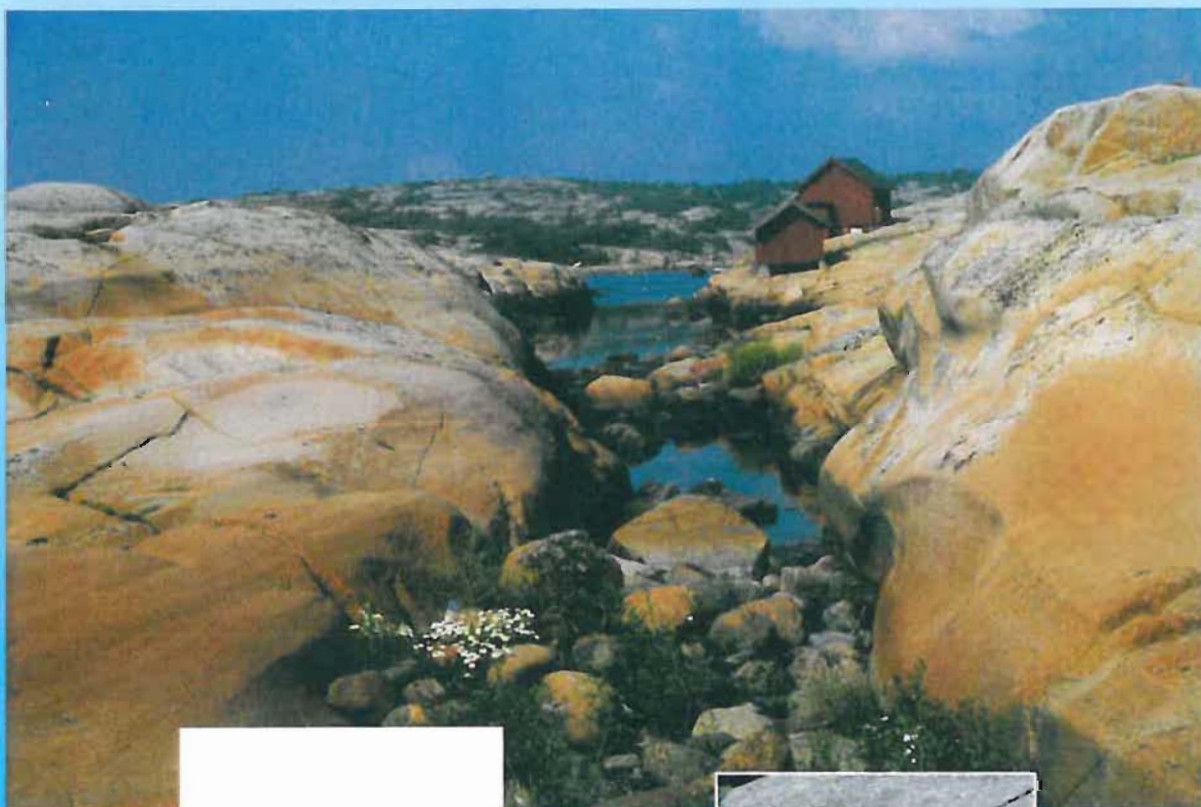




Ornitologiske registreringer i Søndre Boksjø, Aremark/Halden, Østfold 1965 - 2005



Fagområde MILJØVERN
Fylkesmannen i Østfold
POSTADRESSE: STATENS HUS, POSTBOKS 325, 1502 MOSS
TLF: 69 24 71 00

| | |
|-------------|---------------|
| Dato | 28.12.2005 |
| Rapport nr. | 1, 2006 |
| ISBN nr. | 82-7395-179-0 |

Rapportens tittel

Ornitologiske registreringer i Søndre Boksjø, Aremark / Halden, Østfold 1965-2005

Forfatter

Arnfred Antonsen, Gunnar Bjar, Stein Bukholm, Geir Hardeng, Roy Nordbakke

Oppdragsgiver

Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen

Ekstrakt

Rapporten gir oversikt over fugl knyttet til vann og holmer i Søndre Boksjø 1965-2005, med tellinger spesielt i 1995 og 2005. Karakterarter er storlom og fiskeørn (øy-hekkende), i nyere tid er kanadagås kommet til. Dverglo hekker år om annet. Strandsnipe er den mest tallrike vaderfuglen. Smålom sees, og arten hekker i tjern i traktene. Trane og grønnstilk opptrer hyppigere enn før. Fiskemåke og svartbak hekker på holmer, samt laksand og siland. Det er spesielt at en så stor innsjø på lavereliggene Østlandet ikke har offentlig vei frem. Rapporten avsluttes med en omfattende litteraturliste for sjøen og skogtraktene knyttet til naturfaglige forhold, vernesak m.v.

Emneord

Søndre Boksjø
Vannfugl
Storlom
Fiskeørn

Referanse til rapporten

Antonsen, A., Bjar, G., Bukholm, S., Hardeng, G. & Nordbakke, R. 2006:
Ornitologiske registreringer i Søndre Boksjø, Aremark / Halden,
Østfold 1965-2005. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvern, rapport nr. 1, 2006*: 1-33

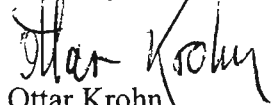
Forord

Norske og svenske myndigheter har i mange år arbeidet med å sikre naturkvalitetene i grenseområdet Lundsneset – Boksjøen – Tresticlan, der til sammen ca 50 km² er fredet som naturreservat i Norge - og som nasjonalpark i Sverige. Fra svensk side arbeides med ytterligere vernetiltak med utgangspunkt i nasjonalparken. Fra norsk side er det vesentlig å sikre at landskapet også utenfor Lundsneset reservatet ved Søndre Boksjø forblir intakt uten uheldige inngrep. Likeledes at den sårbare hekkefuglfaunaen i sjøen blir tatt vare på.

Norske og svenske myndigheter har også i mange år samarbeidet om kalking i Søndre Boksjø, der sjøen fra svensk side første gang ble kalket i 1980.

Rapporten, som er redigert av G. Hardeng.

Moss 28.12.2005


Ottar Krohn

Innhold

| | |
|---|-------|
| Ornitologiske observasjoner i Søndre Boksjø 1965-2000. G.Hardeng | s.4 |
| Ornitologiske registreringer i Søndre Boksjø 1995. Roy Nordbakke | s.10 |
| Befaring i Søndre Boksjø 14.6.2000. Gunnar Bjar | s.17 |
| Ornitologiske undersøkelser i Søndre Boksjø i hekkesesongen 2005 Arnfred Antonsen og Stein Bukholm | s.18 |
| Kort historikk om vernesaken på norsk side. G.Hardeng | s. 29 |
| Naturfaglig litteratur fra Boksjø - Lundsneset-området. G.Hardeng | s.30 |

Ornitologiske observasjoner i Søndre Boksjø 1965-2000

G.Hardeng

Observasjonene er overveiende gjort av Arnfred Antonsen, Eivind Løvås, Roy Nordbakke, Jørn Bøhmer Olsen og G. Hardeng. Arter overveiende tilknyttet sjøen og våtmark er tatt med.

Noen data om Søndre Boksjø, etter Haga (1980):

Areal 9,1 km²
Strandlinje 25 km
Antall øyer > 50 m² 49 stk.

5 kvantitative fugletakseringer ble foretatt i tiden 27.5. - 30.6.1980 i 2,7 km² av sjøen (Haga 1982:31). 14 arter, hvorav halvparten av artene med tilsammen 18 par, var "stasjonære" :

Storlom 2 par Svartbak 1 par
Kvinand 1 par Fiskemåke 4 par
Fiskeørn 2 par Linerle 3 par
Strandsnipe 5 par

Smålom *Gavia stellata*

Sett gjentatte ganger i flukt høyt over S. Boksjø etter 1983 i tiden ultimo april - september, med 1-2 ind. nokså regulært i hekketiden i fluktrøtning ca øst-vest. Da området regelmessig er besøkt av natur-interesserte de siste 25 år, kan slås fast at smålom-observasjoner er av nyere dato, mulig som følge av kalking av f.eks. S. Boksjø fra ca 1980. Næringsgrunnlaget innen aktuell fluktavstand for næringsøk er dermed bedret, men obs. på selve S. Boksjø er ikke rapportert, men er meget sannsynlig. Det skal finnes en hekkeplass ved Bomarken / Häromossen / Borgellemossen på svensk side. Dessuten skal arten hekke i tjernet Rimingen ? etc. NV for Jakobsrud på svensk side (meddelt fra bosatt person på Jakobsrud til J. B. Olsen mai 1995). 1998, hekking; Rimstjern, sør for S. Boksjø, Sverige, flytetorvøy (UTM NL 567-417).

Storlom *Gavia arctica*

Hekker årlig i sjøen. 5 par hekket på det meste (1982). Antallet ser ut til å ha vært stabilt siden første notering fra 1965. 8 ind sett den 22.05.93 samtidig (enkeltind og par) på ulike steder i den nordlige del av sjøen (A. Antonsen). 9 ind. i "lomme-ting" på S.Boksjø 13.8.2000 (J.B.Olsen).

Noen detaljobservasjoner:

1965: Observert i hekketiden ved et par anledninger (Tverrmyr 1968).

1971: 3 ind. 18.7. 6 ind. (inkl. ungfugl ?) Budalsvika. - 7 ind. 21.7., 4 ind. 2.8., 3ind. 7.8.

Obs. i hekketiden i sjøen (Olsson 1974).

Hekkefugltakseringer på ca 25 øyer / holmer i S.Boksjø i 1980 viste 3 par storlom (Haga & Hardeng 1980:88).

1980 : 4 par totalt i S. Boksjø (Haga 1982:31).

1982 : 5 (!) par i sjøen ult. mai / primo juni.

1983 : 3 par, unger obs. årlig (Iversen 1983:13).

1985 : 1-2 par ca 26.5.(Runar S. Larsen).

1987 : 3-4- par i sjøen 6.-7.5., ropte nye, svarte hverandre. - 4 ind. 24.10. (Tore Hoell).

1989 : Obs.ca 25.5. (Korsmo & Svalastog 1993 : 81)

Min. 3 revir, svarte hverandre, 7.5. - Rop hørt ult. aug. Trolig bare hekking på en lokalitet i sjøen, men flere revir, noen hekkelholmer besatt i 1980 uten reir i -89. (J.B.Olsen).

1991: 2 ropte natt 24.-25.4.

1992: 5 ulike revir 14.-15.05.1992

1993: 1 par med pull. i S.Boksjø 5.6.

1995: 12.05: 2+2+1+1 ind. sett. 3-4 par antas. 27.06: 1 hørt N i sjøen. 28.06: 6 ind.

3 ind. roper om natten. Ingen unger. 26.07: 3 ind. utenfor Murholt. Ingen unger. 28.07: 4 ind. på svensk side. Ingen unger. (Roy Nordbakke 1995)
1996: Obs. 23.06.1996 NiØ 15 (2) : 135
1997: 2 ind. 23.-24.05.
1998: 3 revir 13.-14.05

Toppdykker *Podiceps cristatus*

1 ind øst for Histøya 12.04.90.

Storskarv *Phalacrocorax carbo*

Noen få observasjoner foreligger: 2 ind. ultimo august/ primo september 1984.
5-7 ind. august 1989, og 15 ind. på trekk mot N 28.06.1992.
Arten vil sannsynligvis forekomme mye hyppigere i sjøen i årene som kommer, da arten nylig har etablert seg som hekkefugl i fylket.

Gråhegre *Ardea cinerea*

Angivelig observert flere ganger i "eldre tid". Da notert som enkeltindivider sittende i furutre. Eneste notert med dato er 1 ind. 13.07.1971.

Sangsvane *Cygnus cygnus*

Arten sees i lite antall årlig i råker nær utløpspartiene helt S i sjøen.
Enkeltindivider og flokker på opp til 15 ind ved dammen hver vinter de siste 10 årene.

Knoppsvane *Cygnus olor*

Noen få observasjoner er gjort fra vår og sommer. Kan angivelig sees visse vintre (Andersson 1996:33).

Sædgås *Anser fabilis*

Arten er registrert 1 gang i området: 3 ind. 29.03.1992(Natur i Østfold 14:24).

Ubestemt gås *Anser sp.*

Observert på vannet en gang på 70-tallet. (J.B.Olsen).

Kanadagås *Branta canadensis*

Regelmessig observert siden midten av 80-tallet. Hekker i dag med opptil 5 par ved sjøen. For det meste helt sør i sjøen. 20 ind, de fleste som spredte par i søndre del av sjøen 16.05.93. 4 reir i området rundt Jabobsrudøya, på småholmer; antar totalt 7 par i S.Boksjø 2002.

Brunnakke *Anas penelope*

1 observasjon fra 23.06.1996 er den eneste noterte.

Krikkand *Anas crecca*

Hekking påvist på 70-tallet. Fra senere år foreligger kun vårobservasjoner av 1-3 ind., men arten hekker sannsynligvis fremdeles i området. 1 par lengst sør 01.05.95.

Stokkand *Anas platyrhynchos*

Hekket i området på 70-tallet, men dog i lavt antall. I de siste årene har 1-2 par vært registrert årlig.

