



Anlæg af blandskovsforsøg med bøg/rødgran. Fuglsang skovdistrikt, Toreby skov afd. 28.

SFF-Anlægsrapport Nr. 407 - Forsøgsnr. 1313

Bryndum, H.; Jørgensen, B. Bilde

Publication date:
1986

Document license:
[Andet](#)

Citation for published version (APA):
Bryndum, H., & Jørgensen, B. B. (1986). *Anlæg af blandskovsforsøg med bøg/rødgran. Fuglsang skovdistrikt, Toreby skov afd. 28. SFF-Anlægsrapport Nr. 407 - Forsøgsnr. 1313.*

STATENS FORSTLIGE FORSØGSVÆSEN

POSTADRESSE: SPRINGFORBI, 2930 KLAMPENBORG

TELEFON: (01) 63 00 54 & (01) 63 01 62

Anlægsrapport nr. 407

Anlæg af blandskovsforsøg med bøg/rødgran

Fulgsang skovdistrikt

Toreby skov afd. 28

Forsøg nr. 1313

September 1986

H. Bryndum

B. Bilde Jørgensen

Anlægsrapport nr. 407

Anlæg af blandskovsforsøg med bøg/rødgran

**Fuglsang skovdistrikt
Toreby skov afd. 28**

Forsøg nr. 1313

September 1986

**H. Bryndum
B. Bilde Jørgensen**

Anlæg af blandskovsforsøg med bøg/rødgran,
forsøg nr. 1313, Fuglsang skovdistrikt,
Toreby skov afd. 28.

Baggrunden for forsøget.

Ved et møde i den nordiske samarbejdsgruppe for produktionsforskning (efteråret 1975 i Norge) blev problemerne omkring blandskoven udtaget som et af de emneområder, det var vigtigt for produktionsforskningen at søge løst ved et samarbejde mellem de nordiske lande.

Blandskov af bøg/rødgran og eg/rødgran skønnedes at være et område, som bedst kunne løses ved et samarbejde mellem Sverige og Danmark. Som repræsentanter til et sådant projekt valgtes Harry Eriksson fra Sverige og Helge Bryndum fra Danmark.

På forsøgskommissionens møde den 6. juni 1978 vedtoges det, at forsøgsvæsenet skulle deltage i den del af det svensk-danske blandskovsprojekt, som vedrører bøg/rødgran blandinger.

Når blandskov er blevet udtaget som forskningsopgave, skyldes det, at der i de senere år fra forskellig side er fremkommet krav om, at de forstlige forsøgsvirksomheder mere indgående skulle undersøge udviklingen i blandskov i forhold til udviklingen i bevoksninger bestående af een dominerende træart. Blandt de faktorer, som har bidraget til den stigende interesse for spørgsmålene omkring blandskov contra renbestand, er bl.a.

at blandskove anses for at være mere stabile og mere naturlige økologiske systemer end bevoksninger med een dominerende træart. Faren for omfattende skader som følge af stormfald samt svampe- og insektangreb m.v. anses i almindelighed for at være mindre i blandskove end i renbestande,

at det på mange vækstlokaliteter er sandsynligt, at der ved visse træartsblandinger findes en blandskovseffekt, når man betragter den samlede vedproduktion under en hel omdrift. Blandskovene skulle således under visse betin-

gelsler have en større vedmasseproduktion end renbestande under samme vækstforhold. Man har endog hævdet, at træartsblandinger har en positiv virkning på kvaliteten af det producerede ved,

at der i mange tilfælde f.eks. af naturfredningsmæssige hensyn enten er ønske om, eller der er pligt til at have bestemte træartssammensætninger på visse arealer. Sådanne restriktioner i træartsvalget vil sandsynligvis blive mere omfattende i fremtiden, end de er i dag. Her vil blandskoven kunne tilbyde muligheder, som bør være af stor almen interesse. I en hensigtsmæssig sammensat blandskov kan man ved bestandsplejen, og navnlig gennem udhugningen, ændre træartssammensætningen, så at kun een træart bliver dominerende i f.eks. den sidste del af bevoksningens liv. Hvis man accepterer visse træartsblandinger i bestandens første udvikling, kan dette indebære, at skovejerens økonomiske tab ikke behøver at blive ligeså stort som ved alternativet, den rene bestand. Som eksempel på de problemer, som blandskoven kan medvirke til løsning af, kan nævnes bøgeskovdriften og de restriktioner i træartsvalget, som den svenske bøgeskovslov (nu afløst af ædelløvskovsloven) pålægger skovejeren ved anlægget af den nye bestand efter afvikling af en bøgebevoksning.

