

12 Bestandesstabilität

12.1 Ziel und Definition

Ziel

Gutachtliches Urteil der Aufnahmegruppe über die Stabilität des Waldbestandes auf der LFI-Probefläche bzw. der Interpretationsfläche. Die Stabilitätsbeurteilung wird bei der Auswertung den angesprochenen und den gemessenen Daten gegenübergestellt und soll es erlauben, den Zusammenhang zwischen den erhobenen Daten und dem «Götterblick» der Aufnahmegruppen darzustellen.

Definition

Die Bestandesstabilität ist die zu erwartende Beständigkeit des massgebenden Bestandes gegenüber störenden Einflüssen für einen Zeitraum von 10 Jahren (Mittelland, Jura, Voralpen) bzw. 20 Jahren (Alpen, Alpensüdseite).

Dabei ist nur der **Zustand** entscheidend, die voraussichtliche Entwicklung des Bestandes (z.B. Dickung in Stangenholz) darf nicht berücksichtigt werden.

Es handelt sich nur um die **mechanische Stabilität** des Bestandes. Die ökologische Stabilität (Artenvielfalt, Provenienz, Naturnähe, usw.) und langfristige Stabilitätsfragen (Verjüngungsprobleme, Nachhaltigkeit, Folgen der Boden- und Luftbelastung, usw.) werden dabei **nicht berücksichtigt**.

Wann muss die Bestandesstabilität beurteilt werden?

Die Bestandesstabilität wird dann beurteilt, wenn die Bestandesbeurteilung ausgeführt worden ist und zwar **ebenfalls für den massgebenden Bestand**. In der Nutzungskategorie B wird die Bestandesstabilität nicht beurteilt.

Durchführung

Die Beurteilung der Bestandesstabilität ist **rein gutachtlich** und basiert auf folgendem Grundsatz: Die Stabilität ist das Ergebnis des **Kräftespiels** zwischen **Belastung** und **Widerstandskraft** des Bestandes.

- A. Zuerst werden alle möglicherweise wirkenden **Belastungen** einzeln beurteilt. Dieses Belastungsprofil soll **unabhängig vom bestehenden, massgebenden Bestand** geschätzt werden.

Massgebend für die Bestandesstabilität sind **Stärke** und **Häufigkeit** der Belastungen: Bei Gefährdungen durch Wind, Schneelast und Schneebewegungen sind die periodischen Maximalbelastungen (Stärke und Häufigkeit) von Bedeutung: es ist hier zu berücksichtigen, dass die Widerstandskraft des Bestandes sich diesen Belastungen entsprechend ausbildet. Starke häufige Belastungen (in rauen exponierten Lagen) erzwingen eine dauernde Anpassung der Widerstandskraft auf hohem Niveau: sie verursachen in der Regel häufige, aber begrenzte Schäden. Sie sind also weniger negativ zu werten als gelegentliche grosse Belastungen, die erfahrungsgemäss zu schwerwiegenden Flächenschäden führen (z.B. in wüchsigen Lagen mit möglichen extremen Schneefällen, Föhnstürmen, usw.).

Bei Gefährdungen durch Brand, Beweidung und Wildschäden ist dagegen keine derartige Anpassung zu erwarten: je stärker und häufiger die Belastung vorkommt, desto negativer ist sie zu werten.

- B. Als nächster Schritt wird die **Widerstandskraft** des Bestandes beurteilt. Unter Widerstand versteht man sowohl die Fähigkeit, eine Belastung ohne Schäden aufzunehmen als auch die Regenerationsfähigkeit nach einem Schadenereignis. Je nach Belastungsprofil erhält jedes widerstandsrelevante Bestandesmerkmal unterschiedliche Bedeutung: jedes Merkmal ist daher **unter Berücksichtigung der massgebenden Belastungen** zu taxieren.
- C. Das Ergebnis ist eine **Gesamtbeurteilung** der Bestandesstabilität, die auf dem Profil der Widerstandskraft beruht. Der Gesamt-«Eindruck» entspricht nicht dem Mittel der Wertungen aller Bestandesmerkmale, sondern diese Einflussfaktoren sollen nach ihrer Bedeutung gewichtet werden.

