

APPENDIKS

**til plejeplan for en række
naturlokaliteter på Nekselø**

**Udarbejdet af
Vestsjællands Amtskommune, Teknisk forvaltning
Erich Wederkinch, 1989**

Vedr. levesteder for klokkefrø, Nekselø.

Efter ønske fra Naturfredningsrådet redegøres her for:

- 1) Målsigtet med de foreslåede indgreb.
- 2) Lokaliteters nuværende flora og fauna.
- 3) Registrering af indgrebenes effekt på dyre- og planteliv.

1. Målsigtet.

Sidste afsnit af appendix er et uddrag om bevarelse af klokkefrøer fra Societas Europaea Herpetologica (Andren, C., Nilson, G. og Podloucky, R., 1984: The Fire-Bellied Toad, Bombina bombina (L.). – Council of Europe study on critical biotopes for threatened amphibians and reptiles.).

Heraf fremgår det generelle målsigte.

De væsentlige kårfaktorer er betinget af:

- Solindstråling, som er af betydning for larveudviklingstiden (60–90 dage), og antages at være en betydende faktor i overlevelsen af nordlige populationer.
- Vandhullernes tilstand og beliggenhed. Forårsvandringen (få–800 meter) sker fra overvintringsstederne til nærmeste dam, men senere samles ynglende dyr i damme, som er små, lavvandede, vegetationsrige, med rent vand og uden fisk. Selve ynglehabitatet er ofte temporært oversvømmede områder. Oversvømmelsen er muligvis i sig selv vigtig ved at inducere yngleadfærd. Ynglende dyr kan efter yngletiden flytte til andre damme med høj tæthed af byttedyr, f.eks. små og forurenede damme nær møddinger.

Overvintringsstederne kan være i jorden under stendiger, under træstubbe, under træstammer, under jordvolde, i drænledninger og i gnavergange.

For danske lokaliteter kan følgende bemærkes (pers.obs., Kåre Fog m.fl. medd.) :

- Jordbundens betydning: Alle yngledamme ligger, eller har ligget, på lerbund. Undtagelser er dammene i et kridtbrud på Fyn (klokkefrøer nu uddøde) og Mølledammen på Nekselø, som ligger på sandjord, men fødes af vand fra et lerlag under sandet. Yngledammene er således kalkrige, pH forholdsvis høj (normalt 6,5–7,0) og vandet næringsrigt med høj bufferkapacitet. Forekomsten af jernskedebakterier på plantestængler, hvor der i nattetimerne hersker anaerobe forhold, er ikke overraskende i disse vandhuller, men næppe en enkeltfaktor af afgørende betydning, som det har været hævdet. I velfungerende yngledamme er ofte fundet: Knæbøjlet Rævehale, Vandranunkel (forskell. arter), Sumpstrå (Enskæll. og Alm.), Vejbred Skeblad, Grenet Pindsvineknop, Andemad (Liden-, Kors, Stor-), Vandpileurt, Svømmende Vandaks m.fl. Den indbyrdes dominans af forskellige plantearter varierer selvsagt betydeligt mellem vandhullerne og mellem de enkelte år, afhængigt af vandstandssvingninger, næringstilførsel og græs-

ningstryk. Stor udbredelse af de tre førstnævnte taxa er ofte associeret med stor ynglesucces, hvilket kan være en følge af stor årlig svingning i vandstand.

– Betydning af græsning: I Danmark er klokkefrøen primært fundet på lokaliteter som er, eller har været, afgræssede af kreaturer, samt i damme nær disse. Kreaturgræsningen er nogle steder ophørt for 15–20 år siden, men i samme periode er bestandene blevet betydeligt mindre eller er uddøde. Kreaturerne bevirker dels en hurtig omsætning af rørsumpens produktion, dels at rørsumplanterne (og især Grenet Pindsvineknop) ikke breder sig. Begge disse virkninger kan have stor betydning, men effekten af græsningen bliver kun stor i forbindelse med store vandstandssvingninger, som bevirker en iltning og dermed omsætning af bundslammet.

Konklusion.

Målsigtet for arealer med bestande af klokkefrøer er at bevare og etablere områder med kreaturgræsning og med et tilhørende antal små vandhuller på lerbund og/eller med et højt kalkindhold. I enkelte tilfælde kan det være aktuelt at erstatte græsning med manuel afhøstning af rørsumpen og dens omgivelser.