Ærfugl *Somateria mollissima*

1 hann S. Boksjø 26.05.96.

Havelle *Clangula hyemalis*

1 hann ble observert 04.10.1991. Meget overraskende å finne denne arten så langt fra kysten.

Kvinand *Bucephala clangula*

Påvist hekkende på 70-tallet, og hekker sikkert ennå i området. 1-2 par.

Laksand *Mergus merganser*

Synes å ha vært fraværende under sjøens sureste periode på 70-tallet. Eneste noterte obs. er 7 hunner 22.07.1971.

1-3 par hekker nå årlig på lokaliteten. Flokk, 11 ind sør i sjøen 07.05.93.

Svartand

Et par flokker på natt-trekk over hørt 8.-9.5.2001.

Kongeørn *Aquila chrysaetos*

Årlig obs av juv. vinterstid. Bl.a. 10.01.99 ved Store Sandvik.

08.01.00 et par ved Taklund i nordre del av Nordre Boksjø.

Fiskeørn *Pandion haliaetus*

Søndre Boksjø er en klassisk fiskeørn-lokalitet. Når ferdselen øker ved hekkeholmer vil arten oftest slutte å hekke på holmer. I Østfold er bare 6 par kjent fra små hekkeholmer / småøyer, hvorav 3 i Boksjøene og 2 i norsk del av S. Boksjø. Etablerte seg ved Murholttangen omkring 1940-45, og har vært der siden (medd. av Harald Ødegård, bosatt på Ødegården, Østfold-Natur 4:31, 1978). Hekket i Boksjø i 1951 (Hagen op.cit.). Arten ble fredet i Sverige i 1952, i Norge 10 år senere. Hekket også året etter, og 2 unger ble ringmerket av H.Ødegård i 1952 (Østfold-Natur 4:32, 1978). Redet omtalt over er blitt plyndret så mange ganger at fiskeørnen har gitt opp å hekke der. Den har visstnok flyttet over på svenskesiden. 2-3 reir ble benyttet på 1960-tallet, men det er uvisst om det var noe hekkesuksess.

Noen detaljopplysninger om fiskeørn

Etablerte seg ved Murholttangen omkring 1940-45, og har vært der siden (medd. av Harald Ødegård, bosatt på Ødegården, Østfold-Natur 4:31, 1978). Hagen (1952 : 217) mener det er mulig arten selv i nedgangsperioden ca 1870-1950 aldri har vært helt borte fra de sørlige og østlige delene av Østfold. Hekket i Boksjø i 1951 (Hagen op.cit.). Arten ble fredet i Sverige i 1952, i Norge 10 år senere.

2 unger ringmerket av H.Ødegård i 1952 (Østfold-Natur 4:32, 1978).

Redet omtalt over "er blitt plyndret så mange ganger at fiskeørnen har gitt opp å hekke der. Den har visstnok flyttet over på svenskesiden". Arten obs. i sjøen 1954 (Larsen 1957).

Et reir i Sandvik var trolig bebodd i 1968 (Østfold-Natur 4:32, 1978).

Et 3. reir på svensk side finnes (Østfold-Natur 4:32, 1978).

2 okkuperte reir i 1968 (Haga 1980:6).

Første halvdel av 1970-tallet : 4 reir, 2-3-par årlig (Roy Nordbakke).

Iflg. et prikk-kart over fiskeørnens utbredelse i S-Sverige pr. 1971 angis "2-4 hekkende par" for traktene i "Boksjø-området" utfra kartet å dømme (Österlöf 1973:102).

Et stort nedrast kamouflasje-tårn etter filming av fiskeørn på 1960-tallet er beskrevet (Lian 1971); dette var på en holme i Sandvik.

2 okkuperte reir i 1972, hekkesuksess 0,4 unge / par (Nordbakke 1974).

1 ind. obs. 16.8.1972 i sjøen.

Hekker på en liten holme på svensk side, Ø for Jakobsrudön (Olsson 1974).

Svensk side (PL 562 451) bebodd i alle til 1974, ikke sjekket i 1983 (Iversen 1983:9).

2 okkuperte reir i 1973, hekkesuksess 1,3 unge / par (Nordbakke 1974).

2 okkuperte reir i 1980, hekkesuksess 1,0 unge / par (Haga 1980).

Haga (1980:3) gir flg. data for kjente hekkeholmer i S.Boksjø:

| Lokalitet | UTM | Øy-areal | Avstand | | Hekking 1 9 8 0 | |
|------------|------------|----------|----------|-------------|-----------------|-------------|
| | | | fra land | Reir besatt | Egg | |
| Sandvik | PL 548 455 | 0,5 daa | 250 m | + | 3 | lagt/klekke |
| Murholt S | PL 545 476 | 1,5 " | 75 m | - | - | - |
| Lundsneset | PL 556 478 | 0,5 " | 100 m | + | - | - |
| Murholt N | PL 545 483 | 1,0 " | 75 m | + | 2 | lagt/klekke |
| Gardsvika | PL 549 489 | 0,5 " | 30 m | - | - | - |

1982: 2 reir med hhv. 2 +1 egg ult. mai / primo juni.

I et av reirene (PL 545 483) ble hekking registrert tidlig i juni -82 (Iversen 1983:5).

1983: Murholt (PL 545 476): Reir rast ned i 1982 eller tidlig i 1983.

Et annet reir (PL 545 483) bebodd mai 1983, men nedrat i juni -83, da eggeskall ble sett.

Sandvik (PL 548 455): Bebodd hekkelokalitet (Iversen 1983:5).

Ramsneset (PL 548 489): Bebodd reir i de senere år, men nedrast i -83 (Iversen 1983:6).

Lundsneset (PL 556 478): Ruget i mai -83, mislykket hekking (Iversen 1983:6).

1984: 26.5.: 3 egg Murholttangen, tomt i juli. - "Plattform" Murholt S: Påbygd reir.

-Sandvik : Lå på reir, 2 store unger i juli. - Holme nær Lundsneset: Reir påbygd.

-Svensk side, holme, der det er bygget plattform: Tomt.

Sum : 2 unger på 4 besatte revir.

1985: Bebodd reir ca 27.5. (Runar S. Larsen).

1986: 29.6. : Murholt 2 pullus. Sandvik : 3 pull.

1987: Murholttangen S (UTM PL 545-475) : Besatt reir 7.5.

Holme ved St. Jakobsrudön (UTM PL 562-452) : Besatt reir 7.5., noe oppstøttet. Store Sandvik :

Gammelt reir, ikke besatt 7.5., dels rast ned.

1989: Obs. ca 25.5. (Korsmo & Svalastog 1993:81)

Reir ved Jakobsrudön, Sverige : Fugl på reir, ruget, 7.5.

Senere : Ingen unger, eggskallrester på bakken (J.B.Olsen).

Sandvik: Nytt reir (av parene over ?), men ikke hekking (J.B.O.)

Murholttangen: Unger sett i reir på tidligere kunstig bygget reir-plattform. Et tomt reir 4-500 m unna.

1991: 1 ind. 25.4.

1998: 2 unger på Jakobsund øya. 1 unge på Murholttangen

1992: 2 ind., trolig 2 revir. 14.-15.05

1995: 12.05: 3 bebodde reir på øyer, med rugende fugl på norsk side (Hisøya N-spiss, ved Murholttangen, Sandvik). Reir-lokalitet på svensk side ved St. Jakobsrudön skal være tomt (J.B.Olsen, medd.). 27.06: Ikke observert på reir utenfor Murholttangen. Veldig få spor etter hekking. Hekking må ha gått galt forholdsvis tidlig. Hisøya var også tomt. Sandvikholmen var bebodd. En hunn satt og ventet på hannen, men forsvant så innover land.

26.07: Ingen fiskeørn ble sett på Murholt eller Hisøya. To ad. fugler satt på reiret på Sandviksholmen.

Varsling. Sans. minst en unge. (Roy Nordbakke 1995)

1996: Obs. 23.06.1996. nIø 15 (2) : 135.

1997: Hekking v/Jakobsrundøya (JBO). 2 ind. obs. 17.-18.05. 3 ind. 13.04.

1 ind. 23.-24.05.

1998: Reir rast Store Sandvik (holme)+ v/Hisøya. 1 reir på svensk side, holme like øst for Jakobsrudøya 13.-14.04.1998. 2 unger 1998(J.B.Olsen). 1 unge Murholttangen 1998 (J.B.Olsen).

Lerkefalk *Falco subbuteo*

1 ind. 08.06.1992 (J.B.Olsen). 1 ind over Store Jakobsrudön 23.05.93.

Det er ikke umulig at arten hekker/har hekket i nærheten av området.

Orrfugl *Tetrao tetrix*

Spiller på flere mer eller mindre nakne småholmer tidlig på våren. Bestanden talte 15-20 ind. pr. 1987.

Trane *Grus grus*

Sparsomt med observasjoner på slutten av 1970-tallet. Tok seg opp litt senere, da trane ble observert mer eller mindre regelmessig i hekketiden etter 1980. Hørt ropende ved flere anledninger, men ingen hekking konstatert. Dog er hekking meget sannsynlig på en lokalitet like sør for sjøen, da 1 ind. ble observert "liggende" på egnet hekkested 18.04.1991, og 1 unge ble obs. helt sør ved sjøen i 1993. Reir i 2001 i lang myr på Lundsneset N for Budalsvika. Par med to ikke flyvedyktige unger 200 meter fra nordre Morttjern (UTM PL 573 538) 14.8.2001.

Tjeld *Haematopus ostralegus*

Observert to ganger i området: 1 ind. sommeren 1980, og 1 ind. 22.05.1986.
Ikke vanlig å se denne kystbundene arten så langt inne i fylket.

Dverglo *Charadrius dubius*

Har sannsynligvis hekket helt S i sjøen siden begynnelsen av 1980-tallet. Det første reiret ble funnet i juni 1986. Arten har blitt sett årlig etter dette, og diverse hekkefunn er gjort. Som regel blir kun 2 ind. sett samtidig med noen unntak; 5 ind lengst sør 17.5.94 og 3 ind 25.5.95. Hvor vidt arten går til hekking eller ikke, synes å avhenge av vår-vannstanden i sjøen. Ved lav vannstand og noe blottlagte mudderbunnsstrender her, synes arten å gå til hekking. Ved høy vårvannstand i sjøen, spiller ikke arten helt sør i sjøen.

Sandlo *Charadrius hiaticula*

Flokk på 11 ind. lengst sør 07.06.92. 13 ind. på direkte trekk 08.06.92.

Vipe *Vanellus vanellus*

Hekker i området. Spill hørt flere ganger på 90-tallet, og 1 ind. med unge ble observert ved utløpet av sjøen 27.06.1995.

Temmincksnipe *Calidris temminckii*

3 ind lengst sør 20.05.93 (A. Antonsen)

Enkeltbekkasin *Gallinago gallinago*

Noen få obs. av spillende enkeltindivider er notert gjennom de siste 20-25 årene.

Storspove *Numenius arquata*

Arten er observert noen ganger, sannsynligvis på trekk.

Rødstilk *Tringa totanus*

Noen få observasjoner fra mai, juni og juli foreligger, men ingen hekking er påvist.

Gluttsnipe *Tringa nebularia*

Observert en del ganger på trekk i mai og august. Ingen store antall.

Skogsnipe *Tringa ochropus*

Sannsynlig hekkefugl. 1 par 1980, 2-3 ind. spillte i området 250491, 1 par lengst sør 100592, 4 ind lengst sør 070692 og 1 par 120595. Sistnevnte i kurtispill ved utløpet av sjøen.

Grønnstilk *Tringa glareola*

Er sett mer eller mindre regelmessig i hekketiden etter omkring 1980. De fleste observasjoner dreier seg som regel om 1-2 par sør i sjøen. Disse har da hekkeatferd. 5 ind, lengst sør 14.06.92, 1 ind. med adferd som tydet på unger. Svært engstelig og nærgående. Spill i S. Boksjø både 1996 og 1997.

Strandsnipe *Actitis hypoleucos*

Spillende individer sees årlig, men det er uvisst hvor mange par som hekker ved sjøen. Under hekkefugltakseringer i en del av sjøen, bl.a. ca 25 holmer i 1980 viste det seg å være 8 par i området.

Hettemåke *Larus ridibundus*

Ikke hekkefugl i området. Dog kan relativt store flokker observeres i området fra tid til annen; som for eksempel 30 ind. mai 1986.

Fiskemåke *Larus canus*

7-10 par ble antatt hekkende i begynnelsen av 70-tallet. Under hekketakseringer i 1980 ble det konstatert 10 par i sjøen. Bestanden ser ut til å fortsatt være stabil.

Gråmåke *Larus argentatus*

Kun noen få vårobservasjoner er notert.

Svartbak *Larus marinus*

Skal ha hekket i sjøen siden slutten av 1800-tallet. 3-4 par ble antatt hekkende i begynnelsen av 1970-tallet, og det ble konstatert 2 hekkende par i 1980. Unger notert på følgende lokaliteter 01.06.97; holme nord for Kalholmen, holme sør for Kalholmen og Tåkeholmen. Sannsynlig hekking også på holme i Store Sandvik og på holme sør for Murholtangen. Antar hekking på flere av de samme lokaliteter i 1998 (A. Antonsen).