Vorgehen

Die Merkmale der Belastung und der Widerstandskraft werden auf das entsprechende Formular in Form von Profilen eingetragen, was einen Überblick über die Lage ergibt. Im Datenerfassungsgerät wird **einzig das Ergebnis** des Verfahrens, also die **Gesamtbeurteilung** der Stabilität, erfasst.



12.2 Belastungsprofil

Grundsatz

Beurteilung der Belastungen, die auf den massgebenden Bestand einwirken, unter dem Gesichtspunkt ihrer Bedeutung für die mechanische Stabilität.

Belastungen sind: Schneelast, Wind, Rutschung, Steinschlag, Schneebewegung, Brand, Beweidung, Wild und Belastung durch den Menschen.

Codebedeutung

- Die Wertung erfolgt durch Zuteilung der Belastung in eine der 10 Stufen. Je höher der Wert, umso kleiner ist die Gefährdung für die Bestandesstabilität:
 - 1 = Die Belastung stellt eine extreme Gefährdung für die Bestandesstabilität dar.
 - 10 = Die Belastung stellt gar keine oder nur eine sehr geringe Gefährdung für die Bestandesstabilität dar.
- Ist die Belastung ausgeschlossen (z.B. Schneebewegung oder Steinschlag in ebenen Lagen im Mittelland), wird sie der Kolonne «Belastung ausgeschlossen» zugeteilt und bleibt für die weitere Beurteilung unberücksichtigt.

Beurteilungskriterien

Schneelast

Beurteilung nach der Lage des Bestandes: Höhenlage (Nassschnee), Windrichtung (Windschatten), Relief, Schneeablagerungsorte (Talkessel, Mulde), Exposition (Nordhang/Südhang).

- Ist die mechanische Bestandesstabilität durch Schneelast gefährdet?

Wind

Beurteilung nach Hauptwindrichtung, Exposition und Relief.

- Ist die mechanische Bestandesstabilität durch Wind gefährdet?

Rutschung (Definition siehe Kap. 10.4)

Beurteilung nach Spuren im Gelände und im Bestand:

- Ist die mechanische Bestandesstabilität durch Rutschung gefährdet?

Steinschlag (Definition siehe Kap. 10.6)

Beurteilung nach Spuren im Gelände und im Bestand:

- Ist die mechanische Bestandesstabilität durch Steinschlag gefährdet?

Schneebewegung (Definition siehe Kap. 10.7)

Beurteilung nach Spuren im Gelände und im Bestand:

- Ist die mechanische Bestandesstabilität durch Schneebewegung gefährdet?

Brand (Definition siehe Kap. 10.8)

Beurteilung des Bestandes in bezug auf mögliche Brandauslöser (Blitz, Zigaretten, offenes Feuer) und leicht brennbares Material (Bodenvegetation, Schlagraum, Dürholz am Boden, Rohhumus) sowie Windrichtung und Exposition.

- Ist die mechanische Bestandesstabilität durch Brand gefährdet?

Beweidung (Definition siehe Kap. 10.9)

Beurteilung der Lage des Bestandes in bezug auf Alpweiden, Zäune, und nach Spuren im Gelände (Viehtritt, Kot).

- Ist die mechanische Bestandesstabilität durch Beweidung gefährdet?

Wild

Beurteilung nach Spuren im Gelände (Wildwechsel, Kot, Verbiss, Schäl- und Fegeschäden, Trittschäden).

- Ist die mechanische Bestandesstabilität durch Wildschäden gefährdet?

Belastung durch den Menschen (Definition siehe Kap. 10.15)

Beurteilung nach Spuren von extremer Überbelastung durch menschliche Tätigkeit (Erholungsnutzung, Militär, Bautätigkeit).

- Ist die mechanische Bestandesstabilität durch menschliche Belastung gefährdet?