Antallet af vandhuller bør være så stort, at der er plads til mindst ca. 500 voksne individer, og der bør være 3 eller flere potentielle yngledamme indenfor max 800 meters afstand. Et vandhul på 500 kvadratmeter kan under gode forhold antagelig rumme ca. 100 voksne individer.

Vandstanden i ynglevandhullerne bør kunne svinge således, at der sker forårsoversvømmelse af omgivende græs/urtevegetation og evt. også sådan, at vandhullerne tørrer ud i meget tørre somre.

Vegetationen bør bestå af omgivende forårsoversvømmet græs, en zone af vandranunkler m.v., spredt og grupperet rørsump og spredte eller grupperede flydebladsplanter.

Den nøjagtige artssammensætning og dækningsgrad af planterne kan og bør ikke målsættes, bl.a. p.g.a. store, klimatisk betingede variationer. Derimod bør fuldstændig tilgroning eller fuldstændigt dække af Andemad, Trådalger, Svømmende Vandaks eller andre planter hindres. Som grov retningslinje kan foreslås, at oprensning af bundslam foretages, når mere end 2/3-dele af vandfladen i sensommeren dækkes fuldstændigt af planter to eller flere år i træk. For rørsump foreslås oprensning som hovedregel begrænset til de dele af rørsumpen, som kreaturer ikke kan nå. Er der kompakte bevoksninger af Bredbladet Dunhammer, som kreaturer kun nødtigt æder, kan en total fjernelse være hensigtsmæssig.

Såfremt der yngler klokkefrøer, bør oprensning af en nærliggende potentiel yngledam eller nygravning foretrækkes, således at alternative ynglemuligheder er til stede og fungerer inden indgrebet. I praksis kan problemet være at ynglesuccessen daler over en lang årrække med store variationer mellem årene, og at der ikke kan opnås aftale om gravning eller oprensning af alternative ynglesteder.

2. Lokalteternes nuværende flora og fauna.

I de tilfælde, hvor der findes oplysninger om ændringer nævnes disse.

Lokalitet 1: Kærområde ved foden af Ørnekul.

Kæret er beliggende ved foden af en sydvendt skrænt bevokset med træer og buske. Vegetationen er opdelt i en mosaik af pletter med sump næsten udelukkende af Næb-Star, tæt næsten ren bevoksning af Lådden Dueurt, engvegetation og rigkærsvegetation. Gravning i området begrænses til at foregå i et centralt område med ren Dueurt vegetation og en lille del af star-sumpen i områdets nordøstlige del. Det undgås at grave i -, og køre på rigkærsvegetationen.

Gravningen/oprensningen retfærdiggøres af at: 1) græsning er ønskelig, og vanding af dyrene nødvendig, 2) ejeren har ytret ønske om et vandhul på stedet, bl.a. til gavn for klokkefrøerne, 3) det er muligt at grave to små lavvandede huller som sikrer en gentagelse af naturlig succession og virker naturlige på stedet, 4) Stedet vil med en smule mere vand opfylde kravene til et potentielt ynglested for klokkefrø.

Fauna: I vandet fandtes *Agabus* spp. og på lokaliteten Spidssnudet Frø, som antagelig kun kan yngle i meget fugtige somre. I sensommeren var kærområdet tørt.

Flora: Emsholm og Wederkinch, 23/10-1989.

Alm. Brunelle, Alm. Fredløs, Alm. Mjødurt, Alm. Syre, Dunet Dueurt, Dynd-Padderok, Glanskapslet Siv, Gåse-Potentil, Hjertegræs, Kløver sp., Lav Ranunkel, Leverurt, Lådden Dueurt, Næb-Star, Frytle sp., Stor Nælde, Trævlekrone, Vandmynte, Strand-Kogleaks, Horse-Tidsel, Eng-Karse, Tudse-Siv, Femhannet Hønsetarm, Kamgræs, Mosser, Hvid Kløver, Kæruld sp., Hvid Snerre, Star spp.

Lokalitet 3: Dammen ved Damhuset

Dammen har været tør hele sommeren og er det stadig. Dammen er omgivet af Pile, Elm og Hvidtjørn, som navnlig gennem 60-erne og 70-erne har skygget en stor del af vandfladen.