Makrellterne *Sterna hirundo*

2 ind. ble tilfeldigvis sett 14.-15.05.1992. Ingen indikasjon på hekking. 1 ind, lengst sør 17.5.1994.

Gulerle *Montacilla flava*

Kan observeres ved enkelte anledninger på trekk, men hekker ikke i området.

Vintererle *Montacilla cinerea*

1 ind. ble notert varslende ved utløpet av sjøen juni 1991.

Linerle *Montacilla alba*

Sees regelmessig, årlig ved sjøen, flere par hekker sikkert. Hekkefugltakseringer i 1980 viste 5 par linerle i en del av sjøen.

Fossefall *Cinclus cinclus*

Noen få individer blir sett regelmessig ved utløpet av elva. Reir ble funnet i mai 1981, og sannsynligheten er stor for at arten hekker årlig.

Myrsanger *Acrocephalus palustris*

1 ind sang sent ettermiddag 01.06.97 fra den lille øya lengst sør.

Sivspurv *Emberiza schoeniclus*

Reir med egg nord for Hallerøddammen, norsk side, 26.05.89.

Ornitologiske registreringer i Søndre Boksjø, Halden/Aremark 1995.

På oppdrag fra miljøvernavdelingen hos Fylkesmannen i Østfold er det sommeren 1995 gjennomført registreringer av fuglelivet knyttet til øyer og holmer i Søndre Boksjø. Det er også gjort registreringer av menneskelig ferdsel og spor etter slik ferdsel. Registreringene ble gjennomført 12/5 -13/5 , 27/6-28/6 og 26/7-27/7. Det ble benyttet kano ved alle registreringene.

Innledning.

Søndre Boksjø er en av Østfolds største innsjø (deler av sjøen ligger riktignok i Sverige). Sjøen er omgitt av store skogstrekninger. Bortsett fra noen få tidligere husmannsplasser som i dag brukes som fritidshus finnes det ikke bebyggelse i sjøens nedslagsfelt. Dette er enestående på hele Østlandet med en sjø av denne størrelsen. Søndre Boksjø er preget av mange mindre skogkledte holmer og øyer. Disse holmene og øyene har i lang tid vært kjent som hekkeplasser for fiskeørn (Nordbakke 74, Haga 1981). Fra 50 tallet og utover på 70 tallet skjedde en gradvis forsurning av Boksjøen og fiskeartene mort, ørret og røye døde etterhvert ut. Bare abbor og ørekyt overlevde. I 1980 ble Søndre Boksjø kalket på svensk side,. Kalkingen er gjentatt etter dette, senest i sommer. Ørret og røye er satt ut og forekommer i dag i gode bestander.

Siden ingen offentlige veier fører helt fram til sjøen (bare bommede skogsbilveier), er sjøen blitt spart for menneskelig ferdsel i større målestokk. Det var ganske sikkert mye større aktivitet i og ved sjøen før 1950 enn det er i dag. Minst ferdsel var det nok på 60 og 70 tallet da fiskebestandene stort sett var dødd ut, og fraflytting fra husmannsplassene hadde skjedd. Undertegnede drev selv studier av fiskeørn i sjøen på den tiden, og det ble knapt registrert mennesker der om sommeren hverken i 1973 eller 1974. De siste årene er det registrert en betydelig økning i kanotrafikken på sjøen i forhold til tidligere. De fleste synes å komme inn i området på svensk side av sjøen lengst sør. Det er der ikke mer enn en snau kilometer fra offentlig veg og fram til sjøen.

Søndre Boksjø er kjent som en av de få plassene det hekket fiskeørn på 1950 tallet da den norske fiskeørnbestanden knapt talte mer enn 4-5 par (Hagen 1952). Store deler av Søndre Boksjø er i dag innlemmet i det norsk-svenske reservatet Tre-stiklan/Lundsneset.

ÅRETS REGISTRERINGER.

Registreringstur nr 1: 12/5-13/5

Registreringene ble foretatt sammen med Geir Hardeng.

Værforhold: Overskyet lett regn/sludd + 5 grader. NØ frisk bris som avtar natt til 13/5.

Fiskeørn:

Det ble registrert tre bebodde reir. Rugende fugl ble observert på reir på en av Sandviksholmene (1), på Hisøyas nordspiss (2) og på holmen rett utenfor Murholtangen (3).



Kart over Søndre Boksjø som viser beliggenheten av alle de kjente fiskeørmreirene. Reir 1, 2 og 3 var i bruk sommeren 1995. De øvrige reirene har rast ned.

Storlom:

Det ble registrert 2 + 2 + 1 + 1 individer. Vi antar at det kan være 3 (4) par i sjøen. Ingen rugende fugler observert.

Svartbak:

Trolig to hekkende par. Et antakelig på grenseholmen nord i sjøen.

Fiskemåke:

11 individer observert. Antakelig hekker flere par både på holmer nord og sør i sjøen.

Canadagås:

4 (5) par observert i tilknytning til flere av de mindre holmene i sjøen.

Strandsnipe:

Hørt og sett flere steder ved sjøen både på de større holmene og på fastlandet.

Andre arter:

Ved det grunne partiet lengst sør i sjøen der Hallerødelva har sitt utspring ble følgende arter observert: 1 skogsnipepar i kurtise, 5 gluttsniper på trekk, 1 kvinand, 1 krikkand og 2 par stokkand.

Menneskelig aktivitet:

Ingen aktivitet.

Registreringstur 2: 27/6-28/6.

Vær: Klart, lett vestlig bris ca 25 grader midt på dagen.

Fiskeørn:

Det ble ikke observert fiskeørner på reiret utenfor Murholtangen (3). Reiret ble kontrollert. Det viste seg ikke å inneholde hverken egg eller unger. Eggskallrester ble ikke funnet. Lite bytterester på reiret tyder på at det ikke kan ha vært unger særlig lenge på reiret. Det ble heller ikke observert skitt på reirkanten. Hekkingen må ha gått galt på et forholdsvis tidlig tidspunkt.

Fiskeørnreiret på Hisøya (2) var også tomt. Ingen fiskeørner ble observert. Et par myttefjær ble funnet. Heller ikke dette reiret så ut til å ha inneholdt unger.

Fiskeørnreiret på Sandvikholmen var bebodd. En fiskeørn satt på reiret. Holdt reiret under oppsikt en stund i håp om å se hannen komme med fisk. Etter en stund fløy også hunnen innover land og ble borte. Tok dette som et tegn på at det også her

kunne gått galt med hekking.

Storlom:

1 storlom hørt nord i sjøen. Dagen etter ble 6 lom sett på en gang midt mellom Hisøya og svenskesiden. 3 storlom roper om natten fra forskjellige steder i sjøen. Ingen unger observert.

Svartbak:

På den lille grenserøysholmen nord i sjøen ble to svartbak observert. Unger ikke sett.

Fiskemåke:

8-10 fiskemåker observert. Unger bare observert på den ytterste Sandviksholmen (3 stk.).

Canadagås:

Ingen observasjoner, men mye beitespor og ekskrementer på flere av holmene.

Laksand:

Ved holmene nær Lundøya ble 5 laksender observert.

Strandsnipe:

Flere observasjoner både på øyene og på fastlandet.

Andre arter:

Ved det grunne partiet lengst sør i sjøen der Hallerødelva har sitt utspring ble følgende arter observert: En rødstilk varslet. 1 grønnstilk varslet. Vipe med en unge observert. En musvåk i flukt over Sandviksholmene.

Menneskelig aktivitet:

To mann med kano og telt observert på vestsiden av Jacobsrudøya. Denne plassen er en del benyttet som teltplass. Noe slitt med oppbygget bål plass. Det ble ikke gjort andre observasjoner av mennesker, men det ligger en robåt i bukta ved Hallerødseter og en kano ligger på land innerst i Gardsvika.

Registreringstur 3: 26/7-27/7.

Vær: Lettskyet. Lett SV-bris og ca. 22 grader midt på dagen.

Fiskeørn:

Ingen fiskeørner registrert på reir 3 (Murholt) og 2 (Hisøya). To voksne fiskeørner satt på reiret på Sandviksholmen (1). Fuglene varslet kraftig på grunn av en del menneskelig aktivitet nær reiret i Sandviksbukta. En mann på seilbrett seiler nær øya. En kano med unger bråker noe nærmere land. Vil av den grunn ikke sjekke om

det finnes unger på reiret. Er dessuten redd for at ungen kan hoppe ut av reiret uten at de er fullt flygedyktige. Meget sannsynlig at det er minst en unge på reirt på grunn av fuglenes adferd. Det er imidlertid ikke mulig å se om det er noen unger på reiret selv med hjelp av teleskop. Ungene trykker seg flatt ned når de voksne varsler.

Storlom:

3 storlom sett utenfor Murholt. Ingen unger observert. 4 storlom ble sett den 28/7 på svensk side innenfor Jakobsrudøya. Heller ikke her ble det observert noen unger.

Canadagås:

Ikke observert.

Svartbak:

Svartbak med to unger sett utenfor Murholttangen.

Fiskemåke:

Par med 3 unger ved Sandviksholmene.

Strandsnipe:

Observervte flere steder både på øyene og på fastlandet.

Andre arter:

Grønnstilk og vipe observert ved utløpet av Hallerødelva. Trane hørt i retning vest for Hisøya.

Menneskelig aktivitet:

Kalking pågikk på svensk side fra en motordrevet pram. 8 mennesker holdt til innerst i Sanvika hvor 2 biler sto parkert. Seilbrett brukt ut mot fiskeørnholmen. I tillegg kanopadling. Den 28/7 ble eka med påhengsmotor sett i bruk i Sanviksbukta og sundet mellom fastlandet og Hisøya. Sannsynligvis den båten som ligger i bukta under Hallerødsetre.

En mann og en dame med hund overnatter i telt på Hisøya. 1 par med kano lå og solte seg på Ørøya. Det lå også et par i telt på Jacobsrudøya. De padler rundt sjøen dagen etter.

Det lå en kano ved utløpet av Boksjøen.

Et tomt telt sto oppslått i bukta på innsiden av Hisøya. En del slitasje og bålplass like ved fiskeørnreiret på Hisøya. Spor etter teltslaging også på odden lenger vest. Ellers er det reativt lite slitasje på øyene og holmene i sjøen.

Tilfeldige registreringer gjort av Geir Hardeng den 13/6-95.

2 hunner av laksand. En med 9 unger sett sør i sjøen ved utløp. En enkeltbakkasin i spill. To dverglo i spill. Rødstilk skal være observert av lãnsstyrelsen i mai. Alle observasjoner sør i sjøen ved utløp. 2 svartbak varslet ved Sandvik.

Konklusjon/ anbefalinger:

Sommerens registreringer kan sammenfattes slik:

Fiskeørn:

3 par har forsøkt å hekke i sjøen denne sommeren. Bare et par fikk antakelig fram unger/unge. Nordbakke (74) har tidligere påvist at fiskeørnens hekkesuksess er sterkt avhengig av værforholdene. Flere dager med vind og nedbør fører til at hannen ikke klarer å få tak i nok fisk og ungene omkommer på reiret. Dette kan være en årsak til at det har gått galt med hekkingen denne sommeren. Juni måned var kald, vindfull og nedbørrik. På grunn av dette antas også at trafikken av mennesker har vært liten i denne perioden som er kritisk for ungene.

Observasjonen av brettseilende og padlende mennesker i juli nær fiskeørnholmen på Sandviksholmen gir grunn til bekymring. Til tross for oppslag om at folk skal holde seg unna holmene ser dette ikke ut til å bli tatt til følge. Også observasjoner gjort tidligere år tyder på at mange mennesker ikke tar hensyn til de hekkende fiskeørnene.

4 tidligere hekkeplasser for fiskeørn er ikke lenger i bruk. Det gjelder et reir på holme mellom Jakobsrudøya og svensk fastland (4). Reiret er nedrast. Reir på liten holme utenfor Lundsneset(5). Reir nedrast. Reir på liten holme i Gardsvika (6). Reir nedrast. Reir i bukta mellom Hisøya og Murholttangen (7). Reir nedrast. Et spennede prosjekt hadde vært å bygge opp plattformer i toppen av de tidligere reirtrærne for å se om det var mulig å øke hekkebestanden. Det har på det meste hekket 4 par fiskeørn i Søndre Boksjø

Storlom:

Observasjonene som er gjort i sommer tyder på at minst 3 par storlom har tilhold i Søndre Boksjø. Det ble ikke gjort observasjoner av unger. Hva dette skyldes er vanskelig å si. Det er rimelig å anta at værforholdene ikke er så avgjørende for storlomen som fiskeørnen. Det ble ikke registrert unormalt høy vannstand i sjøen ved noen av registreringene. Kan det dårlige hekkeresultatet skyldes forstyrrelser?

Canadagås:

Ved registreringsrunden 12-13/5 ble 4(5) par canadagjess observert. Merkelig nok ble ingen gjess observert på de to andre registreringsturene Det er vanskelig å tro at fuglene kan ha unngått observasjon. Hva årsaken kan være til at fuglene forsvant tidlig på sommeren er vanskelig å forklare.

