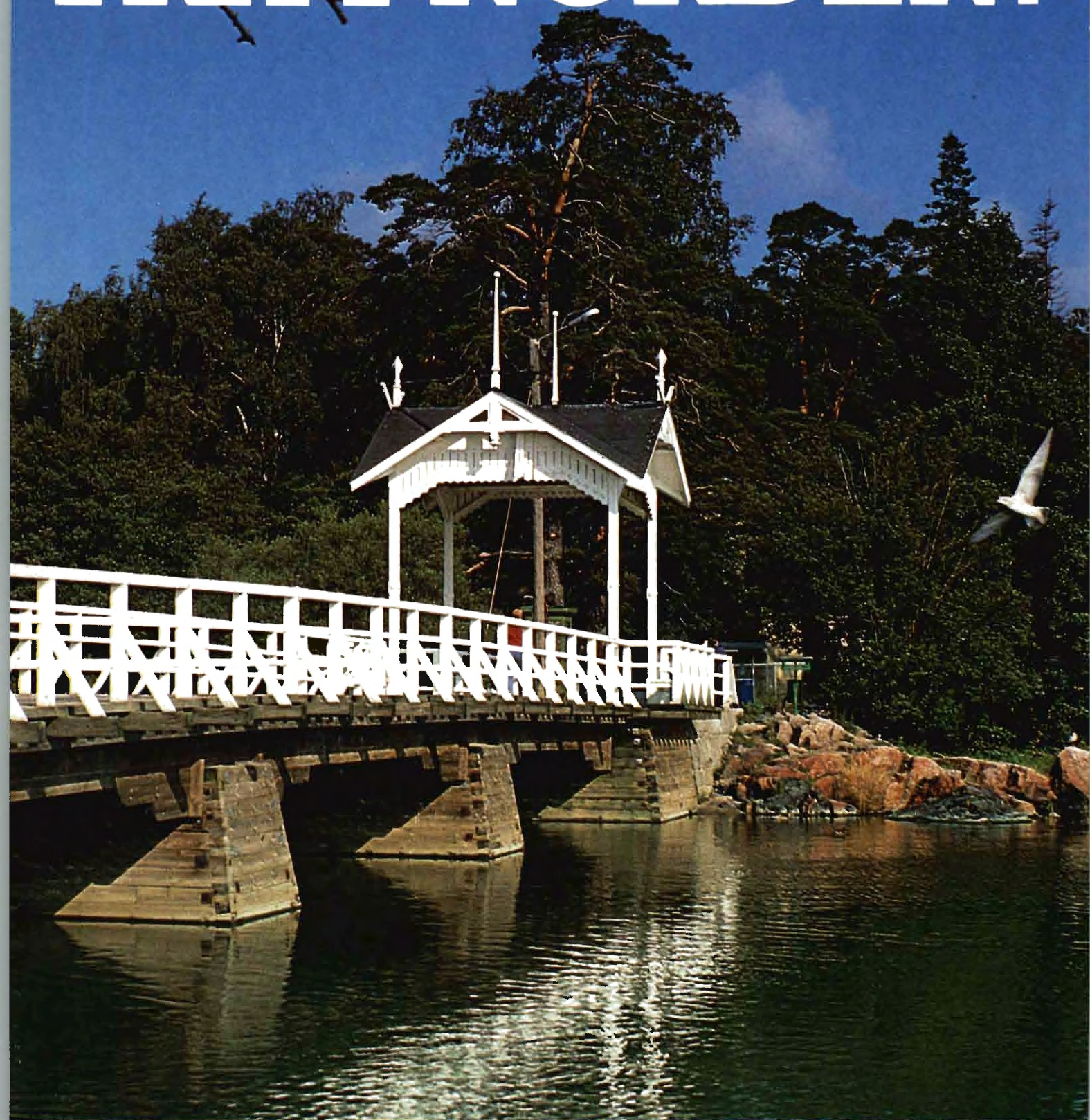


IMPREGNERAT TRÄ I NORDEN!