Der er ikke hørt klokkefrøer i mange år. Sidste år et større kor hørtes var i 1975. Tidligere er desuden fundet mange Stor Vandsalamander, Spidssnudet Frø samt Grønbroget Tudse.

Bunden er nu dækket af et lag slam på over 1 meters tykkelse. Der gror Stor Nælde, Lugtløs Kamille, Gåsefod, Fuglegræs og enkelte andre urter. Da der sidst var vand, bevoksedes vandhullet af Trådalger, lidt Vandpileurt, lidt Liden Andemad og i kanten lidt Vandranunkel sp. og Knæbøjet Rævehale.

Lokalitet 4 a : Tilgroet vanding på strandengen nord for havnen.

Vandingen holder kun vand en kort tid om foråret. Der er fundet Spidssnudet Frø, som næppe yngler.

Flora: Emsholm og Wederkinch, 23/10-1989.

Ager-Svinemælk, Ager-Tidsel, Alm. Kvik, Dunet Dueurt, Eng-Forglemmigej, Fliget Brøndsel, Gåse-Potentil, Kryb-Hvene, Kær-Snerre, Lav Ranunkel, Lyse-Siv, Muse-Vikke, Næb-Star, Stor Nælde, Sværtevæld, Vand-mynte, Femhannet Hønsetarm, Kruset Skræppe, Regnfan.

Lokalitet 4 b : Lavning med temporært vandhul i det nordvestlige hjørne af strandengen nord for havnen.

I 1987, hvor vandstanden var usædvanlig høj, hørte Knud Slots klokkefrøer på dette sted. Vandhullet er åbent beliggende, med undtagelse af nordvest-enden, hvor der gror en samling mindre træer og buske. Mod vest og nord skråner dyrket mark ned mod vandhullet. Marken nord for er dog udlagt til græsning i år. Ved en uddybning skønnes vandhullet at kunne blive mere permanent, og fremtræde som et naturligt vandhul bag den inderste strandvold neden for morænen. Indstrålingsforhold og lævirkning fra bakkerne vil give en relativt høj vandtemperatur, og vandhullet kan antagelig blive et ynglested for klokkefrø. Der er fundet Spidssnudet Frø, men arten yngler næppe på stedet.

Flora: Emsholm og Wederkinch, 23/10-1989.

Dynd-Padderok, Fliget Brøndsel, Kær-Snerre, Lav Ranunkel, Manna-Sødgræs, Næb-Star, Pileurt sp., Vand-Mynte, Billebo-Klaseskærm.

Lokalitet 5: Møllegårdens dam.

Vandhullet er oprenset for 30-40 år siden, da det var tørt. Ved den lejlighed gennembrød vandet nedefra bundlaget og steg meget hurtigt. Jordbunden omkring vandhullet er sandet, men et lerlag under sandet fører vand til vandhullet.

Området omkring vandhullet ligger brakt. Enkelte steder udnyttes dog til køkkenhaver. Jorden har tidligere været afgræsset. Vandhullet er omgivet af pilekrat undtagen mod sydvest. Det er gennem de sidste år jævnlige blevet stynt.

I 1960-erne og 70-erne var vandet klart, og vandet kun stedvis dækket af Vandranunkler og i den centrale del af Svømmende Vandaks. I de sidste år har Vandaksen bredt sig stærkt og danner sammen med trådalger en massiv måtte over næsten hele vandfladen midt på sommeren. Vandaksen står så tæt, at mange blade er stillet lodret. Det er ikke umiddelbart muligt at identificere eutrofieringskilden, men der er en øget tilførsel af mineraler og kvælstof.

Dammen rummede i 1978 en bestand på ca. 100 voksne dyr (opgjort ved fangst-genfangst) og beboerne angav allerede dengang at der var blevet færre gennem de sidste år. I de sidste to somre er hørt max. ca. 7 klokkefrøer. Dammen var en af Danmarks allerrigeste paddelokaliteter med ynglende: Klokkefrø, Løgfrø, Grønbroget Tudse, Strandtudse, Stor- og Lille Vandsalamander samt Spidssnudet Frø. Desuden fandtes dengang usædvanligt mange Dapnier og Ostracoder (> 2 mm), og iøvrigt mange vandhulsdyr. Der yngler stadig Spidssnudet Frø, Stor Vandsalamander og Grønbroget Tudse, men der er ikke fundet yngel af de øvrige arter i de senere år, hvilket i bedste fald betyder en lille ynglesucces for disse.