12.3 Widerstandskraft-Profil des Bestandes

Grundsatz

Beurteilung der Widerstandskraft des massgebenden Bestandes gegenüber den Belastungen.

Für die Widerstandskraft des Bestandes sind die folgenden Bestandsmerkmale entscheidend: Baumarten, Schlankheitsgrad, Kronenlänge, Kronenform, Vitalität, Schiefstand, Verankerung, Schäden und Krankheiten, Entwicklungsstufe, Schlussgrad/Lücken und Bestandesstruktur/Steilrand.

Codebedeutung

- Die Wertung der Beurteilung erfolgt durch Zuteilung des Merkmals in eine der 10 Stufen. Je höher der Wert, umso günstiger ist die Ausprägung des Merkmals für die Stabilität:
 - 1 = Die Ausprägung des Merkmals ist in bezug auf die Stabilität sehr kritisch.
 - 10 = Die Ausprägung des Merkmals ist in bezug auf die Stabilität optimal.

Beurteilungskriterien

Baumarten

Beurteilung der Stabilitätstauglichkeit der Baumarten.

Stabilitätstauglichkeit: wie widerstandsfähig sind die Baumarten auf dem betreffenden Standort gegen Gefahren? (Es handelt sich nicht um die ökologische Standortstauglichkeit).

Beurteilung des Mischungsgrades in bezug auf die mechanische Stabilität (Rein-/Mischbestand, Risikoverteilung).

Beurteilung der Mischungsart in bezug auf die mechanische Stabilität (Artenvielfalt, Laub-/Nadelholzanteile)

- Wie wirken sich die **Stabilitätstauglichkeit**, der **Mischungsgrad** und die **Mischungsart**, unter Berücksichtigung von **Schneelast**, **Wind**, **Steinschlag**, **Brand**, **Mensch**, **Beweidung** und **Wild**, auf die Stabilität aus?

Schlankheitsgrad

Schlankheitsgrad = Verhältnis Höhe (m)/BHD (cm) (h/d) eines Baumes; $h/d < 0,8$ gilt als günstig, $h/d > 0,8$ gilt als eher ungünstig in bezug auf die Stabilität.

Beurteilung des h/d-Wertes der Gerüstbäume (= die 100 stärksten Bäume pro Hektare) im Zusammenhang mit Struktur und Entwicklungsstufe.

- Wie wirkt sich der **Schlankheitsgrad der Gerüstbäume**, unter Berücksichtigung von **Schneelast** und **Wind**, auf die Stabilität aus?

Kronenlänge

Kronenlänge = Länge der grünen Krone (unten bis zum letzten grünen Ast, ohne Klebäste) im Verhältnis zur gesamten Baumlänge.

Beurteilung des Verhältnisses genügend langer Kronen zu kurzen Kronen unter den Gerüstbäumen, im Zusammenhang mit der Entwicklungsstufe (Kronenlänge über $\frac{1}{3}$ der Baumlänge gilt als günstig, unter $\frac{1}{4}$ als ungünstig).

- Wie wirken sich die **Kronenlängen der Gerüstbäume**, unter Berücksichtigung von **Schneelast**, **Wind**, **Mensch** und **Steinschlag**, auf die Stabilität aus?

Kronenform

Kronenform = Geometrische Form (Durchmesser, Symmetrie im Vergleich mit der Idealform) der Kronen.

Beurteilung des Verhältnisses gut ausgeformter, symmetrischer, nicht deformierter Kronen zu einseitigen, deformierten, gedrängten Kronen unter den Gerüstbäumen.

- Wie wirken sich die **Formen der Kronen**, unter Berücksichtigung von **Schneelast** und **Wind**, auf die Stabilität aus?

Schiefstand

Schiefstand = Abweichung der Stammachse von der Lotrechten.

Beurteilung des Verhältnisses der lotrechten zu den schiefstehenden Bäumen, besonders unter den Gerüstbäumen.

- Wie wirkt sich der **Schiefstand der Gerüstbäume**, unter Berücksichtigung der **Schneelast**, **Wind** und **Rutschung**, auf die Stabilität aus?

