 10-15 yngre nötkreatur hålls där perioden juni-september. Vattennivån anpassas till djurens behov. En succesiv avtappning kan ske fram till det betessäsongen avslutas.

II. Löten sköts tillsammans med övriga delområden söder om kanalen

a) Mekaniserad skötsel

Vallen mot väster tas bort och diket väster om vallen läggs igen. Resten av området invallas längs kanalen till nivån + 22 50. Längs kanalen ligger så mycket rensmassor att det närmast blir fråga om tätkärna och igenläggning av befintliga dikesutlopp. Den pumpstation som finns borgar för förbättrad vattentillgång. Höjning och markbearbetning sker i de delar som är i behov av sådana åtgärder. En stor sammanhängande madmark skapas som kan skötas enligt I a) vid behov.

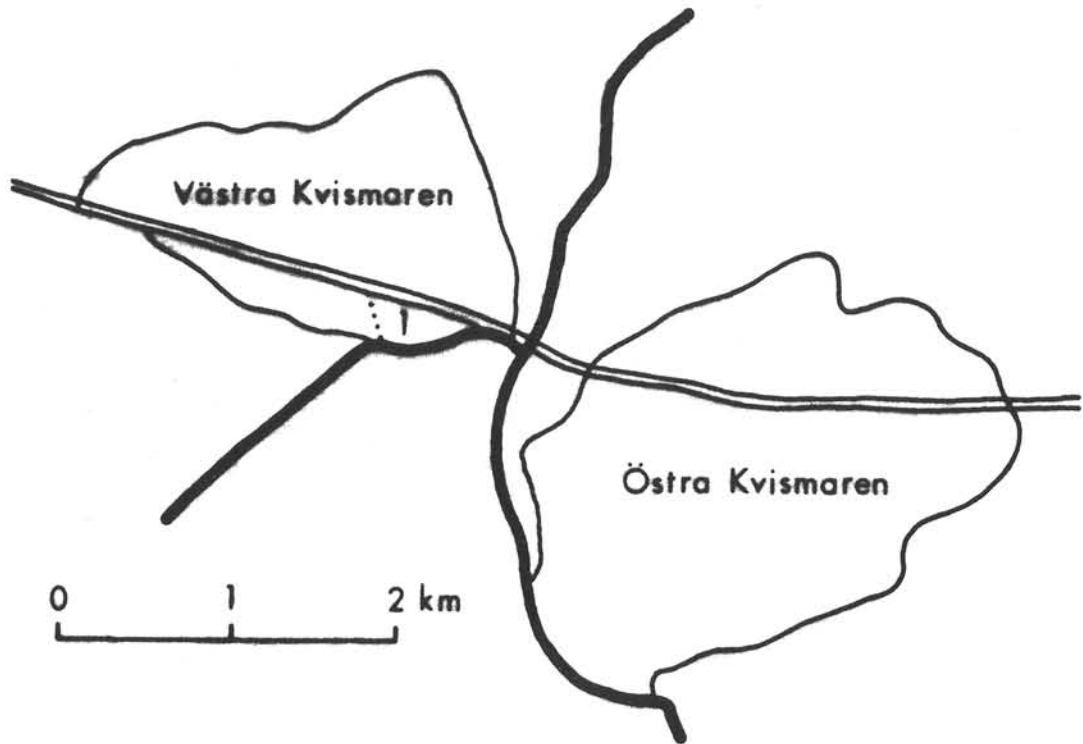
b) Betning

Området istandsätts enligt II a) och sköts som I b). Minst ett 60-tal nötkreatur torde behövas.