Flora: Emsholm og Wederkinch, 23/10-1989.

Ager-Svinemælk, Bredbladet Dunhammer, Dueurt sp., Fliget Brøndsel, Knæbøjet Rævehale, Kryb-Hvene, Lyse-Siv, Pileurt sp., Grenet Pindsvineknop, Smalbladet Dunhammer, Sværtelvæld, Tigger-Ranunkel, Billebo-Klaseskærm, Brøndkarse, Liden Andemad, Strand-Skræppe, Tudse-Siv, Alm. Vandranunkel, Enskællet Sumpstrå. I 1976 (Wederkinch og Lomholdt) er desuden noteret Blågrøn Kogleaks, Kær-Guldkarse og Eng-Forglemmigej.

Lokalitet 2: Sø sydøst for Øgården.

Før 1976 angives klokkefrø at have ynglet i søen. I begyndelsen af 70-erne er desuden fundet yngel af Grønbroget Tudse, Strandtudse, Spidssnudet Frø og muligvis Stor Vandsalamander. Det antages at de to tudser stadig yngler i søen, hvorimod der siden 70-erne kun er hørt ganske få klokkefrøer. Dengang som nu findes en meget stor tæthed af Skorpionstæger og Hesteigler, og der fandtes *Elaphrus riparius*. Der er en meget tæt bestand af Karuds, og vandet er grønt og grumset. Fjernelse af karudserne vil medføre mere zooplankton, klart vand og flere vandplanter, hvorved lokaliteten kan blive et ynglested for klokkefrø, eller i hvert fald et godt fourageringssted.

Flora: Emsholm og Wederkinch, 23/10-1989.

Bredbladet Dunhammer, Glat Dueurt, Dynd-Padderok, Eng-Forglemmigej, Fliget Brøndsel, Gul Iris, Kryb-Hvene, Lav Ranunkel, Grenet Pindsvineknop, Sværtevæld, Tagrør, Tigger-Ranunkel, Vand-Mynte, Vejbred-Skeblad, Billebo-Klaseskærm, Eng-Karse, Håret Star, Starer spp., Svømmende Vandaks, Strand-Kogleaks, Alm. Sumpstrå, Enskættet Sumpstrå, Strand-Skæppe, Vand-Pileurt, Bittersød-Natskygge, Ru Svinemælk, Kær-Guldkarse, Liden Andemad. Fra 1976 (Wederkinch og Lomholdt) er desuden noteret: Smalbladet Dunhammer, Sort Natskygge, Skjaller, Bredbladet Mærke.

Lokalitet 6: Sømosen.

I 1952 var Sømosen tørlagt. Siden da har møllen og afløbet været helt eller delvist ude af funktion og vandstanden er steget. I fredningskendelsen åbnes mulighed for en sænkning af vandstanden, og dette er et ønske fra beboeres side. I 1976 fandtes klokkefrøer i den sydvestlige del af søen, et område hvor der var bred rørsump med huller af åbent vand, og der var iøvrigt et lavt, fugtigt vegetationsdække i 10-20 meters bredde om det meste af søen. Det er næppe sandsynligt at klokkefrøerne har ynglet i mosen i større omfang på det tidspunkt, men i årene efter tørlægningen kan der have været ynglet i mere eller mindre isolerede småvandhuller i søområdet. Søen havde frem til midten af 70-erne et rigt fugleliv bl.a. med mange Blishøns, andefugle og en stor hættemågekoloni. Siden ægsamling ophørte, angives mågerne at være steget stærkt i antal, og der er nu en større del Sølvmåger, medens andefuglene er gået tilbage. I de senere år angives mågerne dog af nogle at være gået noget tilbage.

I 70-erne er fundet yngel af Grønbroget Tudse samt Karuds i søen. Søens bredzone er præget af stor næringstilførsel i den sydøstlige del (tilstrømning sydfra) samt på sydvestsiden, hvor mågerne er koncentreret, og der aflejres store mængder gødning. Disse steder gror Stor Nælde. Igennem 60-erne afgræssedes så godt som hele området omkring Sømosen, men dette er gradvist blevet indskrænket gennem 70-erne til kun at være nordbredden af søen. En vandstands-sænkning på op til 50 cm kombineret med kreaturgræsning vil kunne virke positivt ved at genskabe og bevare et bredt lavt vegetationsdække i bredzonen med varieret flora, og give andefugle og Blishøns fourageringsmuligheder på en større del af søen, ligesom der vil blive fourageringsmuligheder for klokkefrøer i den sydvestlige og vestlige del af bredzonen. Mågerne giver dog stadig anledning til konflikter, idet kreaturerne ikke æder græs eller hø som dækkes af fuglenes fækallier. Græsning af våde arealer på Nekselø er ligeledes generelt problematisk, idet der forekommer leverikter.

