

# Elektropuls mot råtesopp

Det finnes ulike trebehandlinger på markedet som kan beskytte tre og forlenge treproduktenes levetid. En helt ny metode bruker et pulserende elektrisk felt for å beskytte tre mot råtesopp.

Tekst: **Andreas Treu** og **Lone Ross Gobakken**, Skog og landskap Seksjon Treteknologi

**F**orskning på alternative trebehandlingsmetoder er fortsatt viktig og interessant. For å opprettholde dagens bruk av tre og aller helst øke bruken, er det viktig å finne løsninger som ikke gir negative miljøkonsekvenser slik som høyt energiforbruk ved produksjon, utlekking av kjemikalier og avfallsproblematikk.

**DET ER FLERE GRUNNER TIL** at man bør forske på og videreutvikle nye trebehandlingsmetoder. En god metode bør inkludere flere av følgende punkter:

**Trebehandlingsmetode uavhengig treslag:** Impregneringsmarkedet i Europa er per i dag avhengig av å bruke lett-impregnerbare treslag slik som furu og bøk. Gran lar seg vanskelig impregnere, og kan derfor ikke bidra inn i dette segmentet av markedet per i dag.

**Ufarlig håndtering,** både ved produksjon og i bruk: Mange trebehandlinger er avhengige av kjemikalier som påføres eller impregneres inn i treet. Noen av disse produktene kan være helseskadelige og miljøskadelige, og må derfor kun

håndteres av fagfolk og/eller ved hjelp av spesialutstyr.

**Lave produksjonskostnader:** Produksjon av f.eks. modifisert tre, som er et miljøvennlig alternativ til tradisjonelt impregnert tre, medfører ofte et høyt kjemikalieopptak, kostbare og energikrevende prosesser og forhøyede priser tilsvarende nivået til importert tropisk tømmer.

**Uproblematisk resirkulering** av brukte treprodukter.

**Økt holdbarhet og levetid:** Trebehandlingen bør ha en forutsigbar holdbarhet og levetid som ideelt bør være bedre og lengre enn ubehandlet tre og andre behandlinger.

**BRUK AV SVAKE** elektriske impulser som treskyttelse kan inkludere alle punktene over. Elektropuls kan stoppe soppen og dermed stoppe nedbrytning av tre. Skog og landskap har forsket på dette og har funnet ut at et pulserende elektrisk felt kan beskytte ulike treslag mot soppangrep. Vanninnhold i tre er en viktig faktor for soppaktivitet. Når trevirket blir fuktig, vil mikroorganismer

Felttest med elektropuls i Australia. Foto: Erik Larnøy.

som sopp angripe trevirket. Samtidig, når elektropulsteknologien er installert, vil det fuktige trematerialet lede strøm. Dette selvregulerende systemet forbruker minimalt med strøm og kan for eksempel betjenes med et solcellepanel. Systemet må installeres eller tilkobles, og er derfor strengt tatt ikke en behandling. En slik installasjon gir ingen negativ eksponering for elektromagnetisk felt for mennesker, og målte verdier har vært under de anbefalte grenseverdiene.

**ELEKTROPULSTEKNOLOGIEN ER UTPRØVD** i flere laboratorieforsøk og i mindre felttester. Undersøkelser i laboratorium gir raskere svar, mens i feltforsøk kan det ta år før man får resultater. I laboratorieforsøk har vi testet hvordan elektropuls-teknologien påvirket ulike typer råtesopp, overflatesopp og termitter. Videre ble det undersøkt om teknologien kan beskytte ulike treslag og ulike prøvestørrelser mot råtesopp. Det viste seg at angrep av råtesopp kan stoppes i ulike treslag og prøvestørrelser. Veksten av noen overflatesopparter ble også redusert. Felttester pågår nå på Ås, i Telemark og i Australia, men foreløpig er det for tidlig å si noe om resultatene av disse testene. Det er viktig å få både resultater fra laboratorieforsøk og feltforsøk for å kommersialisere teknologien. Per i dag er ikke teknologien kommersialisert, men ytterligere forskning og testing bringer oss nærmere en forståelse og dokumentasjon av teknologien.


**OM TEKNOLOGIEN** viser seg å fungere optimalt, kan treverk beskyttet med elektropulsteknologi i noen tilfeller



Feltforsøk i Brunkeberg. Foto: Andreas Treu.

erstatte impregnert tre. Typiske innsatsområder for impregnert tre er terrasser, konstruksjonsvirke, kledning, lekeapparater på lekeplasser, støyskjermer, autovern, telefonmaster og kaianlegg. I tillegg tenker man seg at teknologien kan brukes til å beskytte vinduer og dører av tre. Denne teknologien vil også kunne brukes på konstruksjoner som er bygget feil, eller som ikke har tilstrekkelig beskyttelse.



**I ARTIKKELSERIEN «TREBEHANDLING»** presentert i de siste 8 utgavene av SKOG, har vi blitt kjent med nye og gamle metoder for å øke holdbarheten til tre. Det er allerede en del av de nye metodene som er kommersialisert og disse produktene kan kjøpes i Norge, f. eks. varmebehandlet tre og furufurylert tre. Å beskytte tre mot soppangrep ved bruk av trebehandlinger vil trolig bli enda viktigere i framtiden hvis klimaet forandrer seg slik det er prognostisert. 

**Soppforsøk:** Treprøven til venstre er koblet til elektropuls, men prøven til høyre ikke er påvirket av det elektriske feltet. Foto: Andreas Treu.

” Vanninnhold i tre er en viktig faktor for soppaktivitet. “



Seksjon Treteknologi fra venstre: Thor-Erik Vatne Alstad, Eva Grodås, Janka Dibdiakova, Katrin Zimmer, Callum Hill, Andreas Treu, Erik Larnøy, Lone Ross Gobakken, Peder Gjerdrum.

**Skog og landskap** kartlegger og formidler kunnskap om skog og tre, og er samtidig i forskningsfronten innenfor områdene treskyttelse, trebehandling og tremodifisering. Skog og landskap har vært forfatter av de siste åtte artiklene om behandling av tre i SKOG, og vi ønsker å takke alle SKOGs lesere for interessen!