NORDISKA TRÄSKYDDSRÅDET



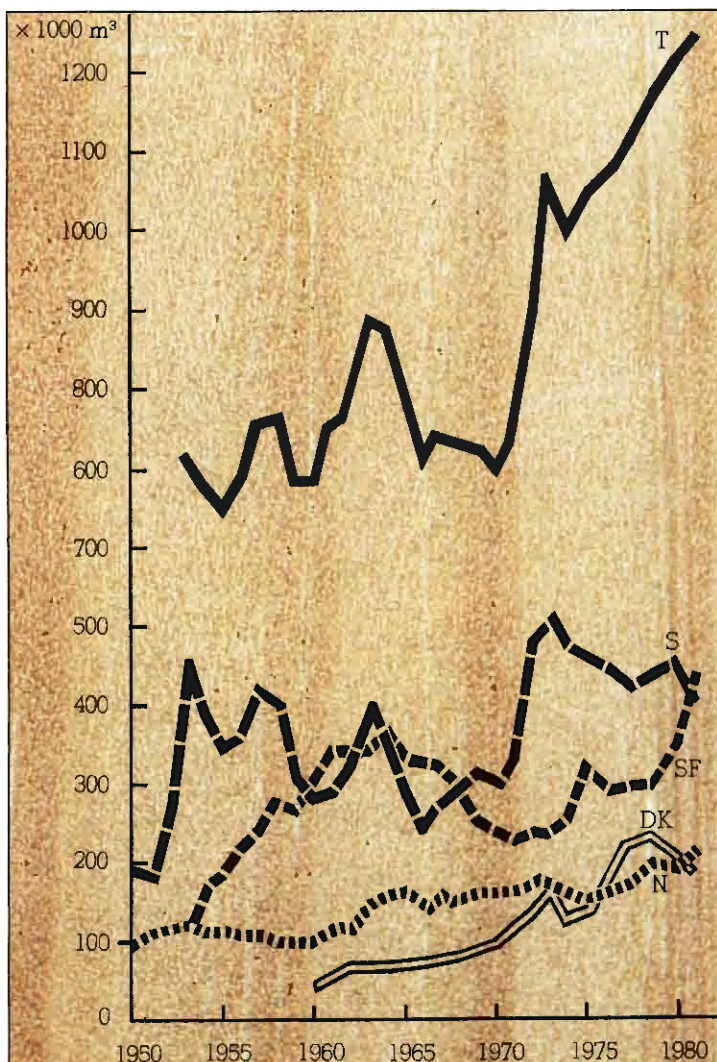


TRÄIMPREGNERING I NORDEN

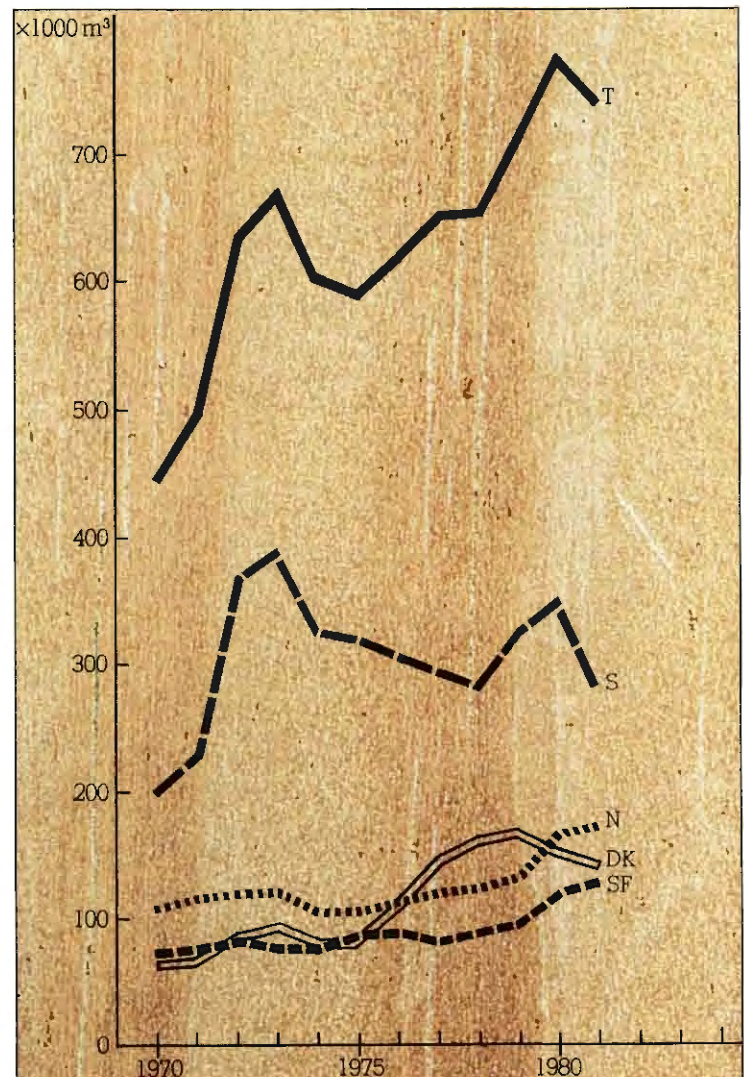


I Norden finns ungefär 500 impregneringsanläggningar. Tillsammans producerar de årligen drygt 1 miljon m³ impregnerat trä. Mellan 10 och 15% exporteras till länder utanför Norden. Impregnering av trä i större industriell skala

har förekommit i de nordiska länderna sedan 1900-talets början. Då impregnerades företrädesvis järnvägssliprar samt telefon- och kraftledningsstolpar. I dag har sågat virke och snickerier en dominerande ställning.



Produktion av impregnerat trä (stolpar, sågat virke, sliprar) i Danmark (DK), Finland (SF), Norge (N), Sverige (S) samt i Norden totalt (T) 1950–1981.



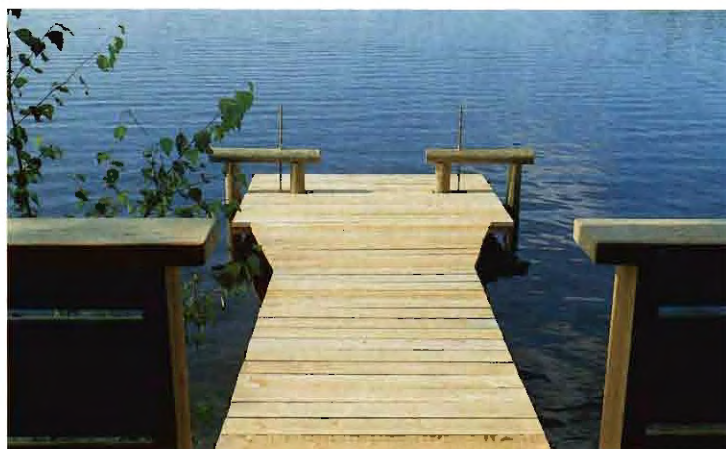
Produktion av impregnerat sågat virke inklusive stängselstolpar i Finland (SF), Norge (N) och Sverige (S) samt i de tre länderna tillsammans (T) 1970–1981.

IMPREGNERING UTVIDGAR ANVÄNDNINGSSOMRÅDEN FÖR TRÄ

Trä är av tradition ett av de mest använda byggnadsmaterialen i Norden. Rätt använt och underhållet har det

många såväl tekniska som funktionella fördelar framför andra material. Där man inte på konstruktionsteknisk väg kan garantera träets beständighet, kan denna ökas

väsentligt genom en ändamålsenlig impregnering. Samtidigt öppnar man nya användningsområden för trä.



NORDISK STANDARD



I de nordiska länderna finns en gemensam standard (nationellt betecknad DS 2122, SFS 3974, NS 3190 och SIS 056110) för impregnerat trä. I denna definieras tre olika klasser av impregnerat trä;

M, A och B. Standarden gäller för rundvirke, sågat virke och snickerier av i första hand furu (*Pinus sylvestris* L), som av tekniska och ekonomiska skäl är det träslag som företrädesvis impregneras i Norden. Trä impregnerat enligt klass M är avsett att användas i träkonstruktioner som riskerar att angripas av marina träskadegörare, t ex skeppsmask (*Teredo spp*), samt i konstruktioner som utsätts för extrema påkänningar eller för vil-

ka man ställer särskilda säkerhetskrav. Klass M framställs genom tryckimpregnering med kreosotolja eller vattenlösliga medel innehållande koppar, krom och arsenik (s k CCA-medel). Full inträngning av träskyddsmedel in till kärnveden samt extra hög upptagning av träskyddsmedel krävs. Exempel på användningsområden är kajläggningar, marinor, grundpålar och kyltorn. Trä impregnerat enligt klass A är avsett att