Flora: Emsholm og Wederkinch, 23/10-1989.

Bredbladet Dunhammer, Gul Iris, Lådden Dueurt, Næb-Star, Smalbladet Dunhammer, Stor

Nælde, Sværtevæld, Bittersød Natskygge, Kørvel, Rød Tvetand, Fuglegræs, Kruset-Skræppe, Brøndkarse, Alm. Hyld, Hvidtjørn, Hunde-Rose, Strand-Skræppe. I 1976 noteredes desuden (Wederkinch og Lomholdt) : Søb-Kogleaks, Tue-Star, Vand-Skræppe, Vand-Mynte, Gåse-Potentil, Blågrøn Kogleaks, Vejbred-Skeblad, Ager-Padderok.

Begge lister er meget mangelfulde og p.g.a. søens størrelse er en botanisk registrering meget tidskrævende.

3. Registrering af indgrebenes effekt på dyre- og planteliv.

Indgrebene på Nekselø foretages på et overordnet niveau, i hovedsagen således at den ensartende effekt af dræning, gødskning og andre tiltag i moderne markbrug, som fremmer et stadie domineret af Stor Nælde, Liden og Stor Andemad, Blågrønalger og Purpursvovlbakterier, Tubifex, Eristalis og enkelte andre dyr og planter, modvirkes. Forudsætningen for at indgrebene får den ønskede effekt, at bestanden igen stiger og spredes til tidligere levesteder, er at der produceres nok yngel i eksisterende yngle-vandhuller, til at muliggøre spredning. I de senere år er der kun fundet få nymetamorfoserede klokkefrøer, og kun i øens to nordligste små vandhuller. I år har begge disse været fuldstændigt udtørrede, og der er derfor håb om, at bedret vandkvalitet og vandføring i sommeren 1990 giver mulighed for en god yngelsucces. Begge vandhuller blev mellem 1952 og 1968 delvist drænet ved grøfter, angiveligt for at modvirke angreb af leverikter på får og kreaturer. Af samme årsag modsætter Knud Slots, eneste tilbageværende landmand med dyrehold på Nekselø, sig reetablering af tidligere vandhuller, nygravning, oprensning samt tilkastning af de to grøfter. Grøften fra det nordlige vandhul er han dog indforstået med delvist tilkastes, hvad fredningskendelsen også rummer mulighed for. På længere sigt er situationen dog uholdbar: både kreaturer og vandhuller er nødvendige for klokkefrøerne. En tilkastning af grøften fra også det andet vandhul vil genskabe et forårsoversvømmet område af størrelse som vandhullet iøvrigt, og genskabe en ideel ynglehabitat. Ovenstående bemærkes, idet det er af vital betydning for Nekselø's klokkefrøer at der produceres megen yngel i disse to vandhuller samt i Møllegårdens dam i de næste to år. Såfremt dette ikke sker, vil tilbagefald i tilstanden af de to nordlige vandhuller antagelig bevirke en fortsættelse af tilbagegangen. Såfremt dette sker, kan mere kunstige indgreb som opformering i akvarier, udsætning m.v. komme på tale, hvis man ønsker at bevare klokkefrøbestanden.

Væsentlig er derfor:

—Registrering af yngelsucces hos klokkefrøer i øens vandhuller. Dette gøres ved mindst tre besøg: 1) medio maj—primo juni, registrering af æg og små haletudser (visuel reg. og ketchning) :

2) primo—medio juli, registrering af større haletudser (visuel reg. og ketchning) ; 3) ultimo juli—ultimo august, registrering af nymetamorfoserede (visuel reg.).

– Registrering af antal og evt. spredning af klokkefrøer.

Dette gøres ligeledes ved mindst 3 besøg og indebærer indfangning og fotografering af individuelle mønstre.