I forbindelse med rejser i Sverige og Danmark har man besigtiget forskellige af de nu forekommende systematisk anlagte blandskove af såvel bøg/rødgran som eg/rødgran. Til trods for at der, specielt i Danmark, findes forskellige typer af disse blandskove, viser det sig, at disse bevoksninger ikke opfylder de krav, som man må stille i forbindelse med anlæg af forsøg, som skal følges i lang tid. Den vigtigste årsag til dette er, at det på det nærmeste har vist sig umuligt at finde forsøgsmæssigt egnede renbestande af rødgran, eg og bøg i umiddelbar nærhed af disse blandskove.

Tilbage er derfor kun den mulighed at etablere nye blandskove og ved anlægget af disse tilstræbe et forsøgsmønster, som kan tilfredsstille kravene til forsøg af denne art. Dette vil medføre et tidstab i forhold til, at man benytter de bestående blandskove, men fordelene ved anlæg af kontrollerede forsøgsarealer vil være så store, at de klart opvejer ulemperne ved den længere forsøgstid.

Studierne af de bestående blandskove har imidlertid været meget værdifulde med hensyn til at skabe et grundlag for anlæg af nye forsøg blandt andet med hensyn til, hvilke blandingsforhold de forskellige træarter bør indgå med i disse forsøg. Set fra et forskningssynspunkt kan man derfor sige, at studiet af de bestående blandskove har opfyldt samme funktion som en større pilotundersøgelse.

Forsøgsplan for blandinger af bøg/rødgran.

Parcelforsøg i form af randomiserede blokforsøg. En passende parcelstørrelse er 0.2 ha, f.eks. 40 x 50 meter plus isoleringsbælte af 10 meters bredde.

Forsøgsleddene er følgende:

1. Ren bøg
2. Ren rødgran
3. 3 rækker bøg + 3 rækker rødgran o.s.v.
4. 3 rækker bøg + 4 rækker rødgran o.s.v.
5. 4 rækker bøg + 3 rækker rødgran o.s.v.
6. 3 rækker bøg + 5 rækker rødgran o.s.v.
7. 5 rækker bøg + 3 rækker rødgran o.s.v.

Planteafstande. Imellem rækkerne 1.7 til 1.8 meter og i rækken er planteafstanden for bøg 0.85 til 0.90 meter og for rødgran 1.7 til 1.8 meter.

Plantetyper, -proveniens og tidspunkt for plantning.

Bøg 2/0 og rødgran 2/2.

For proveniensens vedkommende har tidligere erfaringer med blandskove af bøg/rødgran vist, at proveniensspørgsmålet er vigtigt, især for bøgens vedkommende.

Bøg og rødgran skal plantes samtidigt.

Forkultur.

Erfaringer i Sverige viser, at det så godt som overalt er nødvendigt med en lav skærm over bøg, for at frostskafer kan mindskes.

Passende skærmtræarter er hybridlærk eller japansk lærk, som plantes helst 3-4 år før bøgene. Antallet af lærkeplanter i forkulturen bør være 1.500 stk. pr. ha.

På gode, ofte kystnære, bøgelokaliteter i Danmark kan bøgene plantes uden skærm.

Dimensionering af forsøget.

Det er ikke skønnet nødvendigt at foretage en statistisk analyse som vejledning for, hvor mange gentagelser, der behøves, for at man kan fastslå forskelle mellem forsøgsleddene med en på forhånd ønsket sikkerhed. Man har i stedet for skønsmæssigt sagt, at det totalt bør tilstræbes, at der bliver 8 gentagelser, nemlig således at forsøget gentages på 8 forskellige steder med een blok på hver lokalitet. Det vil være hensigtsmæssigt, at Danmark anlægger 4 blokke og Sverige de øvrige 4 blokke.

Forsøgsanlægget bør ske i den nærmeste 10-års periode. Eftersom det i det mindste i Sverige er nødvendigt med forkultur af lærk, kan der ikke ske en afkortning af etableringstiden.

De 8 blokke bør spredes således, at såvel forskellige geografiske områder som forskellige boniteter bliver repræsenteret.

