

Prosjektets tittel		Prosjektperiode
Oppdaterte produksjonstabeller og bonitetskurver for gran, furu og bjørk i Norge		Januar 2021- Mars 2023
Ansvarlig for prosjektet NIBIO v/Christian Kühne	Forfatter(e) av publikasjonen(e) Christian Kühne, J. Paul McLean, Kjersti Holt Hanssen, Kobra Maleki, Clara Antón-Fernández Rasmus Astrup	Litteratur/Resultater 1. Kühne m.fl. 2023. Oppdaterte produksjonstabeller og bonitetskurver for gran og furu i Norge. NIBIO rapport. 2. Kuehne et al. 2022. A stand-level growth and yield model for thinned and unthinned even-aged Scots pine forests in Norway. Silva Fennica 56(1): 10627. 3. Kühne m.fl. 2023. Verktøy for Microsoft Excel som gir muligheten til å generere produksjonstabeller for gran og furu
Prosjektleder Christian Kühne	Samarbeidspartnere Norges skogeierforbund, Norskog	
Finansieringskilder Utviklingsfondet for skogbruket, Skogtiltaksfondet	Totalt bevilget beløp 525 000 fra Utviklingsfondet, og 525 000 fra Skogtiltaksfondet.	
Hovedmål og delmål Utvikle oppdaterte produksjonstabeller og bonitetskurver ut fra nyutviklede skogproduksjons- og overhøydemodeller for gran, furu og bjørk i Norge: 1) Gjøre ferdig analyse av data fra langsiktige feltforsøk og modellering av skogproduksjon for furu og bjørk 2) Bruke nyutviklede skogproduksjonsmodeller for å lage nye produksjonstabeller som en funksjon av treslag (gran, furu, bjørk), bestandsalder, bonitet, tetthet og skogbehandling 3) Bruke artsspesifikke overhøydemodeller for å lage nye bonitetskurver 4) Bruke nyutviklede skogproduksjons- og overhøydemodeller for å lage en app som estimerer virkesproduksjon direkte		
Sammendrag og konklusjon Nye bonitetskurver og produksjonstabeller for jevnaldrede renbestand av gran og furu som gjelder for innlandsstrøk i Norge inkludert Nordland og Troms og Finnmark for furu ble utviklet. Oppdaterte bonitetskurvene og produksjonstabellene ble utledet ved hjelp av nylig utviklede vekst- og produksjonsmodeller. Modellene er i stand til å forutsi endring i overhøyde, tretetthet, grunnflate og totalt stammevolum. Data brukt til å generere modellene var for det meste fra bestand med middels bonitet og høyere, det vil si at observasjoner fra bestand med lav bonitet var underrepresentert. Videre var det få observasjoner fra gamle bestand, og derfor dekker de oppdaterte produksjonstabellene et begrenset aldersområde. De oppdaterte bonitetskurvene er basert på totalalder, med en basisalder på 40 år. Oppdaterte bonitetsklasser representerer dermed overhøyde i m ved en totalalder på 40 år i bestandet. I forhold til de bonitetskurvene som er i bruk i dag, viser de oppdaterte bonitetskurvene en forlenget økt overhøydevekst, slik at de dermed når større overhøyder ved høye bestandsalder for begge studerte treslag. Forskjellene i overhøyde mellom nåværende og oppdaterte bonitetskurver ser ut til å øke med økende bonitet. Oppdaterte produksjonstabeller har blitt utledet for forskjellige boniteter, utgangstettheter og tynningsscenarioer. Tabellene representerer både vanlige forvaltningsalternativer og ulike andre alternativer som kan være av interesse. Sammenligning av de oppdaterte produksjonstabellene med de som er i bruk i dag avslører betydelige forskjeller i nettovolumproduksjon. Disse forskjellene er delvis et resultat av ulike bestandsutviklingsbaner og måten bestandsdynamikk blir beregnet på for de forskjellige tabellene. Produksjonstabellene som brukes i dag ble utledet uten		

mortalitetsmodeller. Modelleringsprosedyren som brukes for de oppdaterte produksjonstabellene er derfor en stor forbedring, fordi de inkluderer prediksjon av endring i trettetthet. Tatt de endrede miljøforholdene ytterligere i betraktning, lover de nye produksjonstabellene å være et mye mer nøyaktig verktøy for dagens skogbruksplanlegging.

Resultatene er presentert i en NIBIO rapport som blir publisert snart. Dessuten et mer fleksibelt verktøy for Microsoft Excel har blitt utviklet, og gir muligheten til å generere produksjonstabeller ved å legge inn tilpassede data for bonitet, trettetthet ved starttidspunktet og tynninginngrep. Verktøyet skal være tilgjengelig for nedlasting snart. Rapporten og verktøyet vil også presenteres og beskrives i en artikkel i Norsk Skogbruk når de er publisert.

Oppdaterte produksjonstabeller og bonitetskurver kunne ikke bli utviklet for bjørk i dette prosjektet fordi forskningsaktiviteter knyttet til treslagene gran og furu krevet mye mer tid og derfor ressurser enn tenkt opprinnelig.