Verankerung

Verankerung = Stärke der Befestigung des Baumes im Boden.

Beurteilung nach Kraft und Tiefenausbreitung des Wurzelwerkes, Ausbildung der Wurzelanläufe.

- Wie wirkt sich die **Verankerung der Gerüstbäume**, unter Berücksichtigung der **Schneebewegung**, **Schneelast**, und **Wind**, auf die Stabilität aus?

Entwicklungsstufe (Definition siehe Kap. 11.6)

Beurteilung der potentiellen Widerstandskraft des Bestandes gegen die taxierten Gefährdungen in bezug auf die gegenwärtige Entwicklungsstufe.

- Wie stabil ist die **gegenwärtige Entwicklungsstufe** gegenüber **Wild**, **Beweidung**, **Schneebewegung**, **Rutschung**, **Schneelast** und **Wind**?

Schlussgrad/Lücken (Definition siehe Kap. 11.9 und 10.17)

Beurteilung der horizontalen Verteilung und der Dichte des Bestandes.

Der Einfluss eventueller Blößen, Schneedruck-, Windwurf- oder Insektenlöcher wird hier mitberücksichtigt.

- Wie wirkt sich der **Schlussgrad des Bestandes**, unter Berücksichtigung der **Beweidung**, **Wind**, **Schneelast** und **Schneebewegung**, auf die Stabilität aus?

Bestandesstruktur/Steilrand (Definition siehe Kap. 11.10)

Beurteilung des vertikalen Aufbaus des Bestandes. Der Einfluss eventueller Steilränder wird hier mitberücksichtigt.

- Wie wirkt sich die **Bestandesstruktur**, unter Berücksichtigung von **Wind**, **Schneebewegung** und **Schneelast**, auf die Stabilität aus?

Vitalität

Vitalität ist der durch Gesundheit und Wüchsigkeit eines Baumes gekennzeichnete Zustand.

Beurteilung der Form, der Farbe und des Gesundheitszustandes der Kronen, der Dichte der Benadelung/Belaubung, der Beastung, der Länge der Jahrestriebe, des Regenerations- und Reaktionsvermögens.

- Wie wirkt sich die **Vitalität des Bestandes allgemein** auf die Stabilität aus?

Schäden und Krankheiten (Definition siehe Kap. 8.19)

Berücksichtigt werden **nur stabilitätsrelevante Schäden**, nicht aber reine Qualitätsmängel. Dies sind vor allem grössere Schäden, besonders an der unteren Stammhälfte und am Wurzelstock.

Beurteilung des Verhältnisses der gesunden Bäume zu den geschädigten/kranken (Beschädigungsgrad), besonders unter den Gerüstbäumen.

- Wie wirken sich die **Schäden an Bäumen allgemein** auf die Bestandesstabilität aus?



12.4 Gesamtbeurteilung «Stabilität» (Code)

Grundsatz

Die Beurteilung der Gesamtstabilität des Bestandes ist eine Risikoabschätzung für die nächsten 10 Jahre (Mittelland, Jura, Voralpen) bzw. 20 Jahre (Alpen, Alpensüdseite).

Codebedeutung

Mit welcher Wahrscheinlichkeit wird der Bestand im Beurteilungszeitraum unter Massenschäden leiden oder zusammenbrechen?

- 1 = 90% Wahrscheinlichkeit
- 2 = 80%
- 3 = 70%
- 4 = 60%
- 5 = 50%
- 6 = 40%
- 7 = 30%
- 8 = 20%
- 9 = 10%
- 10 = 0%

Der Wert, welcher aus der Gesamtbeurteilung der Bestandesstabilität resultiert, wird als **einzigster** in das Datenerfassungsgerät übertragen.

Das Hilfsformular zur Stabilitätsbeurteilung ist im Anhang.



Zeiterfassung

Tageszeit in Stunden und Minuten

- 4 = Ende Aufnahme
- 5 = Beginn Rückmarsch oder
- 6 = Marsch PFL–PFL

12.5 Bemerkungen zur Probeflächenaufnahme (Code Text)

Ziel

Aussergewöhnliches, das die Probeflächenaufnahme betrifft, festhalten;
z.B. aufgetretene Probleme oder Besonderheiten der Probefläche.