Forsøget på Fuglsang er det 4. forsøg i Danmark; de tre allerede etablerede er beliggende på Vallø Stifts skovbrug, Sønderborg og Fyns statsskovdistrikter og er anlagt henholdsvis f. 1980, f. 1981 og f. 1983.

Forsøgets anlæg.

Arealet er stillet til rådighed af Fuglsang skovdistrikt, og det blev besigtiget af H. Bryndum sammen med skovrider J.

Roldsted og skovfoged A. Fjelrad Andersen den 7. juni 1985. Parcelindlæggelsen blev foretaget i oktober 1985 af H. Bryndum, og plantningen skete i de sidste dage af samme måned samt første del af november måned under tilsyn af E. Hansen. Arealets beliggenhed fremgår af efterfølgende kort over Toreby skov (side 11), og parcellernes placering fremgår af skitsen side 10. Arealopmålingen findes i målebogen side 6.

Tidligere arealanvendelse.

Den tidligere bevoksning var fra 1941 og bestod af sitkagran med indblanding af rødgran. Det 2.27 ha store areal blev afdrevet i august-september måned 1985, og hugsten udgjorde 509 m³ tømmer samt 380 rummeter cellulosetræ.

Beskrivelse af arealet.

Arealet er et fladt terrain bortset fra en bakkehældning i vestsiden af parcel 6 samt enkelte våde lavninger, der findes på den sydlige halvdel af arealet. Eksisterende grøfter, der går fra parcel 2 ud gennem parcel 1 og fra parcel 5 ud gennem parcel 4, er oprenset og fordybet med gravemaskine. Disse grøfter løber ud i en hovedgrøft syd for forsøgsarealet. I den nordlige del, hvor parcel 7 ligger, er jorden ret sandet.

Et nord-sydgående spor er anlagt langs østsiden af parcel 1-3 og mellem parcel 1-3 og parcel 4-6. Det sidstnævnte spor fortsætter langs østsiden af parcel 7. Sporene er befæstet med murbrokker og betonaffald. Langs arealets sydside findes en skovvej (Peder Madslinien).

De omgivende bevoksninger består både syd og vest for forsøget af mellemaldrende bøg. Nord for parcel 7 findes en ung blandskov af bøg, douglas og cypres, mens der øst for samme parcel og nord for parcel 3 er bevaret en mindre del af den gamle sitka-rødgranbevoksning. Øst for parcel 1, 2 og 3 er et afdrevet areal, der er separat indhegnet og tilplantet efteråret 1985 med eg og rødgran i rækkevis blanding.

Kulturanlæg.

Før skovningen blev der i slutningen af juli måned sprøjtet med "Roundup" (2.0 kg v.s./ha) udbragt med Hardisprøjte for at forebygge mod en eventuel opvækst af ukrudt. Umiddelbart efter skovningens afslutning blev arealet ryddet for kvas ved brug af en "MF50" rendegraver, og et 1 m stålgærde-hegn blev opsat om arealet.

Omkostninger ved kulturanlæg er som følger:

	omkostninger	
	pr.ha	
Sprøjtning m. Roundup 2.0 kg v.s./ha, 60 t.	4400 kr	1940 kr
Pladsrydning, afbrænding og grøftning med MF50 rendegraver + mandskab	12000 kr	5285 kr
<u>Hegn: 730 1-meter stålgærde, pæle, løn</u>	<u>12850 kr</u>	<u>5660 kr</u>
Omkostninger før plantning	29250 kr	12885 kr
<u>Plantning, løn 247 timer</u>	<u>15050 kr</u>	<u>6630 kr</u>
Omkostninger ved kulturanlæg (excl. plantepris):	<u>44300 kr</u>	<u>19515 kr</u>

Foruden kvasfjernelse og afbrænding, grøfterensning og sprøjtning blev der ikke foretaget andre kulturtekniske dispositioner på arealet for at gøre plantningen bekvem.

Planterne blev leveret af T.H. Thomsen A/S, Padborg, og deres specifikationer var følgende:

Bøg: 2/0 kvalitet 30/50 cm. Proveniens: Brattingsborg F304.
Pris 2270 kr pr. 1000 stk.

Rødgran: 2/2 kvalitet 30/50 cm. Proveniens: Westerhof.
Pris 1540 kr pr. 1000 stk.

Priserne er excl. moms, og der blev ydet 5 % kontantrabat.