Principielt bør alle øens vandsamlinger undersøges. I praksis lyttes først ved alle vandhullerne på højden af forplantningstiden, hvorefter vandhuller med kvækkende dyr undersøges nærmere. Desuden undersøges vandhuller, som har været udsat for indgreb.

Niveauet for registrering af indgrebenes effekt skal afpasses de resourcer, der kan forventes afsat til formålet. Det primære formål er at sikre klokkefrøens fortsatte eksistens på Nekselø, og en registrering af indgrebenes effekt på klokkefrøbestanden er derfor klart nødvendig. De kårfaktorer, som er af direkte betydning for klokkefrøerne, bør ligeledes registreres. Det kan foreslås at følgende registreres:

– Dominerende plantearters udbredelse i undersøgte vandhuller.

– Visuelt/auditivt registrerede dyr med angivelse af dominerende arter.

– Indholdet af ketcherprøver (maskestørrelse 1 x 1 mm) fra undersøgte vandhuller med angivelse af dominerende arter.

Disse registreringer kan foretages sideløbende med klokkefrø-registreringerne, og bør foretages i mindst 3 år, hvorefter ændringer som følge af indgrebene antagelig vil gå langsommere. Under forudsætning af, at klokkefrøbestanden reproducerer sig som forventet, kan overvågningen evt. indskrænkes til registrering af kvækkende dyr hvert år, hvorunder større ændringer vil kunne bemærkes. Det kan dog foreslås at anvende et fuldt program hvert 3. år, således at nyrekrutteringen af voksne dyr registreres. Indtil 3 års alder (kønsmodenhed) er det normalt muligt at bedømme klokkefrøernes alder på grundlag af størrelsen.

Derimod giver det næppe brugbare resultater at registrere parametre som pH, iltindhold, kvælstof, fosfor m.v., idet disse skal følges løbende gennem døgnet for at være sammenlignelige. Dette kræver resourcer, som næppe kan tilvejebringes. Analyse af plankton kræver delvis bistand fra specialister. Denne har det ved tidligere forespørgsel ikke været muligt at få.

Såfremt denne foreslåede registrering anses for utilstrækkelig, anmodes om Naturfredningsrådets hjælp til præcisering af de metoder, materialer og faglige såvel som økonomiske resourcer, som det er nødvendigt af afsætte til formålet.

8. PROTECTION AND CONSERVATION (Fig. 2)

A conservation program must be effective in a longer perspective and not only preserve and safe guard remaining populations. It must also ensure genetical exchange between populations which are now continuously being more and more isolated and distant from each other. In some regions new biotops with suitable breeding ponds must be created inbetween isolated localities to open up migration corridors. Protection of a fire-bellied toad biotope should include breeding (and feeding) ponds, terrestrial feeding zones surrounding the water bodies and hibernation places. The exact area needed depends on the landscape, topography, number and quality of ponds and distance to hibernation places. In many populations the adults move 200 to 300 meters away from one pond to another in the summer and to hibernation places in the autumn (Engel, pers.com.; Wederkinch, pers, com.). Natural spring flooding of the pond system or swampy grassland must be guaranteed and possible outlets from the ponds stopped. Vegetation surrounding the ponds must be kept low, to insure maximum insolation, by a balanced pressure from grazers or by regular cutting. Bushes on the northern side of the ponds may serve as wind shelter without shading the sun (Landesamt f. Naturschutz u. Landschaftspflege Schleswig-Holstein, 1981 and unpublished; Wederkinch, pers. com.).

The pond water must be kept clean and clear with much submerged vegetation. Scattered floating vegetation may have a positive effect by reducing wind movements in the water (Engel, pers. com.), but when covering the surface completely it delays the heating up of the pond water. Extermination of (at least) predatory fishes is necessary as well as reduction of the number of birds predating on the tadpoles or destroying their habitat (e. g. keeping ducks for hunting) (Gislén & Kauri, 1959; Berglund, 1976; Wederkinch, pers.com.). Fertilizers or pesticides should not be used in surroundings of the ponds. The reconstruction of old and construction of new breeding ponds are sometimes important and must fulfill a number of qualifications (see Fig. 2). The location must be exposed with high insolation and wind sheltered. The water depth must be low (0-50 cm) and only with a small central deeper part (100-150 cm) serving as a refuge in very dry summers. The bottom should be terraced to ensure a broad and shallow water edge independent of water level in the pond (Niedersächsisches Landesverwaltungsamt, 1983; Fog, K., Riis, N. & Wederkinch, E., pers.com.).

