

Digitaler Waldbegang bei den Bayerischen Staatsforsten

- Kurzbeschreibung -

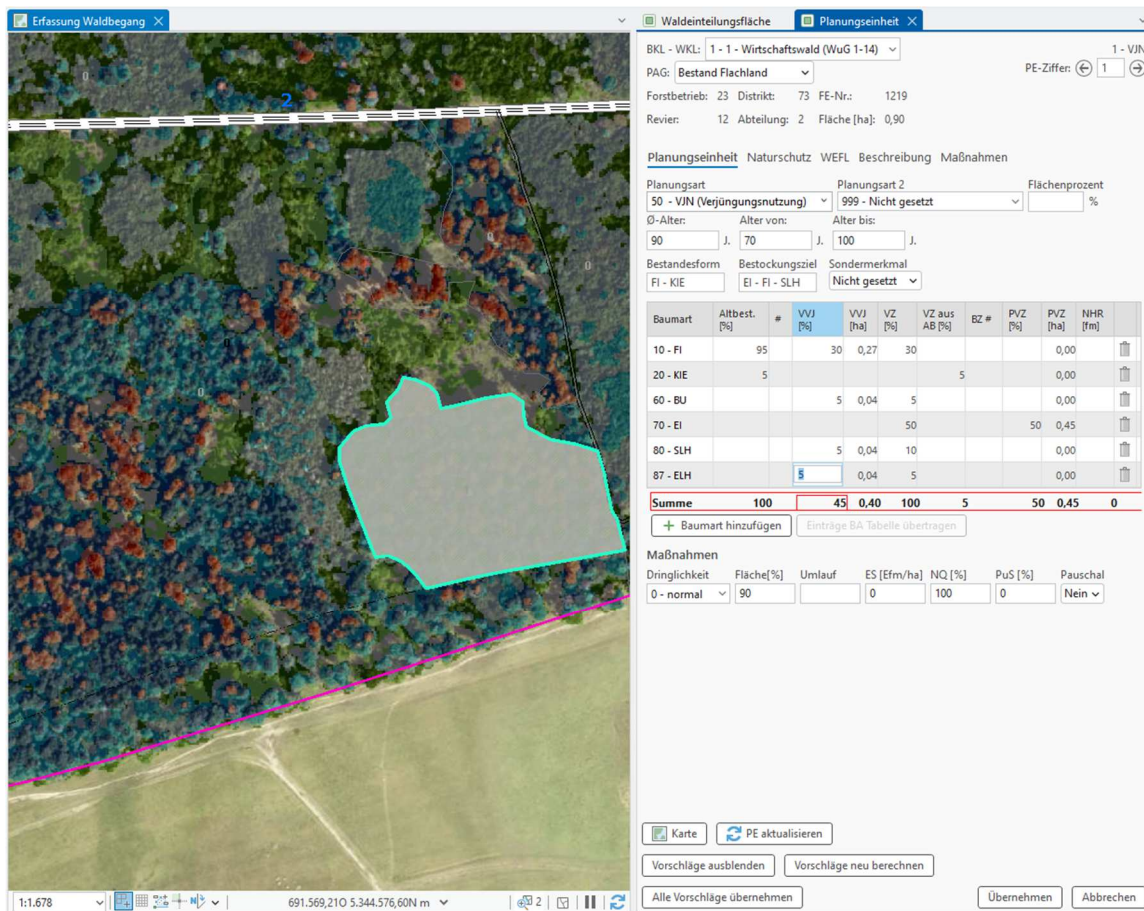
1. Allgemeines

Der neue Forsteinrichtungsprozess der Bayerischen Staatsforsten findet in digitaler Form statt. Hierfür wird ein stiftbedienbares Toughpad (Panasonic) mit Ersatzakku zur Verfügung gestellt, welches die Digitalisierung der Flächen vor Ort im Wald mit der Möglichkeit von automatischen Berechnungen und Ableitungen sowie Plausibilitätskontrollen ermöglicht.

Die Software zum digitalen Waldbegang gliedert sich vorrangig in 3 Erfassungsebenen:

- Kartenansicht zur Orientierung und Erfassung der Fläche (Geodaten)
- Reiter ‚Planungseinheit‘ zur Erfassung der Sachdaten auf Bestandesebene
- Reiter ‚Waldeinteilungsfläche‘ zur Erfassung der Sachdaten für Bestandesteilflächen

Abb. 1: Kartenansicht (links) und Eingabemaske zur ‚Planungseinheit‘ (rechts)



Planungseinheit

BKL - WKL: 1 - 1 - Wirtschaftswald (WuG 1-14) | 1 - VJN
 PAG: Bestand Flachland | PE-Ziffer: 1
 Forstbetrieb: 23 | Distrikt: 73 | FE-Nr.: 1219
 Revier: 12 | Abteilung: 2 | Fläche [ha]: 0,90