Laksand:

Observasjoner av laksand viser at minst et par har hatt vellykket hekking.

Svartbak og fiskemåke:

Et par muligens to par svartbak har hekket på holmene i sjøen denne sommeren. 4-5 par fiskemåker kan ha hekket på holmene i sommer. Bare et ungekull påvist.

Andre arter:

De fleste andre artene fugler som har tilknytning til sjøen ble registrert sør i sjøen ved utløp av Hallerødelva. Her hekker flere vadefugler som dverglo, rødstilk, grønnsstilk, skogsnipe og vipe. Også kvinand og stokkand hekker antakelig i dette området. Området er forøvrig overvintringsområde for sangsvane.

Anbefalinger:

Søndre Boksjø er en av Østfolds største innsjøer. Ingen offentlig veg går fram til sjøen. Det finnes ikke bofast bebyggelse i sjøens nedslagsfelt. Bortsett fra 5 gamle husmannsplasser på norsk side finnes det ikke bebyggelse i sjøens nedslagsfelt. Ingen andre sjøer av sammenlignbar størrelse har en slik beliggenhet i fylket. Sjøen har den største populasjonen av øyhekkende fiskeørn i fylket, ja antakelig i hele landet. Sjøen huser også en fin bestand av storlom .

Selv om Søndre Boksjø med sin beliggenhet har vært beskyttet mot et intensivt friluftsliv, gir observasjoner av økt ferdsel de seneste årene grunn til bekymring. Erfaringer fra andre lignende områder (eks. Store- Erte) viser at slitasjen på holmer og øyer etterhvert kan bli betydelig. Observasjoner denne sommeren og tidligere observasjoner gjort av undertegnede tyder på at en del mennesker ikke tar hensyn til de hekkende fiskeørnene ved utøvelse av friluftsliv. Siden Søndre Boksjø nesten helt ligger innesluttet i et fredet område, burde det være mulig å forby all ferdsel på sjøen i perioden 1. mai til 25 juli. Dette først og fremst av hensyn til den øyhekkende populasjonen av fiskeørn og storlom. Søndre Boksjø representerer antakelig den eneste muligheten i Østfold til å bevare en øyhekkende populasjon av fiskeørn på lang sikt som følge av et stadig økende friluftsliv.

Litteratur:

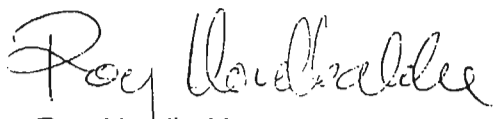
Haga Atle 1980: Forvaltning av storlom og fiskeørn som hekkefugl i næringsfattige sjøer. *Fauna* 33.10-17.

Haga Atle & Bøhmer Olsen Jørn.1981 *Utkast til verneplan for fiskeørnens hekke-lokaliteter i Sørøst Østfold*. Konfidensiell rapport.

Hagen Yngvar 1952: *Rovfuglene og viltpleien*. Gyldendal, Oslo.

Nordbakke Roy 1974: *Næringsøkologien til en populasjon av fiskeørn (Pandion haliaetus (L)) i Østfold fylke, Sør-Norge*. Hovedfagsoppgave, Universitetet i Oslo.

Halden 28/9 -1995


Roy Nordbakke

Befaring i Søndre Boksjø 14.06.00

Gunnar Bjar

Pent vær, men sterk vind. Ingen båter eller kanoer observert.

*Gikk i land i alle ferdselsforbudssonene unntatt NØ for Murholttangen (pga. fiskeørn på reir).
Gikk også i land på flere andre små skjær.*

Ferdselsforbudssone 1-6 regnet nordfra:

1.

(Gardsvika) På det vestre skjæret rester av mulig svært gammelt fiskeørnreir på bakken. På det østre skjæret gåsereir med eggeskall, strandsnipepar varslet intenst, linerle med mat i nebbet.

2.

(Murholttangen NØ) Fiskeørn lettet fra reir på det nordre skjæret ved passering på god avstand.

3.

(Jakobsholene(?)) Gamle rester etter fiskeørnreir på bakken. 2-3 eldre gåsereir (?).

4.

(Murholttangen SØ) På det vestre skjæret: Rester av gammelt fiskeørnreir på bakken. Laksandreir med eggeskall under steinblokk. Strandsnipe 3. Linerlepar.

5.

(Hisøya) Fant ikke reir. (Tiur støkt to ganger midt på øya.)

6.

(Måkeskjæra(?) – Galten) Vestre skjær: Så vidt flygedyktig unge fløy mot land, snipe? Nordre/midtre skjær: Nedblåst reirtre fiskeørn (2-3 år siden). Svartbakreir, fra i fjor? Canadagåsreir med eggeskall. Søndre/midtre skjær: 2 mulige eldre svartbakreir. Galten: Linerle. Ribb av ad. fiskemåke.

Andre skjær (nordfra):

Skjær N i Gardsvika (ikke på ØK, ligger ca ved "166"): Fiskemåkereir med 3 egg, ble ruget.

Skjær 200 m sør for det foregående: Svartbak med 2 unger.

Tåkeholmen (grenseskjær): Svartbakreir på grensevarden, fra i år. Ad. svartbak.

To skjær 350 m SØ for Galten: Det vestre: Canadagåsreir med eggeskall. 2 ad svartbak, tomt reir. Det østre: Reir med dun, virket litt lite til å være gås?

Ornitologiske undersøkelser i Søndrer Boksjø i hekkesesongen 2005

Arnfred Antonsen og Stein Bukholm

På oppdrag fra Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen foretok Stein Bukholm og Arnfred Antonsen sist vår/forsommer en registrering av fuglefaunaen, primært vanntilknyttede arter, i Søndre Boksjø. Hele strandlinja (både fastlandet og alle øyer/holmer) er grundig saumfart med kano. De tallene som framkommer på en del arter skal derfor være ganske tett opptil den faktiske forekomsten.

STORLOM (kart 1): Sju par konstatert + tidvis et og annet enkeltindivid.

Etter ganske store mengder regn i månedsskiftet mai-juni økte vannstanden i sjøen med ca 20 cm. Dermed ble det kritisk for arten. Parene E og G greide seg og ble senere i juni registrert med hvert sitt ungepar. Par A la nye egg.

Parene B, C, D og F ble ikke fulgt nok til at vi fikk vite-

- hvilke av parene som sikkert hekket før "flommen". Ikke alle storlompar går til hekking hvert år.

Vi antar at B og C hekket. Parene D og F har svært usikker status. De ble observert innenfor "sine" områder flere ganger.

- om flere enn par A la nye egg
- hvilke par som eventuelt fikk unger på vannet senere på sommeren (siste besøk i sjøen 29/6).

Forekomsten av storlom i Søndre Boksjø er stor. I utgangspunktet så vi for oss 5-6 par. Arten "lider" en del under kanotrafikken i området. En del mennesker ser ikke ut til å forstå hva det kan bety at et storlompar ligger på vannet utenfor leirplassen i time etter time.

SMÅLOM: "Kaklende" øst-vest eller vest-øst trekk notert flere ganger. Dette dreier seg sannsynligvis om næringstrekk til/fra Ørsjøen hvor det stort sett til enhver tid gjennom vår- og sommermånedene befinner seg 1- 4 fiskende smålom. Altså: hekker på svensk side og fisker bl.a i Ørsjøen. Hekking i Idd er ikke registrert til tross for iherdig leting.

TOPPDYKKER: 1 ind på sjøen 6/10-05 (Geir Hardeng, Roy Nordbakke, Jørn B.Olsen).

GRÅHEIRE: 1 ind i Store Sandvik 22/5.

SANGSVANE: Et mindre antall overvintrer i isfrie partier, spesielt sør i sjøen.

15-20 ind notert 27/3-05 – noen nær utløpet, andre i flukt over den isdekte sjøen (Bård Andersen, Ottar Krohn).

KANADAGÅS (kart 2): Undersøkelsen av denne arten er ufullstendig. Pr 15/5 var det gjort 2 reirfunn med egg + 2 funn av ungekull sammen med foreldrefugler. I tillegg var 15 ind å se ulike steder i sjøen, mest i småflokker.

Neste besøk skjedde ikke før 5/6. Da var sjøen blåst for kanadagjess. Nord i Nordre Kornsjø samt i Gunnarsby tjern i Gunnarsbyn oppholdt det seg på samme tid et større antall unger og voksenfugler. Boksjøgjessene hadde m.a.o trukket sørover.

Hvor mange par som hekket i de områdene som ikke ble undersøkt er uvisst (se kart 2).

STOKKAND: Fåtallig, gjerne i småflokker (2-5 ind). Et par ved utløpet i sør 27/3 (Ottar Krohn og Bård Andersen). Arten ble mest sett i våtmarksområdet nord for Hallerøddammen og mellom øyene på svensk side.

KRIKKAND: - 1 par 26-27/4, våtmarksområdet i sør (Geir Hardeng og J.B.Olsen)
- 4 individer samme sted 29/4
- 1 hann samme sted 15/6
- 2 hanner samme sted 19/6
- 1 hunn med 5 store unger samme sted 29/6.

KVINAND: Et og annet individ sett gjennom hekkesesongen – ulike steder i sjøen.
1 hunn med 5 unger i vannkanten, svensk side, østnordøst for Lundøya 15/6.

LAKSAND (kart 3): Enkeltindivider, par og småflokker notert over hele sjøen . Forflytter seg lett slik at det er vanskelig å tallfeste totalantallet i sjøen, men minimum 10 ind.

3 ungekull notert – se kart 3.

A - hunn med 5 unger 5/6

B - hunn med 3 unger 5/6

C - hunn med 3 unger 29/6

SILAND: Enkeltindivider, par og småflokker notert over hele sjøen også når det gjelder silanda. Omtrent samme antall som laksanda. Silanda hekker vanligvis sent – ungekullene er gjerne ikke på vannet før i juli. Siden siste besøk i sjøen var 29/6, så har vi ikke noe tall på hekkinger.

FISKEØRN: Hekkeplasser i bruk 2005:

- holme ut for Murholttangen
- holme ut for Store Sandvik.

Hekkeplassene ble ikke besøkt etter 29/6. Hva som skjedde videre utover sommeren og hvor mange unger som eventuelt kom på vingene vites ikke.

LERKEFALK: 1 ind notert på Kalholmen 14/5. Ved sjekk viste det seg å være gamle kråkereir i toppen på to furuer på øya (begge på norsk side av grensegata). 15/5 ble to ind (par) sett på lokaliteten. Fram til siste besøk i sjøen (29/6) ble disse både sett og hørt her flere ganger. Sannsynligheten for at arten har hekket er med andre ord stor – men kan altså ikke fastslås 100% sikkert.

TRANE: - 2 ind i våtmarksområdet helt i sør 26/4 (Jørn B.Olsen, Geir Hardeng)
- 2 ind samme sted 29/4
- 1 ind samme sted 5/5
- 3 ind sørøst i sjøen 6/5.

TJELD: 1 ind, våtmarksområdet i sør 29/4.

DVERGLO: Arten er ikke notert i år. Den gamle hekkelokaliteten lengst sør har vært fri for dverglo.

SANDLO: 1 ind i store Sandvik 22/5.

VIPE: Opptil 7 ind ble sett samtidig i april/mai i våtmarksområdet i sør. Adferden tydet på at flere gikk til hekking. I juni var imidlertid vipa søkk vekk. En stor del av lokaliteten ble stående under vann etter mye regn i månedsskiftet mai/juni. Kan det være en mulig forklaring på ”forsvinningsnummeret”?

ENKELTBÈKKASIN: Arten ble registrert på to lokaliteter i tilknytning til Søndre Boksjø:

- 1 spillende over myra inntil og sør for Søbukt (svensk side).
- 1-2 par i våtmarksområdet lengt sør. Opptil 3 ind hørt/sett samtidig gjennom hekkesesongen.

GLUTTSNIPE: Ultimo april-medio mai var trekkende fugler (1-2 ind) av og til nedom våtmarksområdet i sør.

SKOGSNIPE: Følgende observasjoner ble gjort gjennom hekkesesongen:

- 1 ind i våtmarksområdet i sør 5/5
- 1 ind samme sted 15/5
- 1 ind i Store Sandvik 22/5
- 2 ind sørøst i sjøen – bekkeutløp sørøst for St.Neset 5/6
- 1 ind i Gardsvika 12/6.

Ingen av individene hadde adferd som indikerte hekking på lokaliteten.

GRØNNSTILK: Opptil 6 ind notert i våtmarksområdet i sør. Flere spillende ultimo april og gjennom mai. Denne lokaliteten har de siste årene ganske sikkert hatt hekkende grønnstilk, i og med at arten i juni (ungetida) har opptrådt svært nærgående og skjennende ovenfor inntrengere. Den ble i år imidlertid ikke sett på stedet etter månedsskiftet mai/juni.

STRANDSNIPE (kart 4):

Absolutt all strandlinje i sjøen ble som nevnt innledningsvis undersøkt fra kano – en del strekninger endog flere ganger. Dermed har vi også fått et ganske nøyaktig bestandstall. Arten ble registrert på hele 37 lokaliteter, spesielt tett mellom parene i nordvest (se kart 4).