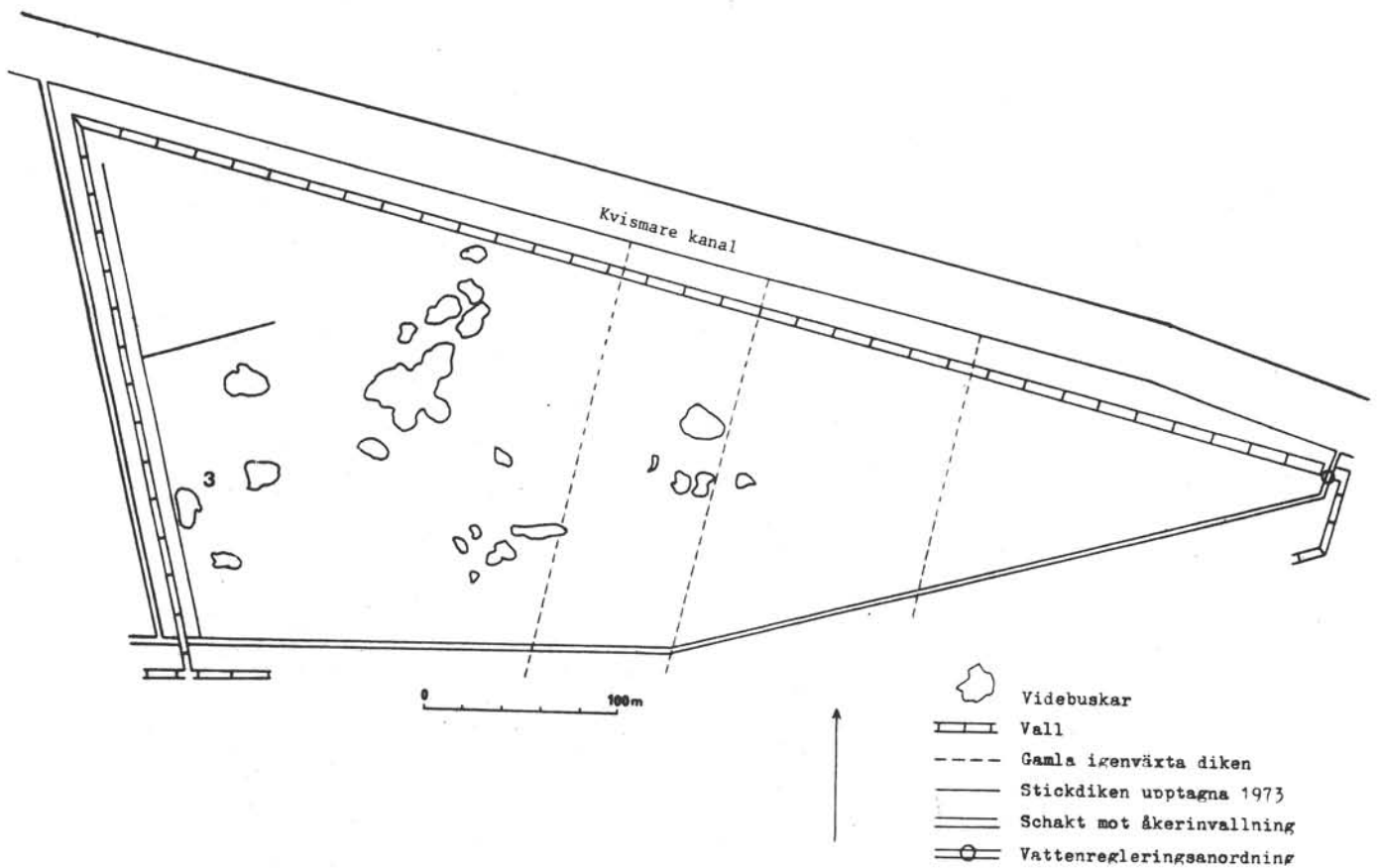
En prioritering bland de skissade skötselalternativen är svår. Ett stort sammanhängande skötselområde får inte skapas till priset av försenade åtgärder i andra delområden i Kvismaren. Valet mellan maskin och djur bör ske efter ekonomiska överväganden. En kombination är också möjlig.

Referenser

- Gotborn, L. 1973. Redogörelse för naturvårdsåtgärder i V Kvismaren våren och sommaren 1973. Rapport till länsstyrelsen i Örebro län.
- Gyllin, R & Källander, H. 1977. Kvismareområdet - en skiss av landskapets och fågelfaunans utveckling. Vår Fågelvärd 36:105-116.
- Hytteborn, H. 1977. Vatten- och vegetationsregleringsförsök i en del av V Kvismaren, Närke. Den botaniska delundersökningen. Meddelande nr 1977:10 från Växtbiologiska institutionen, Uppsala.
- 1978. Vegetationsregleringsförsök i Kvismaren, Närke. Meddelande nr 1978:4 från Växtbiologiska institutionen, Uppsala.
- Sondell, J. 1978. Biotoprestaurering i Kvismaren. Anser, Suppl 3:217-224.
- 1979. Naturvårdsfrågor i Kvismaren 1978. I Verksamheten vid Kvismare fågelstation 1978. Örebro.
- 1980. Markbehandling med bandvagn i Kvismaren. I Verksamheten vid Kvismare fågelstation 1979. Örebro.