Codebedeutung

- | | |
|----------|------------------------------|
| 1 = Ja | Kommentar eingeben erwünscht |
| 2 = Nein | Kein Kommentar |

Kommentar: 6 Zeilen stehen für die Eingabe von Text zur Verfügung.



13 Umfrage beim lokalen Forstdienst

13.1 Ziel und Definition

Ziel

Mit der Umfrage beim lokalen Forstdienst sollen Angaben über die Nutzung, die Verfügbarkeit des Rohstoffes Holz, über den Holzerei- und Rückeaufwand, die Art der Holzernte und die bei der Holzerei verwendeten Rückemittel gesammelt werden.

Im weiteren liefert die Umfrage Daten zum Waldeigentum und zu vorhandenen Planungsgrundlagen.

Definitionen

Totale Rückedistanz = Weg des Holzes vom PFZ (Fällort) bis zum Verkaufsort (in der Regel Polterplatz an lastwagenbefahrbarer Waldstrasse, evtl. Holzhof, Schiffssteg oder Bahnstation).

Die totale Rückedistanz setzt sich aus der Summe der Rücke- und Vortransportdistanz (Definitionen siehe unten) zusammen.

Als Verkaufsorte sind möglich

- Lastwagenbefahrbare Strasse
- Holzhof, d.h. zentraler Sortier- und Verkaufsort
- In Gebieten mit schlechter LKW-Erschliessung, auch Bahnstationen (Seilbahn oder Eisenbahn) oder Schiffsanlegestellen.

Rückeziel

Ort, zu dem das Holz vom Fällort (PFZ) gerückt wird.

Rückedistanz

Entspricht der Distanz, die das Holz vom Fällort (PFZ) bis zur nächsten lastwagenbefahrbaren Strasse, zu einem Schiffssteg bzw. einer Eisenbahn- oder Seilbahnstation zurücklegt.

Vortransportdistanz

Entspricht der Distanz, die das Holz auf der lastwagenbefahrbaren Strasse oder mit Schiff, Bahn (Luftseilbahn, Standseilbahn oder Eisenbahn) oder anderem Rückemittel bis **zum Verkaufsort** zurücklegt.

Rückemittel

Die für die Holzbringung gebräuchlichsten Instrumente und Maschinen (siehe Kap. 13.11).

Rücken (R)

Wie sieht der Weg des Holzes vom Fällort bis zur nächsten lastwagenbefahrbaren Waldstrasse aus?

Dabei sind sämtliche Rückemittel und -distanzen mit den zugehörigen Rückezielen zu erfassen (max. 4 Möglichkeiten).

Vortransport (T)

Der Vortransport beginnt dort, wo das Holz aus dem Bestand auf die lastwagenbefahrbare Strasse gebracht wird (= Ende des Rückevorganges), falls sich der Holzlagerplatz nicht an diesem Ort befindet. Der Vortransport endet dort, wo das Holz bis zum Verkauf zwischengelagert wird (Polterplatz, Holzhof, Schiffs- oder Bahnstation).

Wo LKW-Strassen fehlen, kann der Vortransport auch mittels Transportseilbahnen, Stand- oder Luftseilbahnen, Schiff oder Eisenbahnen bis zum Verkaufsort erfolgen.

13.2 Arbeitsablauf

Mit dem zuständigen Gemeinde- oder Revierförster, in dessen Gebiet die zu beurteilende Probefläche liegt, ist ein Termin für die Umfrage zu vereinbaren. Die Kreisforstämter sind vororientiert und sollten ihrerseits die Förster informiert haben.

Die Umfrage beim Gemeinde- oder Revierförster darf erst nach der Probeflächenaufnahme erfolgen. Die Situation auf der Probefläche muss der Aufnahmegruppe zum Zeitpunkt der Försterbefragung bekannt sein. Nur so kann die Aufnahmegruppe, dank ihren Ortskenntnissen, die Fragen gemeinsam mit dem zuständigen Förster beantworten.