FISKEMÅKE (kart 5):

Vi har ikke klart å få et helt nøyaktig tall på årets fiskemåkebestand i sjøen. Dette dels fordi sjøen ble undersøkt bit for bit gjennom flere uker, og dels fordi langt fra alle fiskemåkene gikk til hekking og således var mye i bevegelse rundt i sjøen.

10 reir ble notert (se kart 5). Flere av reirene var plassert på steiner eller knøttsmå skjær, ofte bare 10-20 cm over vannivået. Da vannet steg i begynnelsen av juni, gikk det svært galt med disse. Det underlige var at ikke nye reir ble bygget og egg lagt om igjen. Også flere andre par med mer trygg reirplassering hadde liten hekkesuksess.

Ultimo juni var kun tilbake:

- 1 par med unger på et skjær midt i Gardsvika.
- 1 par med egg på et lite skjær øst for Store Jakobsrudøya.

SVARTBAK (kart 6):

3 hekkende par i sjøen i 2005:

A - holme sør for Murholttangen. 2 store unger 29/6.

B - Tåkeholmen. Minst 1 stor unge 15/6.

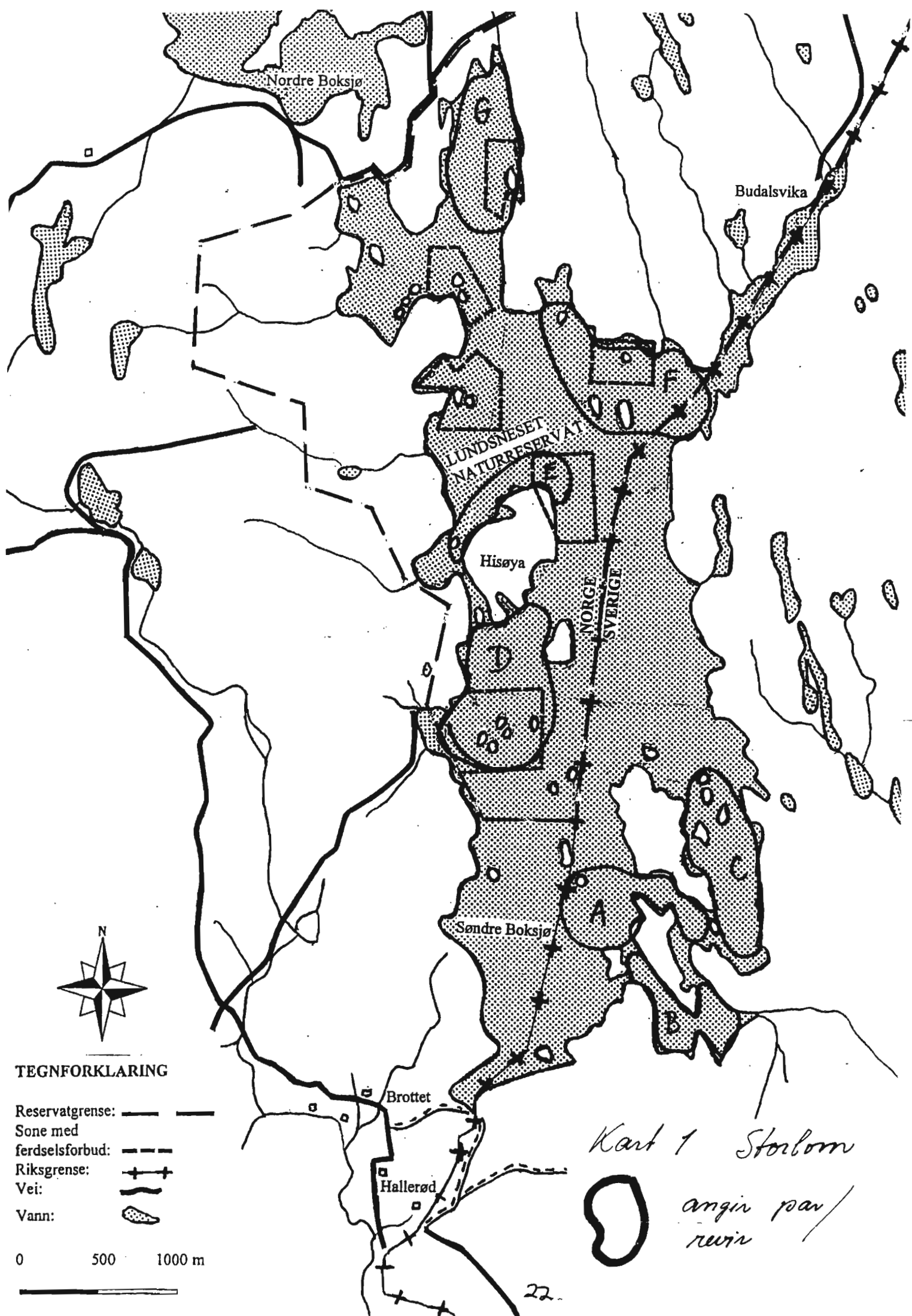
C – En av Sandviksholmene. Observert rugende senest 5/6. Utfallet ukjent – lokaliteten ble ikke fulgt opp.

I tillegg hadde et par mye tilhold i området Sandviksholmene – nordre del av Store Jakobsrudøya. Hekking ikke konstatert. Et enkeltindivid ble notert noen ganger i Gardsvika.

GRÅMÅKE: 1 par observert på holmen sør for Kalholmen 14/5.

VINTERERLE: Observert på eller ved demningen (Hallerøddammen) flere ganger gjennom hekkesesongen. Første notering var 1 par 27/3 (Bård Andersen, Ottar Krohn). Arten hekket langs elva nedenfor dammen et eller annet sted. Et kull med store unger ble nemlig sett ved Lillebruket (ca 1 km sørvest for dammen) ut på sommeren (Eivind Løvås). Om dette var ”våre” fugler eller ikke vites ikke. Elva ble nemlig ikke nærmere undersøkt.

LINERLE (kart 7): En svært vanlig art i sjøen. Linerla ble påtruffet på hele 29 lokaliteter – ofte på holmer og mindre øyer.



Nordre Boksjø

Budalsvika

LUNDSNESET
NATURRESERVAT

Hisøya

NORGE
SVERIGE

Søndre Boksjø

Brottet

Hallerød

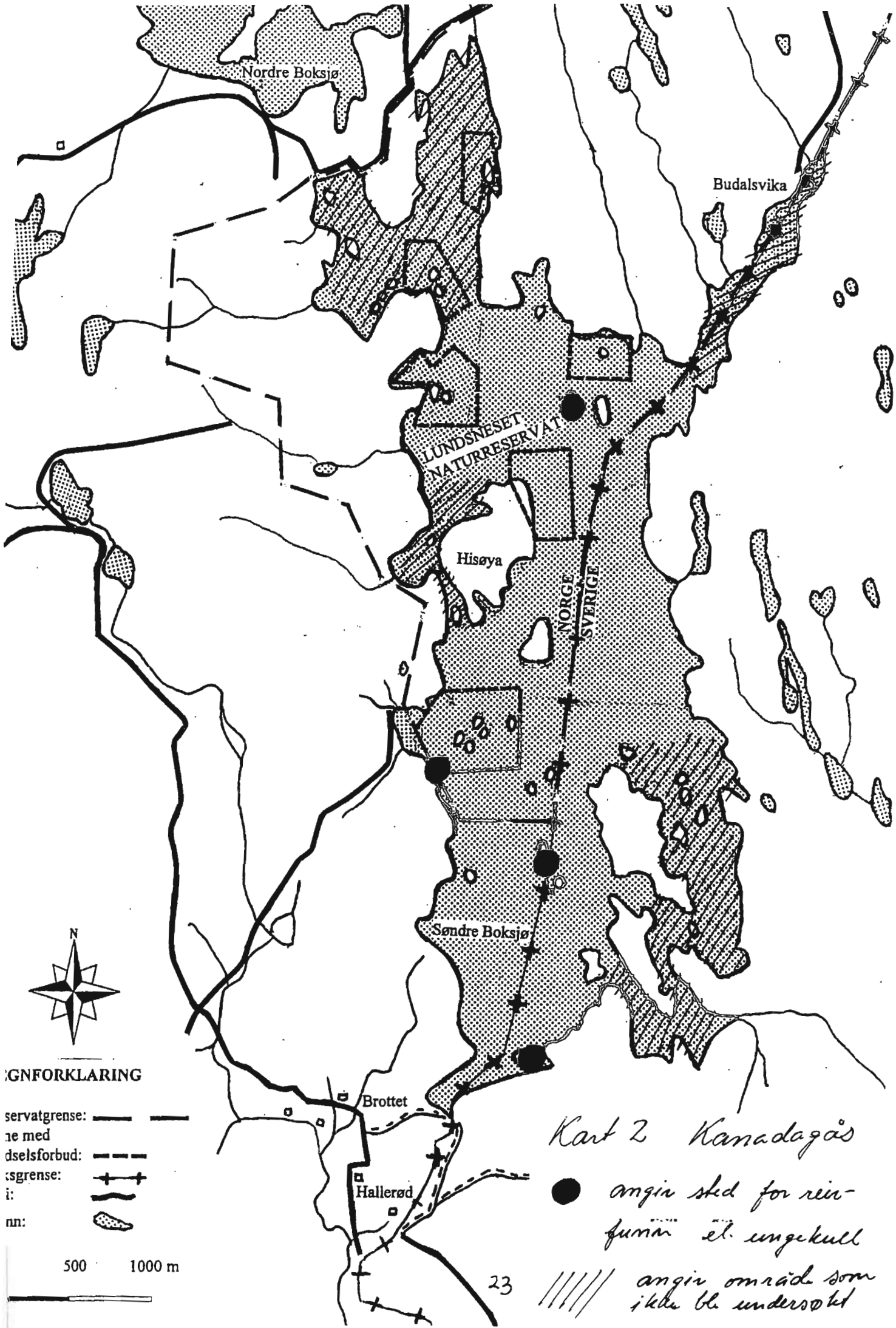
TEGNFORKLARING

- Reservatgrense: ————
- Sone med ferdseisforbud: - - - - -
- Riksgrense: + + + + +
- Vei: ~~~~~
- Vann: [stippled area]

0 500 1000 m

Kart 1 Storborn

angir par/revir



TEGNEFORKLARING

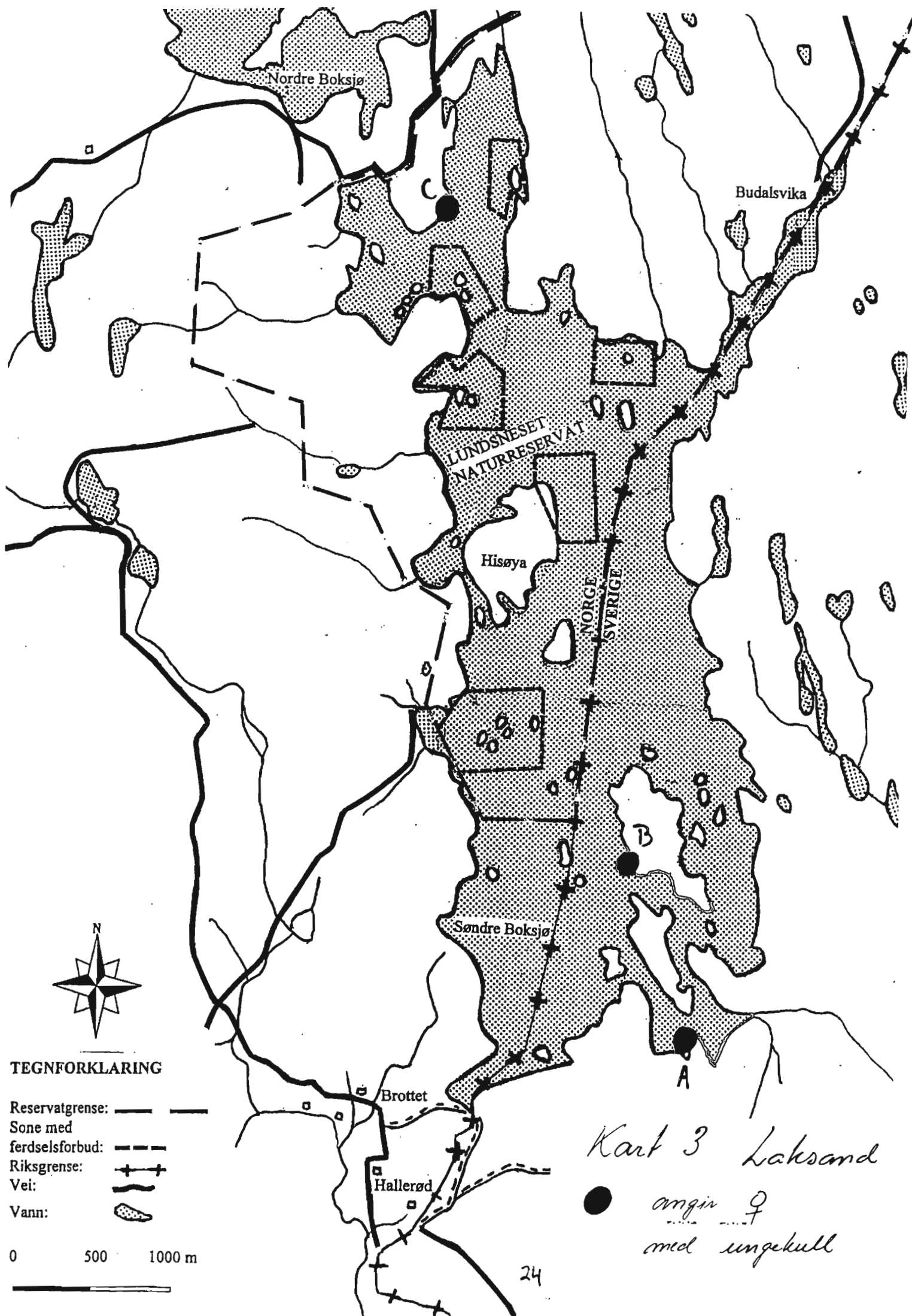
- servatgrense: ————
- are med
jaktforbud: - - - - -
- stasjonsgrense: + + + + +
- kanal: ~~~~~
- myr: [stippled area]