Plantningen fandt sted fra den 30. oktober til den 12. november og blev udført af 4 rutinerede skovarbejdere, der anvendte afmærkede plantesnore og afkortede drænsbarer til henholdsvis placering og nedskripping af planterne.

Rækkeafstanden er for begge træarter og i alle parceller 1.70 m. Planteafstanden i rækken er 0.85 m for bøg og 1.70 m for rødgran. Rækkeorienteringen er nord-syd.

Der er nedenstående givet en parcelvis oversigt over planteforbrug, tidspunkt for plantning og antal anvendte arbejdstimer.

Tilplantning af forsøg nr. 1313, bøg-rødgran blandskovsforsøg, efterår 1985. Fuglsang skovdistrikt, Toreby skov, afd. 28a.

Pcl. nr.	Areal ha	Behandling bøg/rgr	Antal bøg stk	Antal rgr stk	Antal i alt stk	Antal timer	Plante-retning fra	Begyndt med	Plantet den	Dag-temp. grader
1	0.3004	3/4	800	720	1520	33	øst	bøg	11-12/11	3-4
2	0.2919	bøg	1745		1745	45	øst	bøg	6-8+11/11	4-8
3	0.2943	4/3	968	450	1418	35	øst	rødgran	6-8+11/11	4-8
4	0.3376	3/3	1047	534	1581	35	vest	bøg	30/10,1+4/11	6-10
5	0.3748	rødgran		1117	1117	25	vest	rødgran	30/10-1/11	10
6	0.3800	3/5	865	758	1623	37	vest	bøg	1+4-6/11	6-10
7	0.2875	5/3	1186	372	1558	37	vest	rødgran	4-6/11	6-8
Sum	2.2665		6611	3951	10562	247				

Vejret var ideelt til plantning i perioden 30/10-1/11, da det var overskyet og stille og med enkelte byger af finregn.

Den 4, 8 og 12 november var der solrigt, tørt (nattefrost) og stille vejr, mens de resterende plantningsdage havde en blanding af sol, blæst og byger og med temperaturer på 4-8 grader.

Der er sket en del barfrostskader, især hos rødgran, i vinterens løb. Navnlig er der stor planteafgang i rødgran i parcel 1 og 3 samt dele af parcel 4. På de lave, våde partier er alle rødgranplanter og de fleste bøgeplanter døde. Generelt har bøgeplanterne som helhed klaret sig godt; dog er der foruden frostskader observeret en del skader på bøgene som følge af harebid.

I april 1986 har distriktet efterbedret kulturen med 90 stk. rødgran af den samme proveniens (2%) samt trådt planter til og dækket planterødder med jord, hvor det var skønnet nødvendigt (opfrysning). Der blev anvendt 16 timer, hvilket svarer til en omkostning på ca. 1000 kr.

I den ret tørre sommer 1986 har der været meget stor afgang i rødgranerne; kun i de sydligste dele af parcellerne 1 og 4, de vestligste dele af parcellerne 4, 5 og 6 samt i parcel 7 er kulturen nogenlunde perfekt. Den samlede afgang blandt rødgranerne i forsøget er opgjort til 50-60 %. Bøgene har klaret den første sommer ganske godt; men en stor del er dog med tør top. Der vil blive efterbedret i foråret 1987 med planter af samme proveniens.

Aftaler med Skovdistriktet.

Der skal såvidt gørligt søges frembragt en ensartet og komplet bevoksning på de enkelte parceller. Hugst af juletræer og afskæring af pyntegrønt vil kunne finde sted efter nærmere aftale med Statens forstlige Forsøgsvæsen.

Forsøgsvæsenet udbeder sig oplysninger om art og omfang af iværksatte kulturforanstaltninger så som efterbedring, renholdelse, tjæring mod råvildt og mus o.s.v..

Efter hver hugst vil forsøgsvæsenet få tilstillet en specificeret, parcelvis opgørelse af handelsmålingen af den skovede vedmasse med samtidig oplysning om de respektive arbejds-, udbringnings- og salgspriser - normal arbejdsgang forudsat.

Forsøgsvæsenet vil af distriktet blive underrettet om eventuelle uregelmæssigheder, som måtte konstateres på forsøgsarealet (storm- eller sneskade, sygdomme etc.). Der vil ikke blive foretaget dispositioner, som skulle kunne forrykke forsøgsbetingelserne.

