

„Modellierung von Waldumbau anhand von Grundflächenabsenkung“

0. Grundlagen:

Ein wesentlicher Grundpfeiler der Arbeit ist eine Feststellung Heinrich Reiniger

„Aus Sicht des naturnahen Waldbaues stellen Bestockungsgrade von 0,6-0,7 nahezu ein Optimum dar, das allerdings nicht abrupt, sondern allmählich, langfristig über mehrere bestandesfestigende Eingriffe herbeigeführt werden muß.“ aus Heinrich Reiniger – Das Plenterprinzip (2000), S. 121

Hieraus ergibt sich die Fragestellung:

Wie kann die Absenkung der Grundfläche erfolgen ohne den Bestand zu zerschlagen um nachhaltig auf einen naturnahen Waldbau umzustellen?

1. Zielsetzung:

Die Zielsetzung der hier präsentierten Abschlussarbeit ist es:

- die Abläufe im Plenterwald zu Modellierung und ertragskundlich zu beschreiben
- Prozessbegleitung bei der Umstellung auf Plenterwirtschaft
- Verbesserung von Auszeichnungsübungen
- Auskoppelung eines einfachen und gleichzeitig effektives Programms, welches für jeden Bewirtschafter nutzbar ist

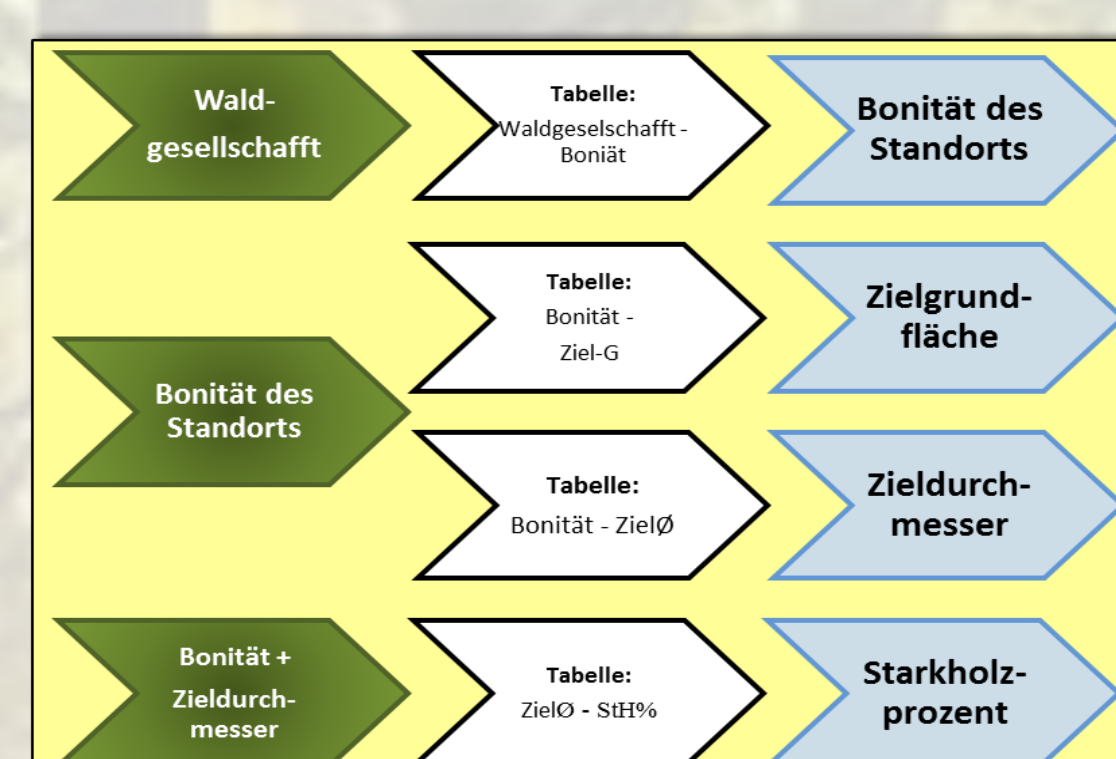
2. Die Modellierung:

Vorgehensweise:



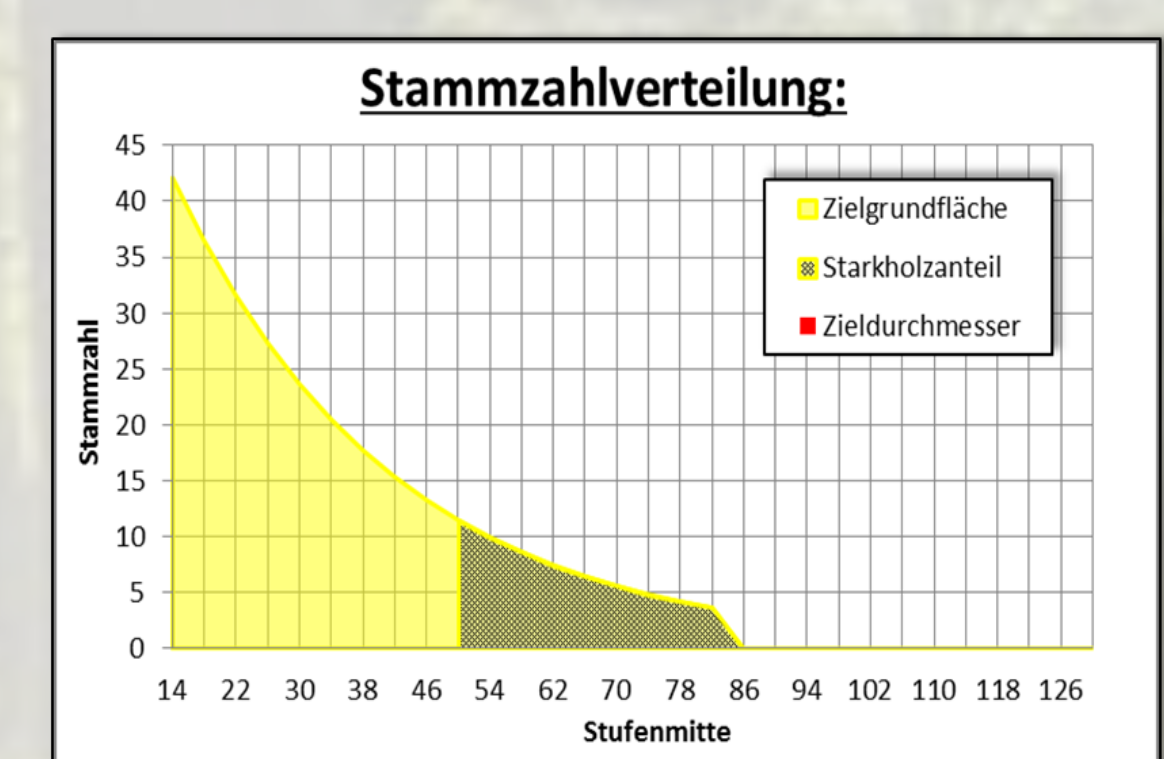
1. Je Bestandeszieltyp eine Probefläche anlegen
2. Probefläche aufnehmen und ins Programm einpflegen
3. Daten auswerten ggf. eigenen Zielgrößen festlegen
4. Ergebnis: Ist-Zustand, Empfehlung der Eingriffsstärke und Entwicklung des Waldumbaus

Datenverarbeitung:



Ausgehend von der Waldgesellschaft bzw. der **Potenziellen natürlichen Vegetation (PNV)** wird die **Bonität** des Standorts ermittelt. Hieraus ergeben sich die Zielgrößen: **Zielgrundfläche**, **Zieldurchmesser** und **Zielstarkholzanteil** für die ideale Plenterwaldkurve.

Die ideale Plenterwaldkurve:



Die ideale Plenterwaldkurve ist durch die Zielgrößen: **Zielgrundfläche**, **Zieldurchmesser** und **Zielstarkholzanteil** (BHD<50cm) eindeutig bestimmt und lässt sich durch die folgende Formel mathematisch beschreiben:

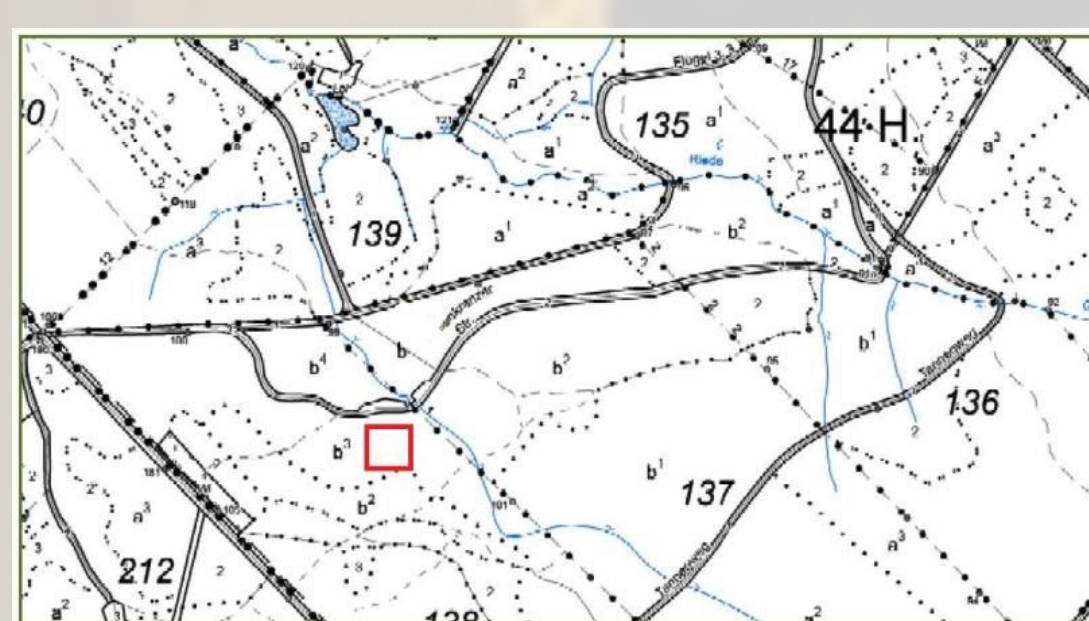
$$n_{Stufe\ x} = n_0 * (1 - p)^{Stufe\ x}$$

Beim bestimmen der Variablen n_0 und p kommt der Solver in MS-Excel zum Einsatz.

4. Beispiel der Modellierung anhand eines konkreten Falls

WALDORT

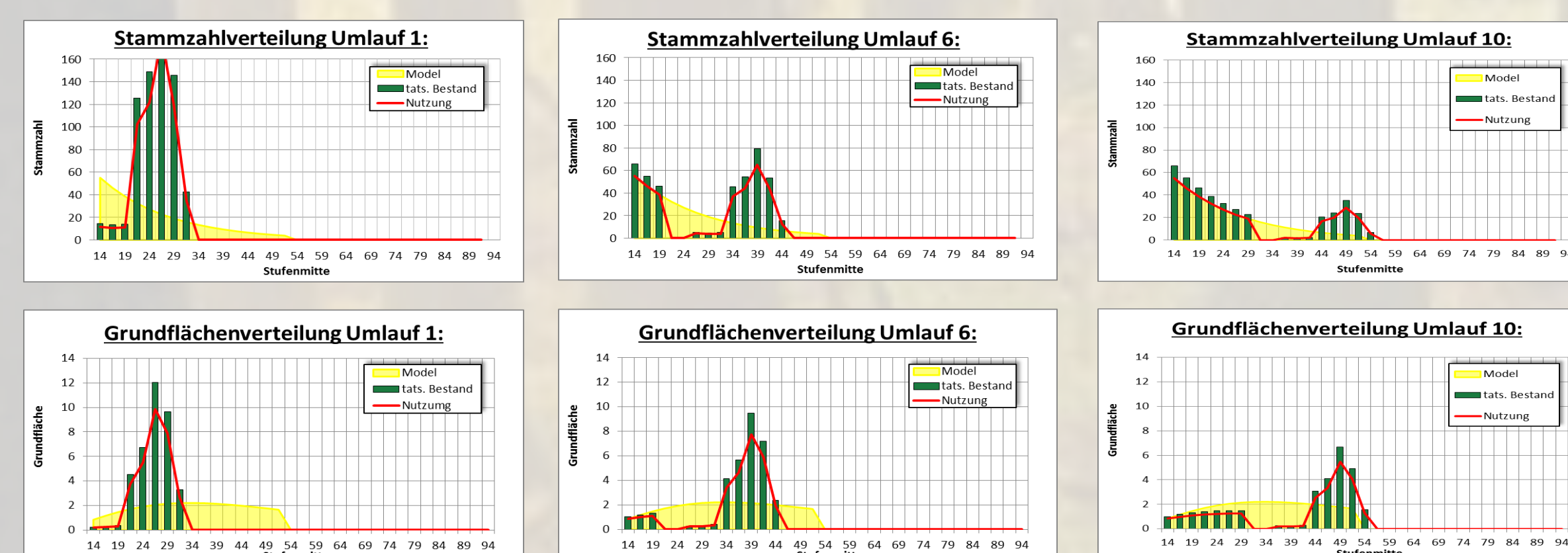
Forstrevier Eibenstock,
Abt. 138b3,
Fläche: 8,6 ha