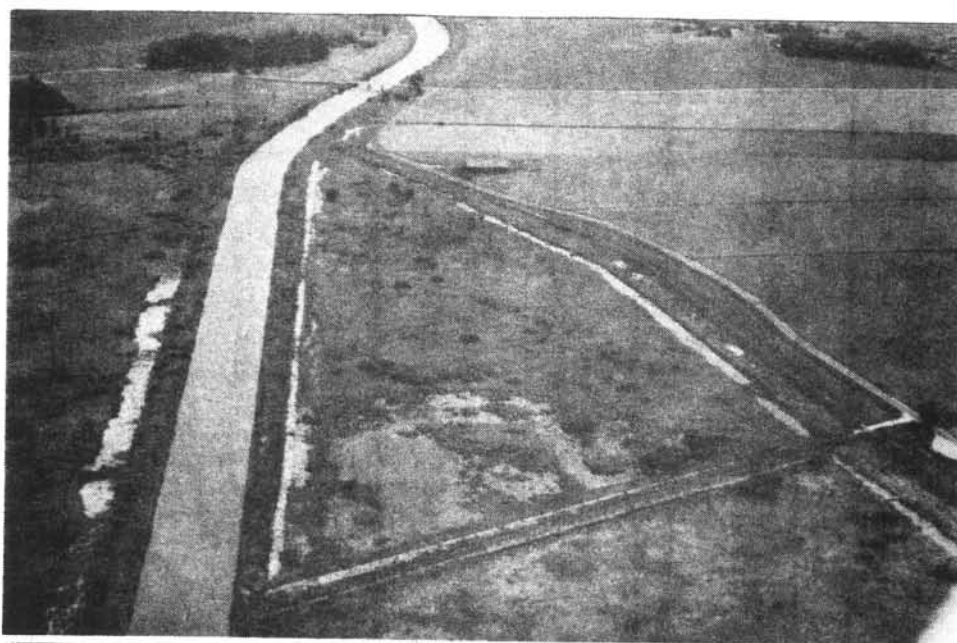
Figur 1. Försöksområdet (1) är beläget i södra delen av Västra Kvismaren.



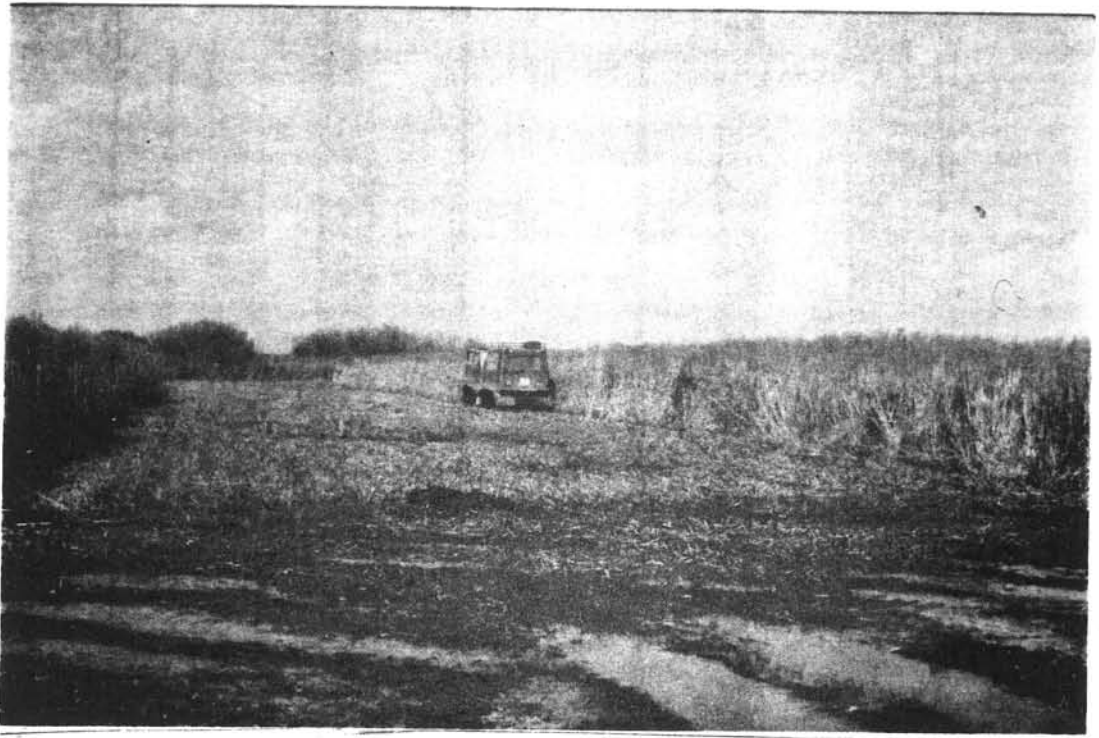
Figur 2. Schematisk karta över Löten.



Figur 3. Ford County jordbrukstraktor under slåtterarbete i Löten, augusti 1973.



Figur 4. Flygfoto över Löten, juli 1976.



Figur 5. Slåtter med bandvagn i södra delen av Löten, augusti 1979.



Figur 6. Resultat av slåtter med bandvagn i Löten, augusti 1979.
Fotot taget från väster mot öster.