Springforbi, september 1986.

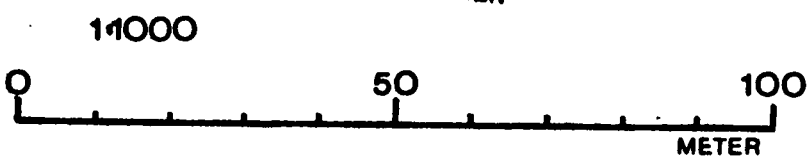
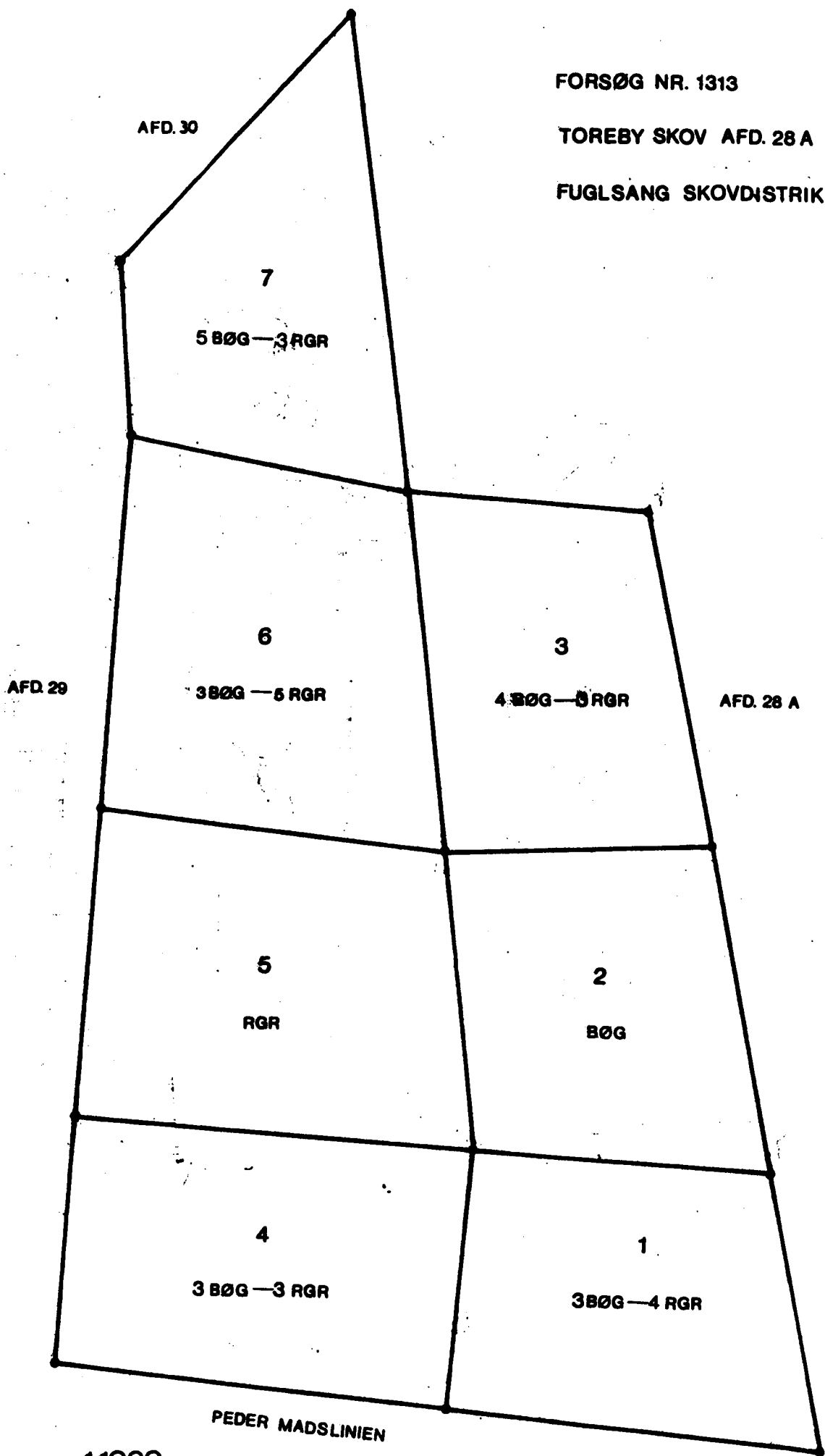
H. Bryndum.