STANDORT

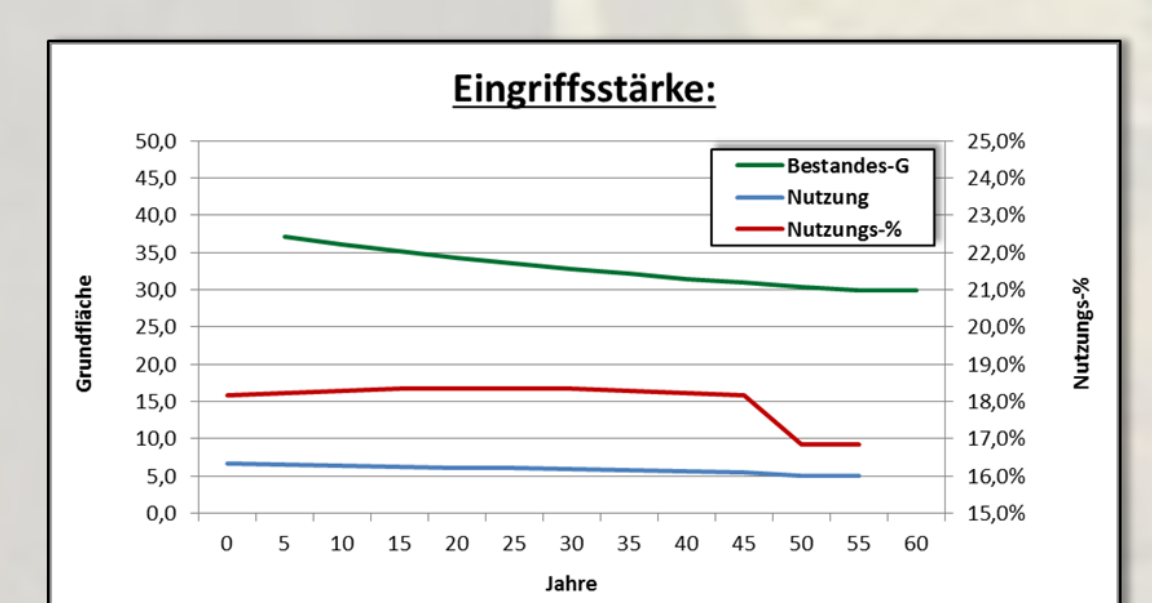
Gelände: Hang, N-NW-exponiert, schwach bis mäßig geneigt, eingeschränkt befahrbar
Standortsform: Mf TZ 2 (6,9 ha), Mf TZ 1 (1,7 ha)
Lokalbodenform: Eibenstocker Granit-Braunpodsol (EbGT-4/-5)
PNV (Übergänge möglich)
Hainsimsen- (Tannen-) Fichten-Buchenwald (Luzulo-Fagetum-montanum; Luzulo-Abieti-Fagetum)

Entwicklung der Stammzahl- und Grundflächenverteilung:



Die Abbildungen zeigen die Entwicklung von Stammzahl und Grundflächenverteilung über die Dauer des Umstellungszeitraumes. Die ersten Beiden Grafiken zeigen den aktuellen Auswertungszeitraum.

Berechnung der Eingriffsstärke:



Die Eingriffsstärke berechnet auf Grundlage von Umlaufzeit und Umstellungszeitraum die Absenkung der aktuellen hin zur Zielgrundfläche. Dabei soll das **Nutzungsprozent < 22%** sein

5. Ergebnis:

- Der Nachwuchs kümmert
- Dauerwaldstrukturen könne sich bei 18% Nutzung bei 5 Jahren Umlaufzeit nach 10 Umläufen einstellen
- Keine strickte Anwendung der Zielstärke

6. Zusammenfassung:

Es ist möglich ein anwenderfreundliches Programm auf MS-Excelbasis für den Gebrauch von Auszeichnungsübungen und als Begleiter im Umstellungsprozess zu erstellen. Die Fehlerträchtigkeit der Prognose liegt in der Natur der Sache.

7. Ausblick:

- Anwendung der Probenflächen-Methode in Forstbetrieben
- Erweiterung des Programms auf Hauptbaumarten (Fichte, Buche, Tanne)
- Auskoppelung als eigenständiges Programm

Dies Poster zeigt den Inhalt der Abschlussarbeit zum Erlangen des Grades
– Bachelore of Science –
„International Forest Ecosystem Management“
von Johannes Thomas
Hinter der Kirche 14
37242 Orferode
Mobil: 0178-8569888
Email: Johannes.Thomas@hnee.de