All splintved skall vara genomimpregnerad i klass M och A, och minst 10 mm inträngning i splintveden krävs för klass B.

användas överallt där man har en betydande risk för rötangrepp och/eller insektsangrepp. Klass A framställs genom tryckimpregnering med kreosotolja eller vattenlösliga medel. Full inträngning av träskyddsmedlet in till kärnan krävs.

Exempel på användningsområden är trä i markkontakt som stolpar, järnvägssliprar och stängselstolpar; trä för utomhusbruk i parker, trädgårdar, lekplatser och idrottsanläggningar;

byggnadsdelar som syllar mot grundmur, bjälklag över kryp-utrymme, vindskivor, tegelläkt m.m.

Trä impregnerat enligt klass B är avsett för trä som inte är i kontakt med marken men där det finns risk för rötangrepp.

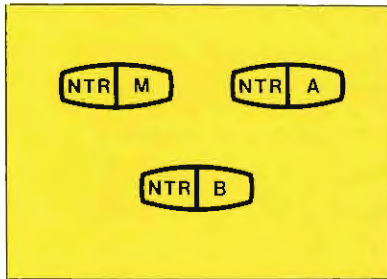
Klass B framställs normalt genom vakuumimpregnering med oljelösliga träskyddsmedel. Minst 10 mm inträngning i splintveden krävs, och någon bearbetning av träet efter impregne-

ringen får inte utföras. Exempel på användningsområden är fönster- och dörrsnickerier samt fasadelement.

Standarden tar hänsyn till att det kemiska träskyddet skall utformas efter risken för biologiska angrepp som man kan räkna med att träet kommer att utsättas för i sin slutliga användningsmiljö. Den underlättar därför för projektörer, konstruktörer, arkitekter, "gör-det-självare" m fl att välja "rätt impregnerat trä på rätt ställe".



KVALITETSKONTROLL



Nordiska kvalitetsmärken för impregnerat trä.

Producenter av impregnerat trä enligt nordisk standard står under kontroll av en nationell, offi-

ciell kontrollinstitution, som regelbundet besöker företagen och kontrollerar att föreskrivna krav på det impregnerade träet uppfylls, se NTR Dokument 1.6.1. Företagen kontrollerar emellertid själva i första hand att kvalitetskraven efterföljs genom sin interna driftskontroll.

Endast företag som är anslutna till kvalitetskontrollen har rätt att märka sina produkter

med de för respektive träskyddsklass inregistrerade kvalitetskontrollmärkena. Mer än hälften av produktionen av impregnerat trä i Norden impregneras för närvarande (1982) enligt nordisk standard. Impregnering för export enligt utländska standarder, t ex amerikansk, brittisk, fransk eller tysk standard, utförs också vid större impregneringsverk.

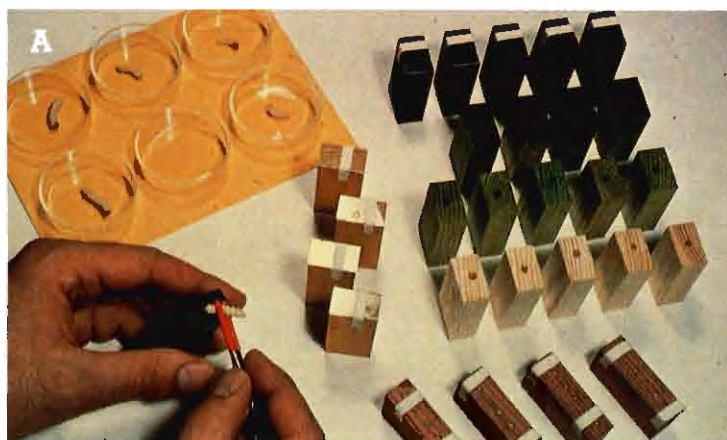


PROVNING OCH GODKÄNNANDE AV TRÄSKYDDSMEDEL

Impregneringsindustrin i Norden använder sig av internationellt välkända och utprovade träskyddsmedel såsom kreosotolja, vattenlösliga CCA-medel samt oljelösliga organotennföreningar. Innan ett träskyddsmedel kan användas kommersiellt för impregnering enligt nordisk standard måste det godkännas av Nordiska Träskyddsrådet. Godkännandet omfattar medlets effektivitet mot