500 1000 m

Kart 2 Kanadagås

● angir sted for registrering av unger

////// angir område som ikke ble undersøkt



Nordre Boksjø

Budalsvika

LUNDSNEISET
NATURRESERVAT

Hisøya

NORGE
SVERIGE

Søndre Boksjø

B

A

Brottet

Hallerød



TEGNFORKLARING

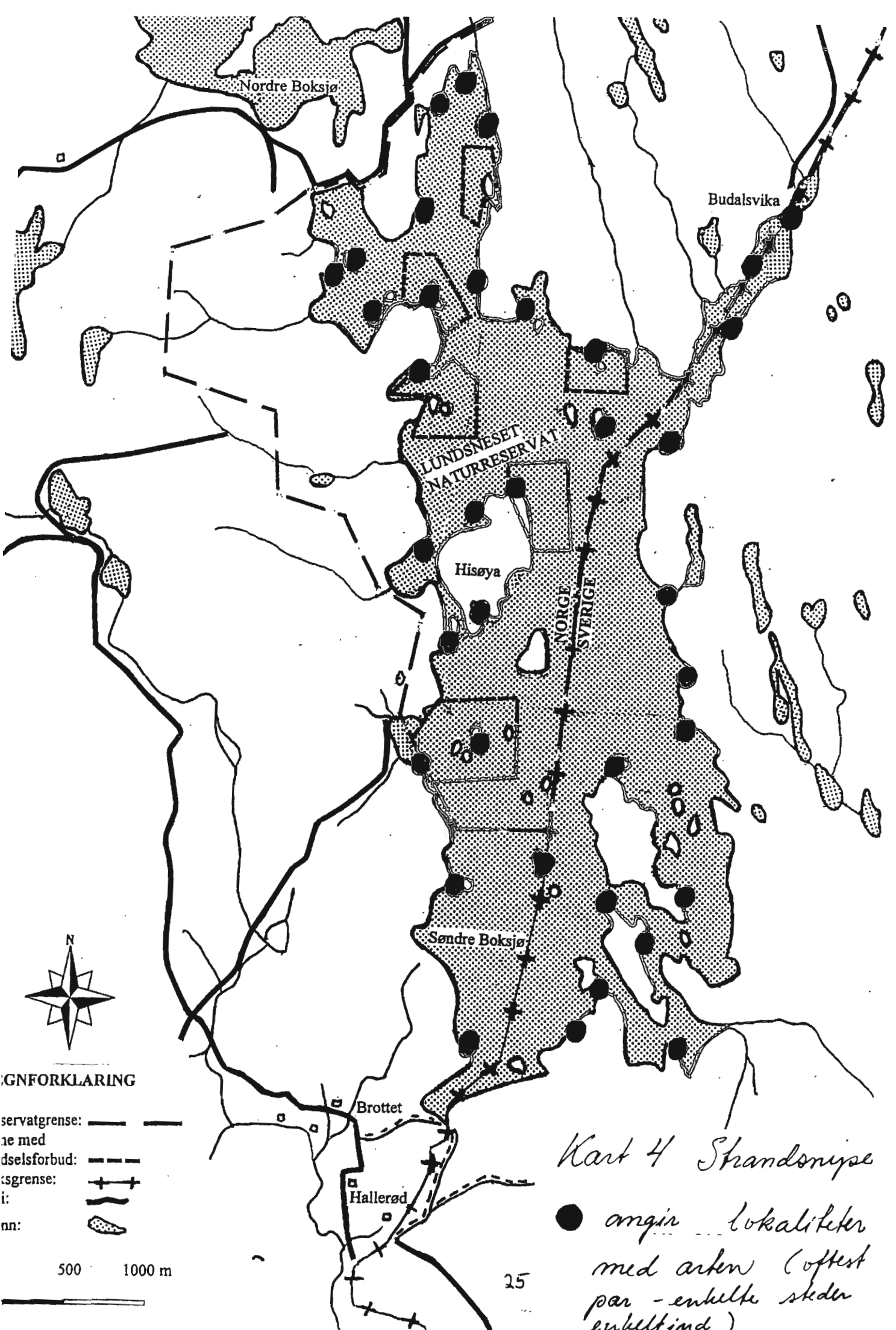
- Reservatgrense: ————
- Sone med ferdselforbud: - - - - -
- Riksgrense: + + + + +
- Vei: ————
- Vann: [stippled symbol]

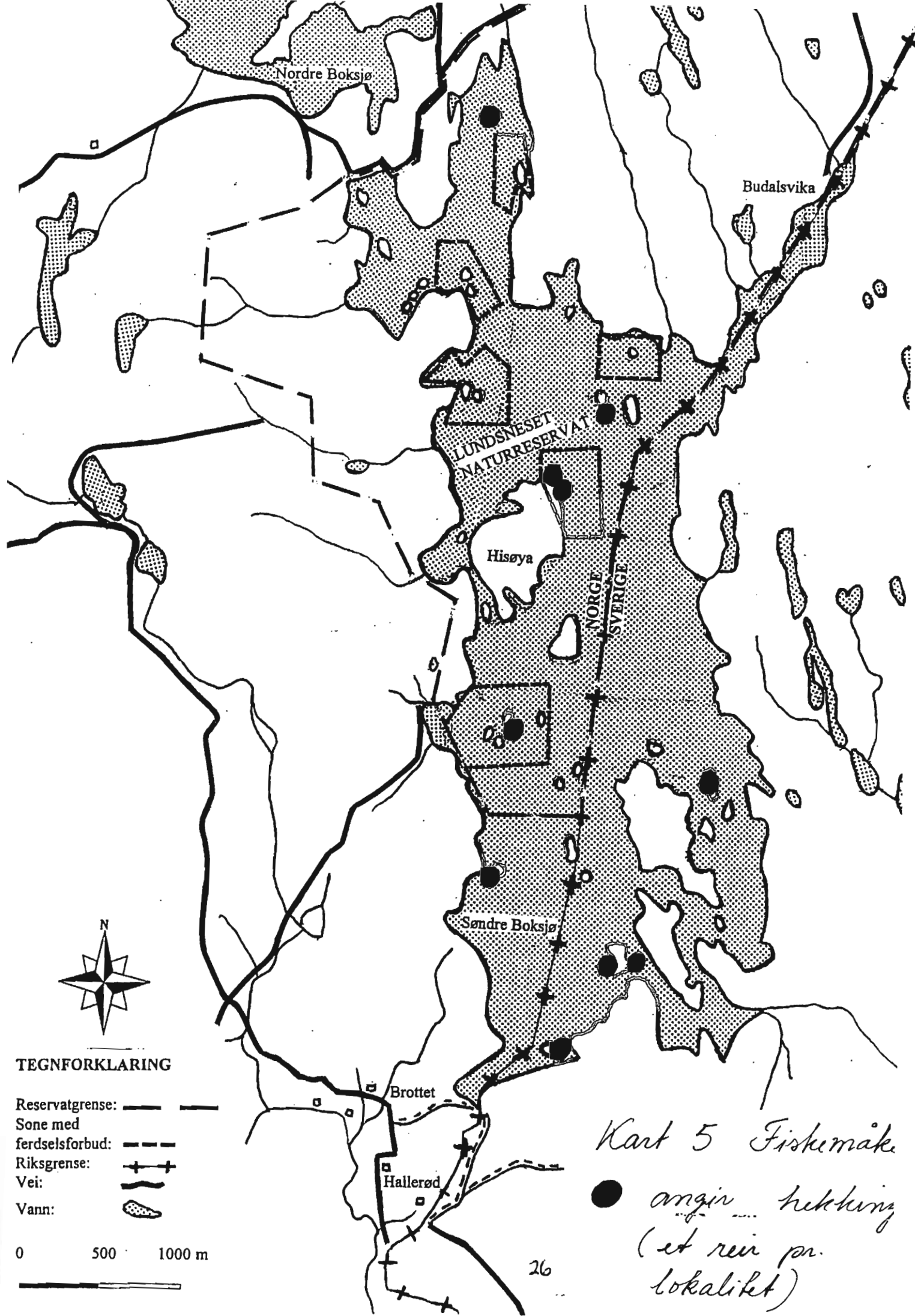
0 500 1000 m



Kart 3 Laksand

● omgi ♀ med ungekull





Nordre Boksjø

Budalsvika

LUNDSNESET
NATURRESERVAT

Hisøya

NORGE
SVERIGE

Søndre Boksjø

Brottet

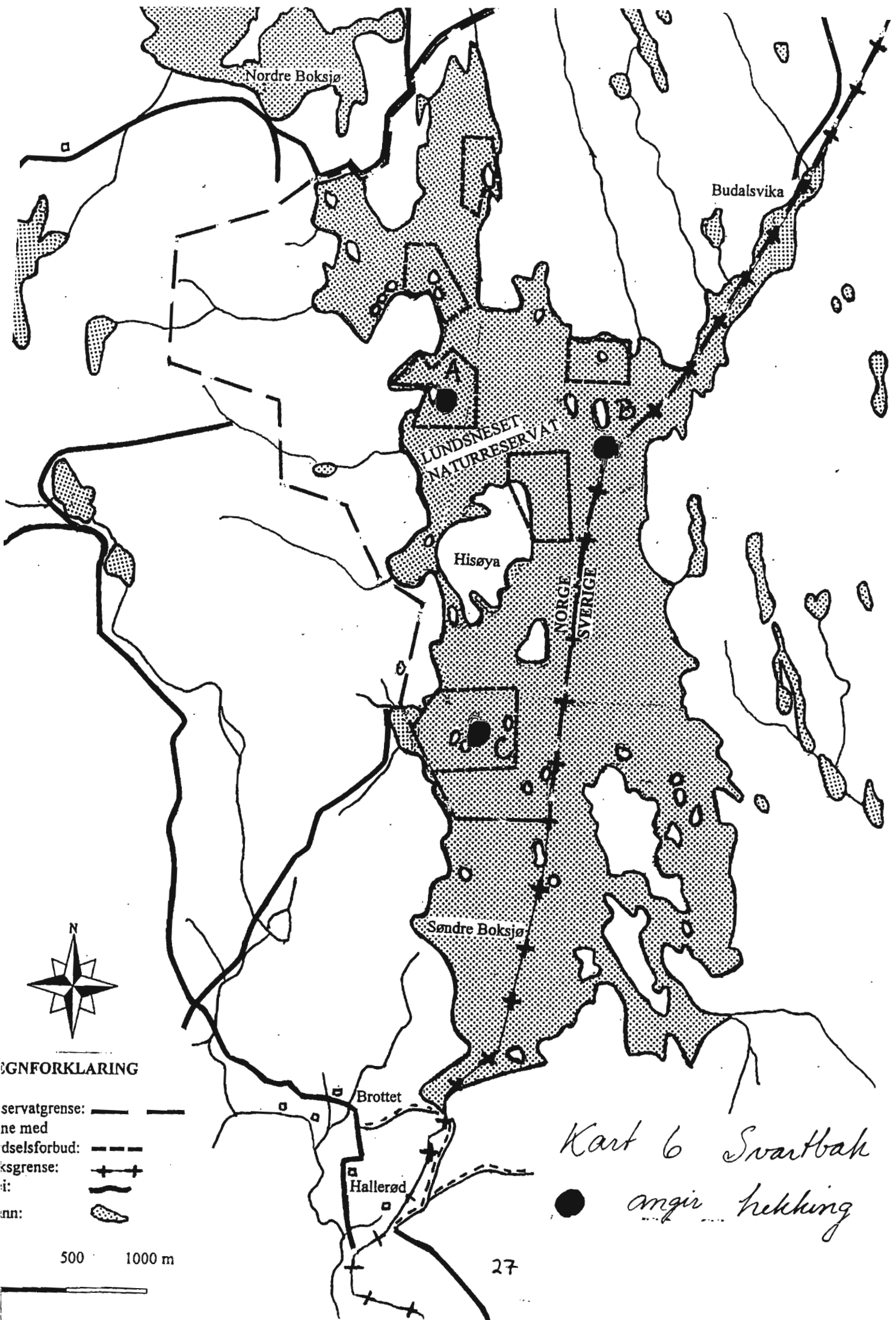
Hallerød

TEGNFORKLARING

- Reservatgrense: — — — —
- Sone med ferdseisforbud: - - - -
- Riksgrense: + +
- Vei: — — — —
- Vann: [Symbol for water]