Planungseinheit | Naturschutz | WEFL | Beschreibung | Maßnahmen

Planungsart: 50 - VJN (Verjüngungsnutzung) | Planungsart 2: 999 - Nicht gesetzt | Flächenprozent: %
 Ø-Alter: 90 | Alter von: 70 | Alter bis: 100 | J.
 Bestandesform: FI - KIE | Bestockungsziel: EI - FI - SLH | Sondermerkmal: Nicht gesetzt

Baumart	Altbest. [%]	#	VVJ [%]	VVJ [ha]	VZ [%]	VZ aus AB [%]	BZ #	PVZ [%]	PVZ [ha]	NHR [fm]
10 - FI	95	30	0,27	30					0,00	
20 - KIE	5					5			0,00	
60 - BU		5	0,04	5					0,00	
70 - EI					50			50	0,45	
80 - SLH		5	0,04	10					0,00	
87 - ELH			0,04	5					0,00	
Summe	100	45	0,40	100	5			50	0,45	0

+ Baumart hinzufügen | Einträge BA Tabelle übertragen

Maßnahmen

Dringlichkeit: 0 - normal | Fläche[%]: 90 | Umlauf: 0 | ES [Efm/ha]: 100 | NQ [%]: 0 | PuS [%]: 0 | Pauschal: Nein

Karte | PE aktualisieren
 Vorschläge ausblenden | Vorschläge neu berechnen
 Alle Vorschläge übernehmen | Übernehmen | Abbrechen

Korrekturen aller Geo- und Sachdaten sind innerhalb des regulären Forsteinrichtungsprozesses möglich.

2. Vorbereitung Waldbegang

Im Vorfeld des Begangs werden standardisierte Datenpakete je Arbeitsbereich zur individuellen Aufbereitung zur Verfügung gestellt.

Standardisierte Datenpakete

- Waldeinteilung
- Daten aus Fernerkundung
- Gebiete mit Rechtsstatus
- Fachplanungen
- Operative Daten
- Standort
- Waldfunktionen
- Topografische Karten

alle Themenlayer sind
individuell kombinierbar
und in ihrer Transparenz
veränderbar

Aus diesen Datenpaketen
gestalten die Begehenden
ggf. eine persönliche
digitale Begangskarte,
deren Einstellungen und
Bearbeitungen gespeichert
werden können.
Diese Datengrundlage kann
durch Notizen ergänzt werden

Bei der Vorbereitung des Waldbegangs besteht die Möglichkeit, bereits einen Entwurf zur neuen Bestandseinteilung zu erstellen, welcher vor Ort überprüft und angepasst werden kann.

3. Kartierung im Wald

Bei der Kartierung im Wald dienen die vorgegebenen Abteilungen grundsätzlich als „Kartierrahmen“, innerhalb derer Waldeinteilungsflächen (WEFL) unter Beachtung der Forststraßen erzeugt bzw. abgegrenzt werden. Die Erfassung der Sachdaten beginnt stets damit, dass jeder WEFL eine Planungseinheit (ehem. Bestand) zugewiesen wird. Einer Planungseinheit können im weiteren Verlauf des Waldbegangs weitere WEFL zugeordnet werden.

Besteht eine Planungseinheit aus mehreren Waldeinteilungsflächen, gibt es zwei Wege zur Erfassung der Bestandesdaten:

- a) Direkte Erfassung auf Ebene der Planungseinheit: Bei Zuordnung weiterer Waldeinteilungsflächen können die Sachdaten der Planungseinheit entsprechend angepasst werden.
- b) Indirekte Erfassung auf Ebene der Waldeinteilungsflächen: Dabei werden Bestandesdaten (z.B. Alter) für jede Einzelfläche erfasst und anschließend das

flächengewichtete Mittel als Vorschlagswerte (z.B. Bestandsalter) auf Ebene der Planungseinheit berechnet.

4. Erfassung der Sachdaten

Abb. 2: Dateneingabemaske zur Ebene „Planungseinheit“ (ehem. Bestand)

Waldeinteilungsfläche

Planungseinheit

BKL - WKL:

1 - 1 - Wirtschaftswald (WuG 1-14)

1 - VJN

PE-Ziffer: 1

PAG:

Bestand Flachland

Forstbetrieb: 23

Distrikt: 73

FE-Nr.: 1219

Revier: 12

Abteilung: 2

Fläche [ha]: 0,90

Planungseinheit

Naturschutz

WEFL

Beschreibung

Maßnahmen

Planungsart

Planungsart 2

Flächenprozent

50 - VJN (Verjüngungsnutzung)

999 - Nicht gesetzt

Ø-Alter:

Alter von:

Alter bis:

90

J.