biologiska skadegörare. Andra egenskaper, som t ex rör dess användbarhet från miljö-eller arbetarskyddssynpunkt, omfattas inte. Godkännande meddelas först sedan medlet klarat för respektive träskyddsklass noggrant specificerade och krävande provningar enligt NTR Dokument 1.2.1. För klass M krävs i första hand godkänd provning i minst 5 år i havsvatten enligt NTR Standard

1.4.2.2. och för klass A fordras bl a minst 5 års godkänd provning i markkontakt enligt NTR Standard 1.4.2.1. samt en provning mot husbock enligt EN 47. För klass B fordras en laboratorieprovning mot rötsvampar enligt EN 113. I godkännandet fastställs mängden träskyddsmedel, uttryckt i kg/m^3 splintved, som skall tillföras träet för respektive träskyddsklass.



EGENSKAPER HOS IMPREGNERAT TRÄ

Vid impregneringen ändras en eller flera av träets egenskaper. Primärt ökas träets motståndskraft mot biologisk nedbrytning, och beständigheten ökar med flera hundra procent jämfört med oimpregnerat trä. Men impregneringen kan ge andra följdverkningar. Träets tekniska egenskaper som exempelvis hållfasthet, limbar-

het och fuktupptagningsförmåga kan förändras, vilket kan ha stor betydelse för användningen. Omfattande studier av de tekniska egenskaperna hos impregnerat trä och dess användbarhet i olika situationer har gjorts och görs kontinuerligt i de nordiska länderna.

I tabellen nedan sammanfattas ett urval av

tekniska egenskaper hos trä som impregnerats med de olika typerna av träskyddsmedel. Smärre variationer kan förekomma mellan medel av olika fabrikat, och närmare upplysningar om de tekniska egenskaperna brukar framgå av träskyddsmedelstillverkarnas tekniska datablad.

Egenskap	Trä impregnerat med: Vattenlösliga medel	Oljelösliga medel	Kreosotolja
Färg, färgbeständighet	Grön-grågrön; grånar med tiden	Ofärgat eller färgat; ofärgat grånar och färgat bleks med tiden	Brun-svartbrun; bleks med tiden
Lukt	Ingen	Beror på lösningsmedlet, varierar från stark till ingen eller obetydlig	Stark; avtar något med tiden
Lämplighet för ytbehandling	Som för oimpregnerat	Normalt som för oimpregnerat	Olämpligt
Limbarhet	Som för oimpregnerat	Som för oimpregnerat	Limning bör utföras före impregnering
Inverkan på metaller	Obetydlig i torrt trä; viss risk, beroende på medel och metall, i fuktigt trä	Ingen	Ingen
Fuktupptagning	Som för oimpregnerat	Avhängigt av medlet men vanligtvis mindre än för oimpregnerat; ökar med tiden	Väsentligt mindre än oimpregnerat; ökar långsamt med tiden
Hållfasthet	Förändras normalt ej i förhållande till oimpregnerat	Förändras ej	Förändras ej
Fytotoxicitet (giftighet mot växter)	Ingen eller obetydlig	Ingen eller obetydlig	Nyimpregnerat virke skadar växter vid kontakt; effekten avtar med tiden

NORDISKA TRÄSKYDDSRÅDET

Nordiska Träskyddsrådet är ett samarbetsorgan mellan Trærådet, Danmark Rötskyddsföreningen rf — Lahontorjuntayhdistys ry, Finland Norsk Treteknisk Institutt samt Svenska Träskydds-institutet. Det bildades 1969 med målsättningen att främja utvecklingen inom träskyddsområdet i Norden genom koordinering av de enskilda ländernas insatser.