Für Probeflächen mit Entwicklungsstufe Jungwuchs/Dickung ist davon auszugehen, dass Stammholz genutzt wurde.

Es ist nur die, nach Angabe des Försters, praktikabelste und kürzeste Distanz, die das Holz vom PFZ zum Verkaufsort zurücklegt, zu erfassen. Die Angabe mehrerer Möglichkeiten ist somit ausgeschlossen.

Auf dem Datenerfassungsgerät müssen folgende Eingaben gemacht werden:

- | | |
|--------------------|---|
| X, Y: | Vorgegeben (nicht editierbar) |
| Datum: | Eingabe von Tag, Monat, Jahr der Umfrage |
| Gruppe: | Eingabe der Gruppennummer |
| Person 1,2,3: | Eingabe von max. 3 Personal-Nummern |
| Funktion: | Mitarbeiter, Gruppenchef, Besucher, Reg. Einsatzleiter, usw. |
| Umfrage: | |
| 1 = Durchgefuehrt | Die Umfrage beim lokalen Forstdienst wird für diese PFL durchgeführt. |
| 2 = GW, nicht zug. | Für Gebüschwaldproben und nicht zugängliche PFL erfolgt nur die Angabe des Eigentums (13.14). |
| 3 = Keine | Keine Umfrage (Nichtwald-PFL). |



13.3 Art der letzten Nutzung (Code)

Ziel

Angaben über ausgeführte waldbauliche Massnahmen.

Definition

Art der letzten Nutzung oder Pflege seit der Erstaufnahme des Schweizerischen Landesforstinventars.

Vorgehen

Die Aufnahmegruppe macht im Feld eine eigene Beurteilung (genutzte Probeebäume, Stöcke auf IF) und notiert diese in der Landeskarte (entsprechend der untenstehenden Codebedeutung). Diese Notizen kommen dort zum Einsatz, wo der Förster keine Angaben machen kann (neu im Gebiet, Privatwald, usw.), ansonsten gelten die Angaben des Försters.

Frage

Welche waldbauliche Massnahme lag der letzten Nutzung zugrunde?

Codebedeutung

1 = Kein Eingriff	Keine Nutzung oder Pflege seit der Erstaufnahme LFI.
2 = Pflege	Pflegeeingriff in Jungwüchsen, Dickungen sowie in schwachen Stangenhölzern.
3 = Durchforstung	Durchforstung in starken Stangenhölzern und Baumhölzern.
4 = Lichtung	Lichtung, vor allem zur Einleitung der Verjüngung.
5 = Raäumung	
6 = Plenterung	
7 = Gebirgswalddf	Gebirgswalddurchforstung
8 = Nimi	Nieder- oder Mittelwaldschlag
9 = Ueberfuehrungsdf	Überführungsdurchforstung
10= Umwandlung	
11= Sanitaerhieb	

13.4 Anzahl Jahre seit letzter Nutzung (Zahl 0–12)



Ziel

Angaben über bezogene Nutzung in den letzten 10 Jahren.

Definition

Anzahl Jahre seit dem letzten Eingriff.

Vorgehen

Der Revier- bzw. Gemeindeförster wird nach der Anzahl Jahre seit dem letzten Eingriff gefragt. Kann der Förster nicht weiterhelfen (insbesondere in stark parzellierten Privatwaldgebieten), so soll die Aufnahmegruppe aufgrund der Kenntnisse der Situation auf der Stichprobefläche die Anzahl Jahre seit der letzten Nutzung bzw. Pflege schätzen.

Diese Schätzung ist auf der Probefläche zu machen und auf der Landeskarte 1:25 000 zu notieren.

Frage

Vor wievielen Jahren wurde auf dieser Fläche eine planmässige Nutzung/Pflege oder eine Zwangsnutzung durchgeführt?

Bei Jungwüchsen, Dickungen und Aufforstungen ist die Anzahl Jahre seit der Begründung bzw. seit der letzten Pflege anzugeben.

