

4 Bestandeswachstum - Antworten zu Kapitel 4

Antworten zu Kapitel 4:

4.1 Stammzahl N , Grundfläche G , Volumen V .

Siehe Skript [Kapitel 41](#) Seite 1, [Kapitel 42](#) Seite 1, [Kapitel 45](#) Seite 1, [Kapitel 46](#) Seite 2

4.2 Arithmetische Mittelhöhe \bar{h} , arithm. Mitteldurchmesser \bar{d} , Grundflächenmittelstamm d_g

Siehe Skript [Kapitel 43](#) Seite und [Kapitel 44](#) Seite 1

4.3 Beide Bestände weisen eine Stammzahlabnahme auf, beim behandelten Bestand mit starker Reduktion zum Zeitpunkt der Eingriffe. Ein unbehandelter Bestand wird mit dem Alter aber eine größere Stammzahldichte haben als ein behandelte Bestand. Der waldbaulich behandelte Bestand wird einen größeren Grundflächenmittelstamm aufweisen und qualitativ besseres Holz liefern → weniger, aber schönere Stämme.

4.4 Die leicht asymmetrische Glockenkurve wird flacher (weniger Stämme, grössere Diversität der $d_{1.3}$) und verschiebt sich nach rechts (Dickenwachstum).

Siehe Skript [Kapitel 42](#) Seite 2 und 3

4.5 Im Plenterbestand verschiebt sich die Stammzahlkurve nach einem Eingriff nach rechts (Dickenwachstum), wird durch den nächsten Plentereingriff aber wieder ungefähr in den ursprünglichen Zustand zurückgeführt (Gleichgewichtszustand). Der Einwuchs muss so gross sein, dass immer genügend Bäume vorhanden sind.

Siehe Skript [Kapitel 42](#) Seite 4 und [Kapitel 75](#)

4.6

$$\bar{d} = \frac{\sum_{i=1}^N d_i}{N}$$

$$d_g = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N d_i^2}{N}}$$

d_{dom} = arithmetisches Mittel der $d_{1.3}$ der 100 stärksten Bäume/ha

Siehe Skript [Kapitel 44](#) Seite 1

4.7 Bei jedem Niederdurchforstungseingriff werden die schwächsten (dünnsten) Bäume entfernt → dies führt zu einer rechnerischen Vergrößerung des Grundflächenmittelstammes. Bei der Hochdurchforstung sinkt der d_g bei einem Eingriff.

Siehe Skript [Kapitel 44](#) Seite 1

4.8 Im durchforsteten Bestand kulminiert der Grundflächenzuwachs normalerweise später als der Durchmesserzuwachs eines Einzelbaumes, besonders bei Niederdurchforstung. Dies kann mit der Abnahme der zuwachsschwachen Bäume infolge der Durchforstungen erklärt werden.

Siehe Skript [Kapitel 44](#) Seite 2

4.9

$$\bar{h} = \frac{\sum_{i=1}^N h_i}{N}$$

$$h_L = \frac{\sum_{i=1}^N h_i \cdot g_i}{G}$$

h_{dom} = arithmetisches Mittel der Höhen der 100 stärksten Bäume/ha

Siehe Skript [Kapitel 43](#) Seite 1

4.10 Analog der allgemeinen Wachstumskurve, aber sehr gestreckt. In einem gesunden Bestand nimmt G bis ins höchste Alter zu.

Siehe Skript [Kapitel 45](#) Seite 2

4.11 Der Zuwachs des Grundflächenmittelstammes i_g hängt nur vom Durchmesser und vom Durchmesserzuwachs der verbleibenden Bäume ab. I_G dagegen wird zusätzlich von der Stammzahl/ha beeinflusst:

$I_G = N \cdot i_g$. Weil N mit zunehmendem Bestandesalter abnimmt, kulminiert I_G vor i_g .

Siehe Skript [Kapitel 45](#) Seite 3

4.12 Volumenzuwachs an den vorhandenen Bäumen, neue Bäume erreichen die Messschwelle. Ausscheiden von Bäumen.

Siehe Skript [Kapitel 46](#) Seite 1 und 2

4 Bestandeswachstum - Antworten zu Kapitel 4

4.13 Die Gesamtwuchsleistung eines Bestandes bis zu einem bestimmten Alter entspricht dem Vorrat im Alter t vermehrt um die Summe aller Nutzungen bis ins Alter t . Sie ist gleich der Summe aller laufenden jährlichen Volumenzuwächse bis in Alter t .

Siehe Skript [Kapitel 46](#) Seite 2

4.14 Das Bestandesvolumen in einem gleichförmigen, bewirtschafteten Bestand entwickelt sich in der Form einer gezahnten Wachstumskurve. In einem Plenterbestand verläuft die Volumenentwicklung linear, das heißt, daß das Bestandesvolumen mehr oder weniger gleich groß bleibt.

Siehe Skript [Kapitel 46](#) Seite 3

4.15 Die Bestandeswert-Entwicklung verläuft ähnlich wie jene des Bestandesvolumens. Der Wertzuwachs kulminiert später als der Volumenzuwachs, weil Sortimentsverbesserungen nach der Kulmination des Volumenzuwachses weitere Wertsteigerungen zur Folge haben.

Siehe Skript [Kapitel 48](#) Seite 1

4.16 Ertragsfähigkeit eines Standortes = Maximaler durchschnittlicher jährlicher Wertzuwachs eines idealen/standortgemässen Bestandes.

Siehe Skript [Kapitel 48](#) Seite 5