B. Bilde Jørgensen.

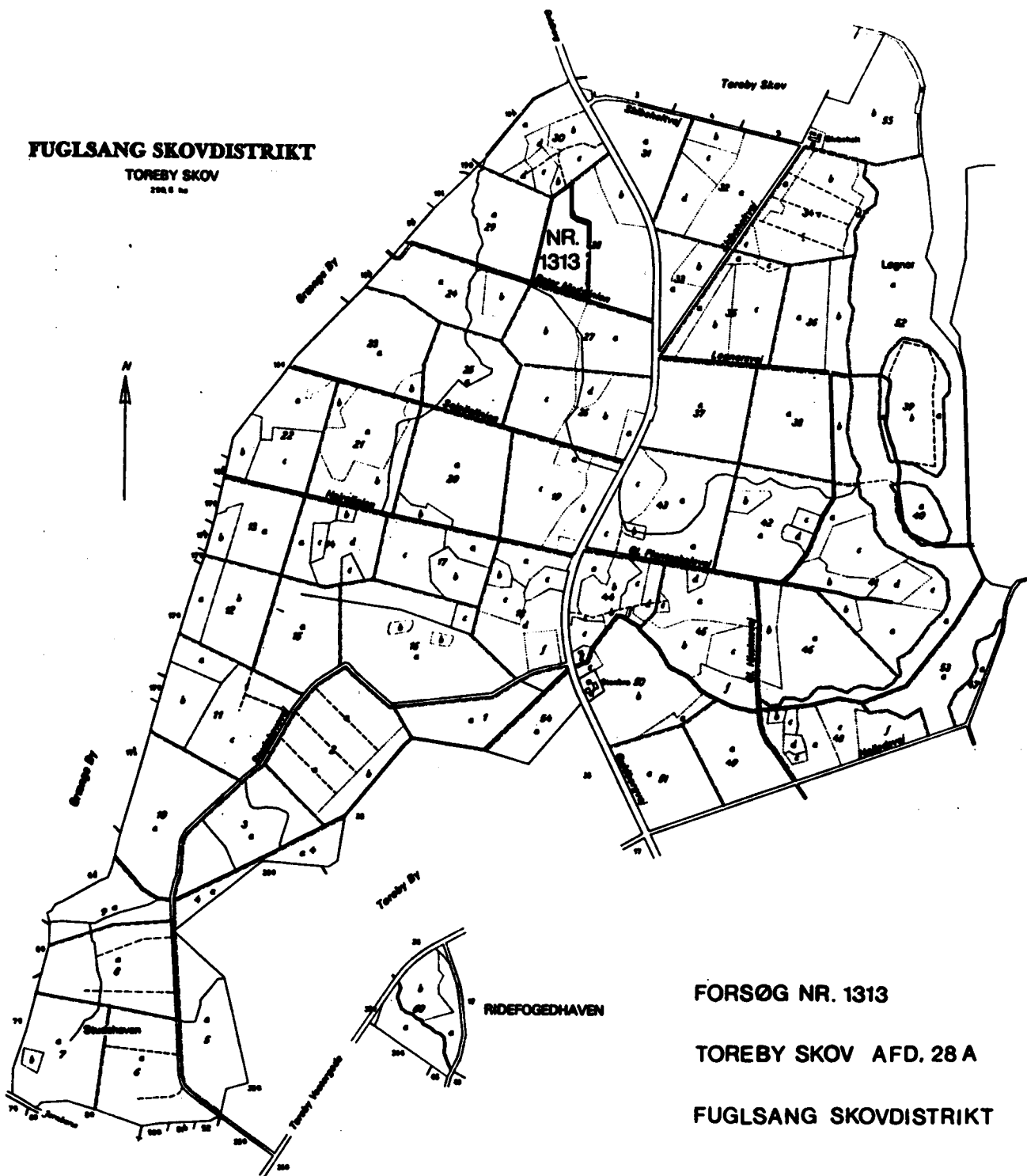
FORSØG NR. 1313

TOREBY SKOV AFD. 28 A

FUGLSANG SKOVDISTRIKT



FUGLSANG SKOVDISTRIKT
TOREBY SKOV
28 A 1/2 ha



FORSØG NR. 1313

TOREBY SKOV AFD. 28 A

FUGLSANG SKOVDISTRIKT