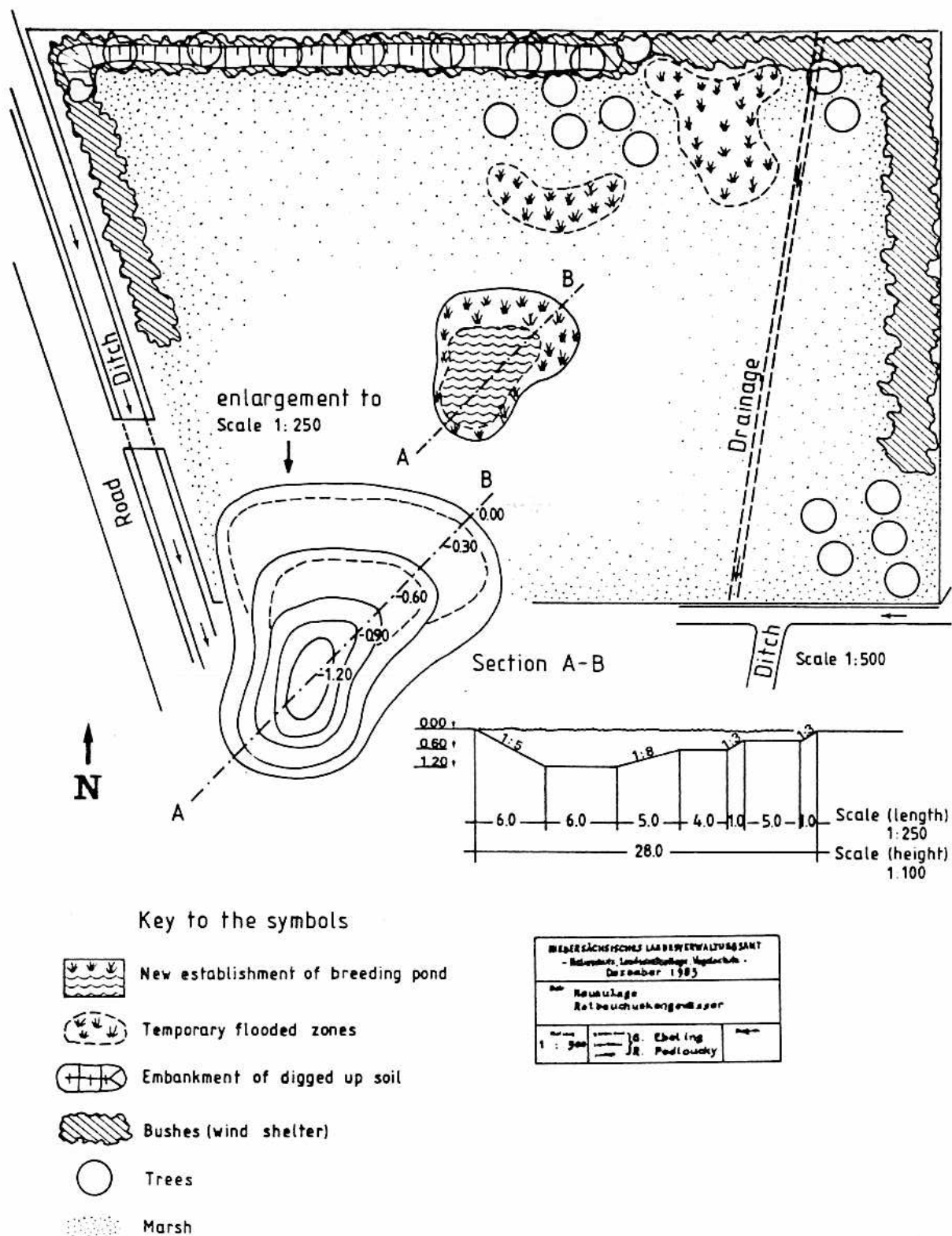


Figure 2. Construction of a new habitat with breeding pond for the fire-bellied toad, *Bombina orientalis*. Redrawn figure from a FRG conservation project "Neuanlage Rotbauchunken-gewässer, Niedersächsisches Landesverwaltungsamt, 1983".