Wurde unter «Art der letzten Nutzung» der Code 1 (kein Eingriff) eingegeben, entfällt das Merkmal «Anzahl Jahre seit letzter Nutzung».

13.5 Zwangsnutzung (% 0–100, Code)



Ziel

Angaben über Umfang der Zwangsnutzungen in den letzten 10 Jahren.

Definition

Anteil allfälliger Zwangsnutzungen, unter Angabe der Ursache, **in Prozenten der Gesamtnutzung**.

Der Wertebereich liegt zwischen 0–100. Erfolgt eine Eingabe >0, so ist die Ursache der Zwangsnutzung anzugeben.

Fragen

Haben in den letzten 10 Jahren Zwangsnutzungen stattgefunden?

Wieviel Prozent der Gesamtnutzung machten die Zwangsnutzungen aus?

Was war die Hauptursache für die Zwangsnutzungen?

Wird unter «Art der letzten Nutzung» der Code 1 eingegeben, entfällt das Merkmal «Zwangsnutzung».

Die Angaben gelten nur für den massgebenden Bestand.

Codebedeutung

1 = Insekten	
2 = Pilze	
3 = Windwurf	
4 = Schneelast	
5 = Lawinen	
6 = Rufe/Rutsch	Rufen oder Rutschungen
7 = Hochwasser	
8 = Waldbrand	
9 = Vitalitaet	Vitalitätsverlust (absterbend, abgestorben)
10= Uebrige	

Sind mehrere Ursachen für eine Zwangsnutzung verantwortlich, so ist die massgebende anzugeben (d.h. jene Ursache, welche hauptsächlich zu einer Zwangsnutzung geführt hat).

13.6 Ausführung der Holzernte (Code)

Ziel

Anteile Eigenregie und Unternehmereinsatz bei der Holzernte.

Definition

Ausführung der Holzernte, d.h. das Fällen des Baumes, das Rücken sowie der Vortransport in Eigenregie (eigene Forstgruppe) oder durch Unternehmer.

Fragen

1. Falls in den letzten 10 Jahren eine Nutzung stattgefunden hat:
Durch wen wurde bei der letzten Nutzung die Holzernte ausgeführt?
2. Falls keine Nutzung stattgefunden hat:
Durch wen würde die Holzernte zum jetzigen Zeitpunkt ausgeführt?



Codebedeutung

1 = Eigenregie	Die gesamte Holzernte wurde durch die eigenen Leute des Forstbetriebes ausgeführt.
2 = Unternehmer	Unternehmer für gesamte Holzernte.
3 = Faellen	Unternehmereinsatz nur für Fällen.
4 = Aufruesten	Unternehmereinsatz nur für Aufrüsten.
5 = Faellen, Aufruest	Unternehmereinsatz nur für Fällen und Aufrüsten.
6 = Ruecken	Unternehmereinsatz nur für Rücken.
7 = Stehendverkauf	Holzernte durch Käufer; nicht durch Waldbesitzer.

13.7 Art der Baumernte (Code)

Ziel

Gegenwärtiger Mechanisierungsgrad der Waldarbeit, Holzernteaufwand.

Definition

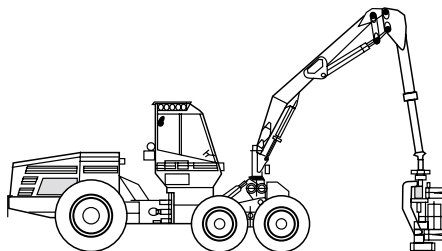
Art der Baumernte zum jetzigen Zeitpunkt.

Frage

Wie wird der Baum gefällt und aufgearbeitet?

Codebedeutung

1 = Axt	Handsäge und Axt.
2 = Motorsaege	konventionelles Verfahren.
3 = Prozessor	Teilmechanisiert mit Prozessor (= Anbaugerät an Forstmaschine zum Ablängen, Entasten, Sortieren, Stapeln).
4 = Hacker	Teilmechanisiert mit Hacker (= Anbaugerät an Forstmaschine zum Erzeugen von Schnitzeln).
5 = Vollernter	Vollmechanisiert mit Vollernter (Harvester).