70

J.

100

J.

Bestandesform

Bestockungsziel

Sondermerkmal

FI - KIE

EI - FI - SLH

Nicht gesetzt

Baumart	Altbest. [%]	#	VVJ [%]	VVJ [ha]	VZ [%]	VZ aus AB [%]	BZ #	PVZ [%]	PVZ [ha]	NHR [fm]
10 - FI	95		30	0,27	30				0,00	
20 - KIE	5					5			0,00	
60 - BU			5	0,04	5				0,00	
70 - EI					50			50	0,45	
80 - SLH			5	0,04	10				0,00	
87 - ELH			5	0,04	5				0,00	
Summe	100		45	0,40	100	5		50	0,45	0

+ Baumart hinzufügen

Einträge BA Tabelle übertragen

Maßnahmen

Dringlichkeit

Fläche[%]

Umlauf

ES [Efm/ha]

NQ [%]

PuS [%]

Pauschal

0 - normal

90

0

100

0

Nein

Erläuterung der vorangestellten Software-Ansicht (Abb. 2):

- Die Organisationsdaten (Begangsklasse, Waldklasse, Forstbetrieb, Revier, Distrikt, Abteilung, FE-Nummer) sind automatisch voreingestellt. Die Hektar-Angabe der Planungseinheit ergibt sich automatisch durch Digitalisierung der Fläche per Stiftbedienung.
- Automatische Ableitung der Bestandesform und des Bestockungsziels (Angaben werden aus der darunter stehenden Baumartentabelle generiert).

- In der Baumartentabelle ist für jede Baumart nur 1 Datenzeile erforderlich, um den Anteil in der Oberschicht (Altbestand), Vorausverjüngung, Verjüngungsziel, Verjüngungsziel aus Altbestand, Pflanzverjüngungsziel oder die Menge an Nachhiebsresten anzugeben. Dabei werden die Flächen automatisch berechnet und zur Kontrolle eine Summenzeile generiert.
- Unplausible Eingaben werden mit einer Kontrollmeldung angezeigt (z.B. Summe der Baumartenanteile nicht 100 %).
- Eingabeblock für die Planwerte:
Pauschale Planung „ja“ - Planwerte aus Verfahrenssteuerung
Pauschale Planung „nein“ - manuelle Eingabe von Planwerten

Abb. 3: Dateneingabemaske im Reiter „Naturschutz“

Planungseinheit Naturschutz WEFL Beschreibung Maßnahmen

NWF: 1 - NWF 1 NNM: Nein BR: Nein NR: Nein

Naturnähe: Ja Klasse: Klasse 1 Totholzziel: Nein Trittsstein: Ja

- Im Reiter „Naturschutz“ (Ebene ‚Planungseinheit‘) werden die gesetzlichen Schutzgebiete Naturwald, Naturwaldreservat, Biosphärenreservat (Kernzonen) und Nationales Naturmonument angezeigt.
- Die Klasse-Wälder (nach Naturschutzkonzept der BaySF) müssen nicht mehr einzelbestandsweise durch den Begeher verschlüsselt werden, sondern werden auf Basis der Naturnähe und Alter automatisch mit Angaben zum Totholzziel erzeugt. Auch für die Naturnähe gibt es eine automatische Herleitung. Zuvor werden die Trittssteine (mit Management für Biodiversität) von der Klassenbildung ausgeschlossen.
- Auf Ebene der WEFL erfolgt an dieser Stelle die Erfassung der Biotoptypen über ein Dropdown-Menü.

Abb. 4: Dateneingabemaske im Reiter ‚Beschreibung‘ (Bestandesbeschreibung)

Planungseinheit Naturschutz WEFL **Beschreibung** Maßnahmen

Ändern

e. Es, Ta, Bi, BAh, SErl

im N. jünger u. Bu-reicher

Sondermerkmal

- Bestandsbeschreibung und Maßnahmenbeschreibung erfolgen separat mit einer individuellen Eingabe oder Verwendung von bereits gespeicherten Textbausteinen. Häufig verwendete Textbausteine können bei Bedarf in der Favoritenfunktion abgespeichert werden.
- Ein Sondermerkmal kann bei Bedarf mit Hilfe eines Dropdown-Menüs ausgewählt werden.

5. Korrekturen und Datenübertragung

Nach dem Waldbegang ist es weiterhin möglich, die Bestände und deren Daten zu korrigieren bzw. anzupassen (beispielsweise im Rahmen einer Zwischen- oder Endabnahme eines Reviers).

Die erhobenen Daten sind regelmäßig zu synchronisieren, um Datenverluste zu verhindern. Die finale Datenübertragung erfolgt durch Schließen und Wiedereingliedern der Arbeitsbereiche.