0 500 1000 m

Kart 5 Fiskeri
 ● *angrin-tekking*
(et reir pr. lokalitet)



Nordre Boksjø

Budalsvika

LUNDSNESET
NATURRESERVAT

Hisøya

NORGE
SVERIGE

Søndre Boksjø

Brottet

Hallerød

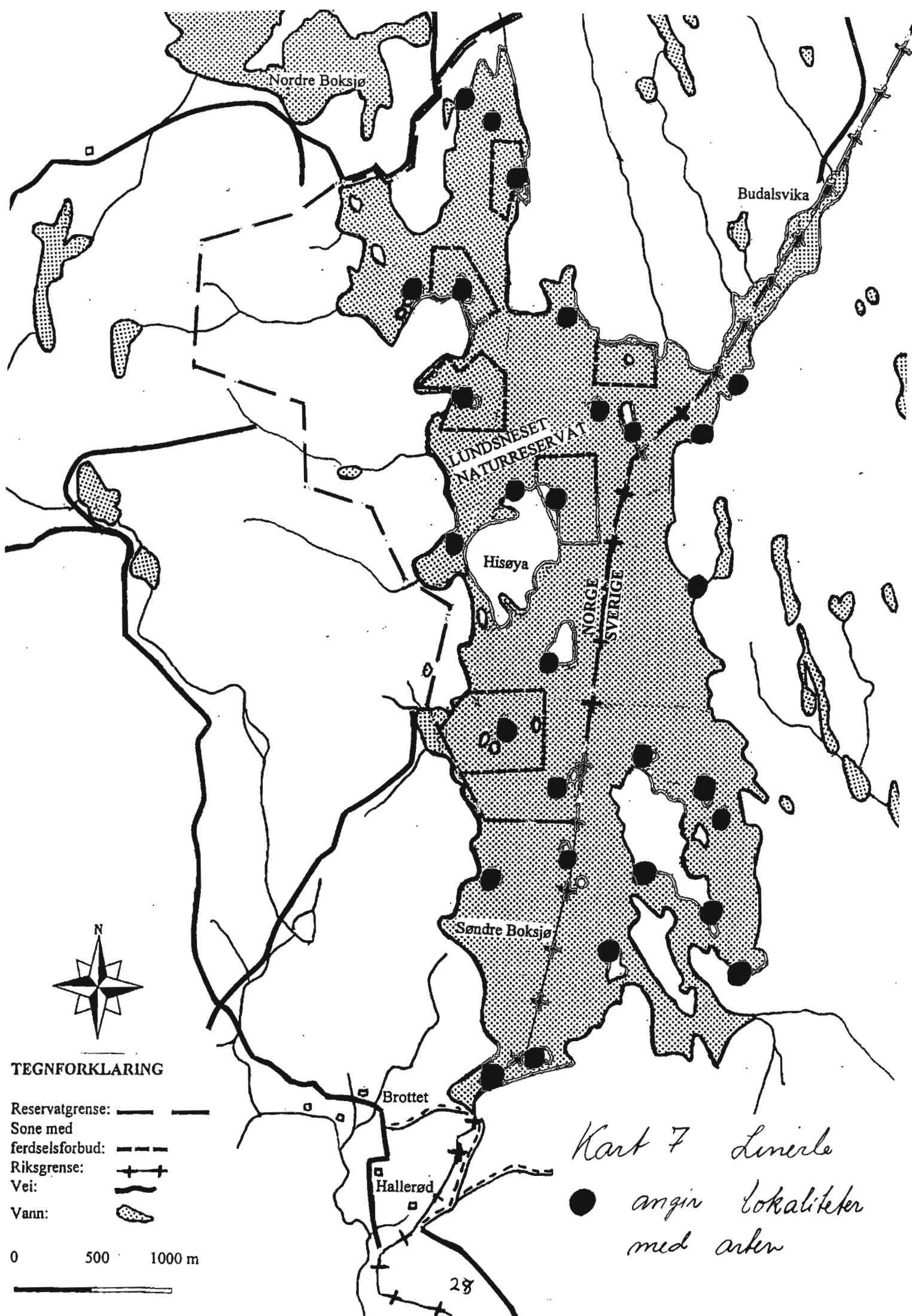
Kart 6 Svartbak
● *omgir hekking*

27

TEGNEFORKLARING

- servatgrense: ————
- ne med
- dselsforbud: - - - - -
- ksgrense: + + + + +
- i: ~ ~ ~ ~ ~
- nn: [Symbol]

500 1000 m



LUNDSNESET
NATURRESERVAT

NORGE
SVERIGE

Hisøya

Nordre Boksjø

Budalsvika

Søndre Boksjø

Brottet

Hallerød

Kart 7 Linerle
● angir lokaliteter
med arter

TEGNFORKLARING

- Reservatgrense: ————
- Sone med ferdselforbud: - - - - -
- Riksgrense: + + + + +
- Vei: = = = = =
- Vann: [stippled area]

0 500 1000 m

Kort historikk om vernesaken på norsk side

1960-tallet

Et mindre areal ble på 1960-tallet ble vurdert vernet av statens naturverninspektør etter forslag fra skogforvalteren i Østfold skogforvaltning. 80 daa privat grunn ble reservatfredet ved kgl.res. 10.1.1969 i Halden og et tilstøtende areal på 540 daa statsskog administrativt vernet i Aremark 7.7.1969, som *Brattetjern* naturreservat (Skadsheim 1972, Frislid 1977:106-107).

1970-tallet

Statens Skoger investerte stort i området i begynnelsen på 1970-tallet, da en flere km skogsbilvei ble bygget i 1971-72 fra Ulverompene i nord og sørover til Budalsvika ved riksgrensen / NØ i Søndre Boksjø.

Et velbegrunnet utvidelsesforslag av Brattetjern-reservatet med omtrent en dobling av arealet, samt etablering av et større landskapsvernområde omkring på Lundsneset / Søndre Boksjø ble fremmet i 1972-73 (Hardeng & Nordbakke 1973). Forslaget resulterte i diverse brev og befaringer, men ble ikke fulgt opp av et konkret verneforslag fra statens side. Statens naturverninspektør Kristen Krogh mente bl.a. at området var for påvirket av eldre hogst. Dessuten hadde Østfold Skogforvaltning nettopp investert i skogbilvei fra Ulverompene til Budalsvika.

Botanikk, zoologi og ferskvannøkologi ble vurdert i Miljøverndepartementets "Landsplanen for verneverdige områder og forekomster" i 1973 (Gjerlaug 1973; Borgstrøm m.fl. 1974, Hardeng 1974, Eie m.fl. 1991) og noen myrer ble vurdert i 1976 (Hardeng 2000:50-51). – Området ble kort omtalt om grovt områdeavgrenset i fylkesmannens naturvernregistrering i Østfold (fylkesmannen i Østfold 1976) og noe mer omtalt i bakgrunnsmateriale til denne (Hardeng 1975). Brattetjern-reservatet ble undersøkt 1977, da en mindre utvidelse ble foreslått som ledd i en landsomfattende vurdering av administrativt fredete områder på statens grunn (Børset 1979:326-334).

1980-tallet

Området ble fagvurdert i Landsplan Barskog 1989 (fase 1, jfr. Korsmo & Svalastog 1993:35-39) og ble gitt høyeste verneverdi "svært verneverdig (***) , typeområde, prioritert". Vernesaken på norsk side ble for alvor tatt opp på slutten av 1980-tallet.

1990-tallet

"Lundsnes-aksjonen", egentlig norsk-svensk aksjon for vern av Lundsneset / Søndre Boksjø med det tilstøtende Tresticklan nasjonalpark i Sverige, besto av 22 lag, foreninger og organisasjoner i Østfold og Dalsland (Sverige), bl.a. naturvernforeninger, reiselivslag, biologiske foreninger og Hembygdsforeninger. Aksjonen arbeidet med å få vernet et stort område på norsk og svensk side.

Ottar Krohn, miljøvernadv., fylkesmannen i Østfold arbeidet med vernesaken. Et konkret verneforslag ble utformet og sendt på høring som en del av *Barskog i Øst-Norge. Utkast til verneplan* (Direktoratet for naturforvaltning 1991). Midlertidig vern ble realisert 13.3.1991, med 9.050 daa - og varig vern ved kgl.res. 9.7.1993, da 22,6 km² hvorav 14 km² daa produktiv skog på norsk side, ble naturreservat.

Henvisninger til litteratur, se kap. Litteratur neste side.

G.Hardeng

Litteratur om Lundsneset-Boksjø-området

Listen omfatter alle naturfaglige forhold i området Lundsneset-Boksjøene-Tresticklan, inkl. vernesaken.

- Andersen, B. 1989: Lundsneset, sagnomsust ødemark. *I Ulvetider*, s.14-18. Medlemsblad for Halden og Omegn Naturvernforening.
- Andersen, B. 1992: Blir Lundsneset - Tresticklan norsk - svensk nasjonalpark ?. *Naturnytt i Østfold* nr.3: 2-3.
- Andersson, K.-E. 1996: Fåglar omkring Trestickaområdet. *Dalslands Fåglar* 5(4):31-33. (inkl. noen opplysninger fra S.Boksjø).
- Anonym 1991: Norsk-svensk nasjonalpark. *Natur-nytt* (Østfold Naturvern) nr.2:3.
- DNT 1955: *Østfold. Årbok DNT* :s.160 (Ørret i N. Boksjø).
- Andreasson, J. 1985: *Fåglar i Nössemarks socken*. s. 599-604 i :Gustafson, E. og Zakariasson, C. (red.) : Nössemark. Dalslands gränsbygd i ord och bild. (Munkedal). 672s.(få ornitologiske opplysninger).
- Bjørndalen, K.& Løvstad,Ø.1985: Kartlegging a vannkvaliteten i Østfold. 2. En regionalundersøkelse av metallkonsentrasjoner i innsjøer. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.12*. 16s. + vedlegg. (Inkl. målinger i S. og N. Boksjø).
- Borgstrøm, R. og Eie, J.A. 1973: Miljøverndepartementet skeptisk til planene om Boksjøregulering. *Halden Arbeiderblad* 29/12-73, *Amta, Halden* 31/12-73. (Luting, regulering av Boksjøene for å "bedre" forholdene i Berby/Enningdalselva, div. artikler om saken i lokalpressen i aug. - nov. 1973.)
- Bratli,H. 2001: Vegetasjon og flora i Lundsneset naturreservat, Aremark og Halden kommuner. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavd., rapport nr. 2/2001:1-62* + vegetasjonskart 1:10.000.
- Børset, A. 1979 : Inventering av skogreservater på statens grunn. Inst. for naturforvaltning, Ås. *NF-rapport* 3:1-451.(Lundsneset / Brattetjønn, Aremark s.326-334.). Brannflate avmerket.
- Eie, J.A. Borgstrøm,R., Hardeng,G., Nordbakke,R. og Raastad,J.E. 1974: Boksjøområdet. *Laboratorium for ferskvannsökologi og innlandsfiske, Zool. mus. Oslo, rapport nr.17*. Ferskvannsökologi / terrestrisk zoologi.
- Ellefsrød, I. 1988 (2.utgave) : Gården Ellefsrød i Idd. *Østfold III* (1955-64) :161-165. (naturbruk i traktene Ørsjø-Boksjø)
- Fauna 8:196 (bever)
- Faye, T.G. 1989: "Må vektlegge andre hensyn enn det rent skogbruksmessige". *Statsskog* nr.1, 1989, mars,s.7-8. (Lundsneset). S. 23: Lundsneset statsskog må forbli i statens eie. S.24-26: Hytta i Budalsvika / Konsekvensene ved salg av statsskog.
- Frislid, R.1977 : Brattetjønn. s.107 i : *Skog og villmark*.
- Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavd. rapp. 9, 1991:5+28-30 (ferskvannsökologi v/ J.A.Eie). -Kalkingsrapport i 1996.
- Grenseaksjonen for Lundsneset - Tresticklan 1990 : *Lundsneset - Tresticklan. En enestående sjanse for nordisk naturvernarbeid*. Info- folder. 8 s. (i A4), m/ farge-fotos. - Utdrag av folderen i : *Natur i Østfold, supplement nr.1*.1991:72-77. Naturvernforbundet i Østfold.
- Gjerlaug, H.C. 1973 : Lundsneset. "*Landsplanen for verneverdige områder og forekomster*", *Miljøverndept. Bot. rapp.*28.28. (m/ x-liste).
- Gustavsson, Å.: *Väster om Stora Le. Bok*. (Mye om utmarksbruk).
- Haga, A. 1980: Forvaltning av den øyhekkende fiskeørnbestanden sørøst i Østfold. 18.10.1980. 18s. Rapport til Miljøverndept.
- Haga, A. 1980 : Forvaltning av storlom og fiskeørn som hekkefugl i næringsfattige innsjøer. *Fauna* 34:10-17.