Arbetet har hittills främst varit inriktat på:

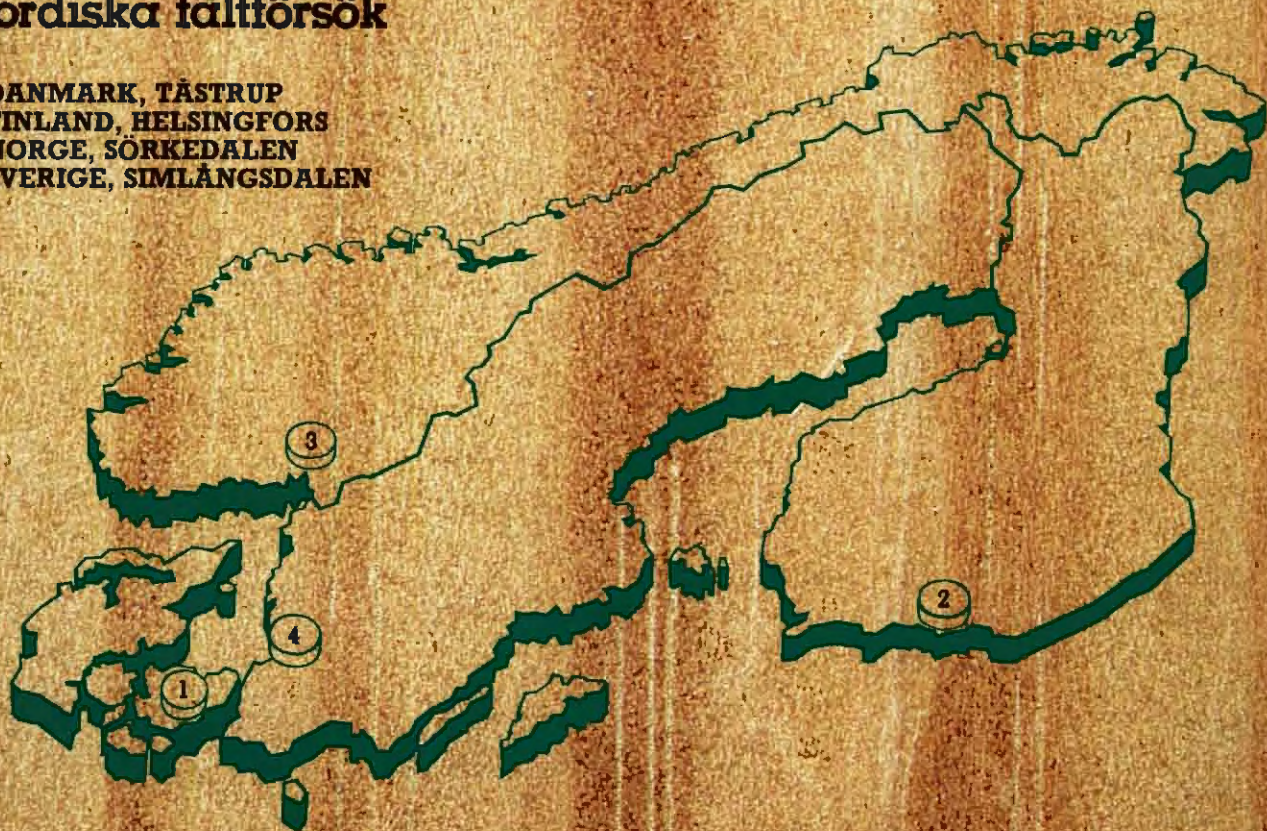
- utarbetande av provningsmetoder och normer för träskyddsmedel och impregnerat trä
- samordning av forsknings- och utvecklingsarbetet på träskyddsområdet i Norden
- information om träskydd
- provning av träskyddsmedel.

Sedan 1980 ansvarar NTR också för godkännande av träskyddsmedel för industriellt bruk i Norden. För det

löpande arbetet inom NTR svarar sekretariatet, som ambulerar mellan medlemsorganisationerna, samt en permanent arbetsgrupp bestående av sakkunniga från den forskningsinstitution i respektive land som svarar för huvuddelen av träskyddsforskningen. NTR's verksamhet finansieras av medlemsorganisationerna samt för närvarande (1982) även genom anslag från Nordiska Ministerrådet.