- Haga, A. 1981 : Fiskeørn sørsøt i Østfold. Reirplassering, bestandsutvikling, ferdstoleranse og forvaltning. *Fauna* 34:101-109.
- Haga, A. 1983. Habitatbeskrivelse og fuglefauna i 20 av Østfolds innsjøer. *Østfold-Natur* (17): 43s. (S. Boksjø bl.a. s.23, 31 m.fl.).
- Haga, A., Hardeng, G. 1980: Ferskvannssøyer i Østfold med ornitologisk verneverdi. *Østfold -Ornitologen* 7(3-4): 85-89. S. 88:
- Haga, A. & Olsen, J.B. 1981: Utkast til verneplan for fiskeørnens hekkelokaliteter sørsøt i Østfold. Notat 6 s, til Miljøverndept. & fylkesmannen i Østfold, miljøvernavd.
- Hagen, Y. 1952 (opptrykk 1989) : Rovfuglene og viltpleien. Universitetsforlaget, Oslo. 622 s. (noen opplysninger om fiskeørn).
- Hardeng, G. 1972: Lundsneset i Aremark verneverdig-hvorfor? *Smaalenenes Amtstidende (Amta, Halden)* 20/12.
- Hardeng, G. 1973: Naturvernregistreringer i Halden kommune. Oslo 29/9. 28 s.+ kart. Rapport til Borgkonsult A/S, Halden kommune, fylkesmannen i Østfold, Miljøverndept. - Utdrag 1974 i generalplan for Halden, s.38-50 + kart 7.
- Hardeng, G. 1974: Inventeringer av verneverdige områder i Østfold, terrestrisk zoo-økologi. Rapport til Miljøverndept. ("Landsplanen for verneverdige områder og forekomster". Oslo/Halden, febr.1974. 231s. + vedlegg.
- Hardeng, G. 1975: Naturvernregistreringer i Østfold fylke. Utredning fylkesmannen i Østfold. Oslo 3/9. 921s. + 18 kartblad. (Utdrag i "Naturvernregistrering i Østfold", fylkesmannen i Østfold 1976).
- Hardeng, G. 1976: *Vurdering av verneobjekter i Østfold i forbindelse med myrreservatplanen i fylket*. Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavd. rapp. nr.1A: Brattetjern (myr), Lundsneset s.51. Duvleøfse (myr), Lundsneset s.50.
- Hardeng, G. 1978: Rovfugl-forekomster i Søndre Smaalenene (= Østfold) før og nå. *Østfold-Natur* 4:1-44 (fiskeørn i S.Boksjø).
- Hardeng, G. 1980: Våtmarksområder i Østfold. Utredning til fylkesmannen i Østfold 1978-80. Halden 29/9-1980. Bind I-IV + vedl. 490 s. + figurer / vedlegg. Boksjø s.453-454 m.fl.
- Hardeng, G., Nordbakke, R. 1973: Forslag til utvidelse av Brattetjern skogsreservat på Lundsneset i Aremark, Østfold. 6s. Boksjø/Lundsneset landskapsvernområde.15 s. Verneforslag til Miljøverndept. og fylkesmannen i Østfold 25/1.
- Hesthagen, T., Walseng, B. & Karlsen, L.R. 2002. Effekter av forsuring og kalking på fisk i innsjøer i Ennindalvassdraget, Østfold. *NINA Oppdragsmelding* 761:1-42.
- Hult, R.1937: *Østfold-minne*. (Boksjø s.89, 35,66)
- Hoell, T.1993 ? : *40 trivelige turer i Halden og Aremark*. (Vett & Viten). Tur nr. 38: Budalsvika, s.149-152.
- Iversen, J. I. (=Båtvik) 1983 : Bestanden av fiskeørn (*Pandion haliaëtus* (L)) og storlom (*Gavia arctica* (L)) i Østfold fylke. Rapport til fylkesmannen i Østfold, miljøvernavd. og Miljøverndept. Rolvsøy, okt. 1993. 20s.
- Johanson, T. & Schneede, K.1995: Skogøkologisk inventering av Lundsneset naturreservat. Hovedoppgave, Inst. for biologi og naturforvaltning, NLH, Ås. 136 s. + 4 vedlegg (Plantegeografi, artsliter karplanter, lav, moser, brann-historikk, gode ill., litt fugl, krypdyr).
- Johanson, A.ca 1985 : *Ufredsår i grenseland*. (Flyktninge-trafikken i området).
- Julsrud, H. 1982: Ny samarbeidsforening. *Fjell og Vidde* 16(2):20 (Tistedalen Friluftslag / Budalsvika).
- Julsrud, O. 1983: Med ryggsekk i karolinernes spor. *Aftenposten, A-magasinet*, nr.36, 10.9.83, s.8-11.
- Karvik,N.G. 1964 : The terrestrial vertebrates of Dalsland in Southwestern Dalsland. A zoogeographic study. *Acta Vertebratica* 3(1):1-239. (s.107,185 svartbak).
- Kleiven, E. 1994 : *Notat vedrørende prøvefiske i N. Boksjø og Honningen*. NIVA Sørlandsavdelingen

- Korsmo, H. & Svalastog, D.1993: Inventering av verneverdig barskog i Østfold. NINA Oppdragsmelding 217:1-100. Registrerte fuglearter 25.-26.5.1989 s.81-82, lok. nr.3.
- Korsmo 1993: Inventering av verneverdig barskog i Østfold. *NINA-Oppdragsmelding nr- 217:35-39, 76-80, 81-82*: Lundsneset - Boksjø.
- Kraft, A.1980: (Takseringer av skogsfugl Lundsneset). *Jakt - fiske - friluftsliv 100* (7):26.
- Kristiansen, M., Løfall, B.P. & Wergeland Krog, O. 1996. Sykkeltur i Ertemarka - Ankerfjella i Halden og Aremark 21-23. juni 1996. *Natur i Østfold 15*(2): 135-136.
- Larsen, T. 1957: Fiskeørnen i Østfold. *Naturvern i Norge*, årsskrift 1956:15-16.
- Länsstyrelsen, rapport om Tresticklan-området. *Naturfaglig rapport*, inkl. skog.
- Lian, V. 1971: Etter fotograferingen. *Norsk Natur 7*(4):111 (fiskeørn).
- Miljøvernnavd. 1989 rapport nr.9; nr. 14 1990*: (Data fiskevann 1950-52).
- Miljøvernnavd., rapport nr. 9 / 1991* : 5, 28-30. Boksjøene.
- Natur i Østfold 4*(1): 21, haukugle ved Budalsvika 6. + 26.11.1983. 6:63 m.fl.: Tjeld, dverglo, laksand, kongeørn, 1985-86.
- Natur på Dal 1980 6*(2) : 3-6. (Kalking i Boksjø). 1990, nr.2:18-21 (vernesaken).
- Neumann, H. & Sverdrup, T.L. 1959 : Bavenite from the Boksjøen mineral mine, near Aspedammen in the county of Østfold. *Norsk Geol. Tidsskr.* 39:339-342. (1 funn i Norge, gammelt feltspatbrudd ved Taklund). (Kort gjengitt i *STEIN 26*(2):20, 1999).
- Nordbakke, R. 1974: Næringsøkologien til en populasjon av fiskeørn *Pandion haliaetus (L)* i Østfold fylke, Sør-Norge. Hovedfagsoppgave i zoologi, Univ. Oslo, 95s. + vedl. Utdrag i *Østfold-Ornitologen 3*:98-101.
- Nordbakke, R.1980: The diet of a population of ospreys *Pandion haliaetus* in south-eastern Norway. *Fauna norv. Ser. C, Cinclus 3*:1-8.
- Nordbakke, R. 1998 : Ornitologiske registreringer i Søndre Boksjø, Halden/Aremark 1995. Rapport til fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavd. 28.9.1995. 7 s (inkl. 1 kart).
- Nordbakke, R. og Hardeng, G. 1993: Søndre Boksjø / Lundsneset landskapsvernområde. / Forslag til utvidelse av Brattetjern skogsreservat på Lundsneset, Aremark, Østfold. 15+6s.
- Olofsson, I. 1986: Vattenöversikt för Enningdalselvans avrinningsområde. Göteborgs Universitet, Miljövard. (Student-oppgave). 77s. Hydrologi, avrenning, myrmarker / kart, beskrivelse av alle nedbørfelt.
- Olsen, J.Bøhmer 2004: *Halden naturligvis*. (Ask forlag), Halden. 178 s. Ved Boksjøen s.144-160 + Lundsneset.
- Olsson, L. 1974: Naturinventering av Stora Tresticklaområdet. Länsstyrelsen Älvsborgs län, naturvårdsenheten, rapport nr. 8, 1981:1-63. s. 48,49,51,53, bl.a. fiskeørn.
- Olsson, R. 1981: Vårt behov av skog. *Sveriges Naturskyddsförening, årsbok*: 15-19.
- Olsson, R. 1992: Naturvårdsseglats på Söndra Boksjö. *Natur på Dal 18* (2):24-26. (vernesaken).
- Olsson, R. 1993: En seger för naturvården ! *Natur på Dal 19* (2): 4-6-
- Red. (G. Hardeng) 1994: Vernesaken Lundsneset / Boksjøen. *Natur i Østfold, suppl.* 3:50.
- Rekstad, J.1931: En oversikt over de kvartære avleiringene i grensestrøkene som omfattes av kartbladene Hvaler, Aremark og Boksjø. *Norsk geol. Tidsskr.* 12:72-78.
- Schneede, K.W. 1996: Skogøkologisk inventering av Lundsneset barskogreservat, med vekt på skogbrannodynamikken. *Natur i Østfold 15*:156-163.
- Skjærseth, J.B. 1992: Norsk -svensk samarbeid om barskogsvern. *Natur & Miljø nr.1*:13.
- Statens Naturvårdsverk 1985: Monitor 1985. PMK: På vakt i naturen. *SNV-informerer*.Bok. Div. overvåking bl.a skog i området, f.eks. s.30.
- Statssog nr.2*, 1985: Turisthytte i Østfold. (Budalsvika, m/ bilde).

- Skadsheim, M. 1972: Fredninger innen Østfold Skogforvaltning. *Statsskog nr. 3* (4s.), bl.a. Brattetjønn.
- Skadsheim, M. 1985: Elgjakta nok en gang. *Statsskog 21(1):11*.- Kommentar ved O.J. Helmen s.12. (Lundsneset).
- Skadsheim, M. 1985: Friluftsliv i Lundsneset. *Statsskog 21(1):22-23*.
- Sørli, T. 1979: Med kano i Østfold. *Landskapsvern nr.4:14-15* (Boksjø s.14).
- TFL 1983: Budalsvika ferdig. *TFL-posten nr1*, 1983.
- Tistedalen Friluftslag 1980: (Budalsvika leie / bruk / S. Boksjø). *TFL-posten* klubbavis for Tistedalen Friluftslag, påsken 1980.
- Tverrmyr, S. 1968 : Observasjoner fra Indre Østfold. *Sterna 8:196* (storlom)
- Vasshaug, J. (Vøllestad, A., red.) 1990: Undersøkelse av fiskevann i Østfold i årene 1950-52. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.14*. 84s. + karter. (Fisk, pH omtales fra N og S. Boksjø s.25, 27. Flere vann i området omtales).
- Walseng, B. 1994: Verneplan I og II, Østfold – krepsdyrundersøkelser. NINA Oppdragsmelding 304:1-26.
- Walseng, B. & Hansen, H. 1994: Krepsdyr og sure vann i Østfold. NINA Oppdragsmelding nr. 335:1-29 + vedlegg. 3 vann mellom Boksjø og Ørsjø. Vannkjemi, zooplankton / krepsdyr, steinfluer, døgnfluer, andre dyregrupper ikke artsbestemt.
- Walseng, B. & Karlsen, L.R. 1997: Reetablering av forsuringsfølsomme invertebrater etter kalking av ferskvann i Østfold. *NINA Oppdragsmelding 490:1-32*. Bl.a. Boksjø
- Wergeland Krog, O.M. 1998: Viltet i Halden. Kartlegging av viktige viltområder. Forvaltning splan for viltressursene. Halden 10.10.1998. 106s. + kart 1999: 1:70.000.
- Wollebæk, A. 1918: *Norges krybdyr og padder*. (Aschehoug & Co). Kra. 103s. (s.44-45: Juli 1894 ved S. Boksjø omkr. 25 buorm ynglede i fellesskap i dynger av gammel sagflis).
- *Østfold-Ornitologen 2(3-4): 21 myrhauk; 22 hvitryggspett; 4(3-4):30*.
- Østlandske Naturvernforening 1974: *Forslag til utvidelse av Brattetjern skogsreservat på Lundsneset i Aremark - Østfold. Årsmelding 1973*, s.13-14. (Grøndahl), Oslo.32s.
- Österlöf, S. 1973 : Fisekjusen *Pandion haliaetus* i Sverige 1971. *Vår Fågelvärld 32:100-106*.
- Øxnevad, S.A.1995: Prøvefiske i Nordre Boksjø. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.3*, 1995 :1-9. (Flere litt.ref. fra S. Boksjø s.9).

Moss 28.12.2005 G.Hardeng