Nordiska fältförsök

1. DANMARK, TÅSTRUP
2. FINLAND, HELSINGFORS
3. NORGE, SÖRKEDALEN
4. SVERIGE, SIMLÅNGSDALEN



ADRESSER TILL NORDISKA TRÄSKYDDSRÅDETS MEDLEMSORGANISATIONER



Svenska Träskyddsinstitutet
Box 5607
S-114 86 Stockholm
Sverige
Tel 08-22 25 40/170
Telex 14375 STURES



Norsk Treteknisk Institutt
Box 337
Blindern
N-Oslo 3
Norge
Tel 02-46 98 80
Telex 18171 FORSK N



Lahontorjuntayhdistys ry —
Rötskyddsföreningen rf
Mannerheimvägen 40 D 87
SF-00100 Helsingfors 10
Finland
Tel 90-49 27 62



Trærådet
c/o Teknologisk Institut
Box 141
DK-2630 Tåstrup
Danmark
Tel 02-99 66 11/313
Telex 33416 TI DK

NTR-PUBLIKATIONER

STANDARDER/ DOKUMENT

NTR Dokument 1.2.1. 1980

Regler för godkännande av impregneringsmedel för användning i träskyddsklasserna M, A, B och Bx.

NTR Dokument 1.6.1. 1980

Regler för kvalitetskontroll av impregnerat trä i klasserna M, A, B och Bx.

NTR Standard 1.4.1.1. 1970

NWPC Standard for testing of wood preservatives. Mycological test. Jord-burk method — a soil block test with wood-rotting Basidiomycetes.

NTR Standard 1.4.1.2. 1970

NWPC Standard for testing of wood preservatives. Mycological test. Mullåde method — a soil block test in unsterile soil.

NTR Standard 1.4.1.3. 1979

Mykologisk provning av träskyddsme-

del mot blånad och mögel på nysågat virke. Minibrädmotoden.

NTR Standard 1.4.2.1. 1971

NWPC Standard for testing of wood preservatives. Mycological test. Field test — a field test with stakes.

NTR Standard 1.4.2.2. 1973

NWPC Standard for testing of wood preservatives. Marine test — a test against marine wood-boring organisms in sea water.

INFORMATIONER

NTR Information nr 1 1972

Klem, G. S. Trebeskyttelse

NTR Information nr 2 1972

Nordiska Träskyddsrådet

NTR Information nr 3 1972

Klem, G. S. Kvalitetskontroll av tryckimpregnerat trevirke

NTR Information nr 4 1972

Träskydd, begrepp och definitioner avseende biologisk förstöring av trävirke

NTR Information nr 5 1973

Produktion av tryckimpregnerat virke i Finland, Norge och Sverige 1972

NTR Information nr 6 1974

Henningsson, B. NTR fältförsök nr 1 med tryckimpregneringsmedel. Resultat efter 5 års provningar

NTR Information nr 7 1977

Träskyddsordlista

NTR Information nr 8 1979

Produktion av impregnerat virke i Norden 1978

NTR Information nr 9 1979

Borsholt, E. NWPC field test No 1 with pressure preservatives. Results during 10 years' testing.

NTR Information nr 10 1979

Jermer, J, Kuusamo, M. Nordiska Träskyddsrådet 10 år 1969—1979

NTR Information nr 11 1981

Jermer, J. Impregnerat trä i Norden



NTR Information nr 11 1981, 2:a upplagan 1982
Impregnerat trä i Norden/
Preservative-treated wood from the Nordic Countries
ISSN: 0358-707X
Utgivare: Nordiska Träskyddsrådet
Text: J Jermer



Trærådet
c/o Teknologisk Institut

Box 141
DK-2630 Tåstrup
Danmark
Tel 02-99 68 11/313
Telex 33416 TI DK

Lahontorjuntayhdistys ry —
Rötskyddsforeningen rf

Mannerheimvägen 40 D 87
SF-00100 Helsingfors 10
Finland
Tel 90-49 27 62

Norsk Treteknisk Institutt

Box 337
Blindern
N-Oslo 3
Norge
Tel 02-46 98 80
Telex 18171 FORSK N

Svenska Träskyddsinstitutet

Box 5607
S-114 86 Stockholm
Sverige
Tel 08-22 25-40/170
Telex 14375 STURES