13.8 Trämel- oder Langholz (Code)

Ziel

Angaben zu Langholz- und Trämelsortierung.

Definition

Stämme mit einer Länge bis maximal 6 m gelten als Trämel, solche von über 6 m Länge gelten als Langholz bzw. Mittel-Langholz.

Frage

Wird das genutzte Holz als Langholz oder als Trämel sortiert?

Codebedeutung

1 = Traemel	Nadelholz-Trämel bis max. 6 m Länge oder Laub-Rundholz.
2 = Langholz	Nadel-Langholz oder Nadel-Mittellangholz von mindestens 6 m Länge.



13.9 Ruckeziel (Code)

Ziel

Holzernteaufwand.

Definition

Ort, zu dem das Holz vom Fällort (PFZ) gerückt bzw. vortransportiert wird.

Fragen

1. Falls in den letzten 10 Jahren eine Nutzung stattgefunden hat:
Über welche Bringungswege wurde das Holz vom PFZ zum Verkaufsort gerückt?
2. Falls keine Nutzung stattgefunden hat:
Über welche Bringungswege würde das Holz unter den jetzigen Umständen vom PFZ zum Verkaufsort gerückt?

Codebedeutung

- | | |
|--------------------|--|
| 1 = Rueckegasse | Einfache, bestockungsfreie, ohne Erdarbeiten angelegte Linien in traktorbefahrbarem Gelände. Hangneigung nicht über 25%. |
| 2 = Maschinenweg | Mit Baumaschinen in steilem Gelände (25–60%) angelegter Weg, welcher nicht befestigt ist. |
| 3 = Seillinie | Seillinie einer mobilen oder konventionellen Seilkrananlage. |
| 4 = Heliort | Bei Helikoptereinsatz Ort, wo Holz angehängt wird. |
| 5 = Fluss, See | |
| 6 = LKW-Strasse | LKW-befahrbare Waldstrasse |
| 7 = Schiffslande | Schiffslandestelle |
| 8 = Seilbahn | Station einer Luftseilbahn oder Standseilbahn |
| 9 = Eisenbahnstat | Eisenbahnstation |
| 10 = Zwischenlager | Umladeplatz, Zwischenlager |
| 11 = Polterplatz | Holzagerplatz (für Stammholz), meist direkt an Waldstrasse, Holz bereits verkauft oder zum Verkauf bereit. |
| 12 = Holzhof | Ort, wo das Holz in grösseren Mengen zusammengebracht und dem Verbrauch zugeführt wird (Klassierung, Bereitstellen für Transport). |

13.10 Rückedistanz (m 0–99999)

Ziel

Holzernteaufwand.

Definition

Die totale Rückedistanz setzt sich aus der Summe der

- Rückedistanzen und
 - Vortransportdistanzen
- zusammen.

Fragen

1. Falls in den letzten 10 Jahren eine Nutzung stattgefunden hat:
Über welche Distanz wurde das Holz bei der letzten Nutzung gerückt?
2. Falls keine Nutzung stattgefunden hat:
Über welche Distanz würde das Holz unter den jetzigen Umständen gerückt?

Vorgehen

Die Angabe erfolgt in Metern. Der Wertebereich für die Rückedistanz beträgt 0–9999 m, derjenige für den Vortransport 0–99999 m.

Liegt das PFZ auf einer Waldstrasse (Nutzungskategorie A), entfällt die Rückedistanz. Ein Vortransport kann trotzdem noch stattfinden. Allerdings kann ein Vortransport auch ganz entfallen (falls der Polterplatz dort ist, wo das Holz aus dem Bestand kommt).

Für jeden Rückeabschnitt ist die Angabe von **maximal vier verschiedenen Rückemitteln** möglich.

Bei allen vier Rückedistanzen gilt die unter 13.11 aufgeführte Liste der Rückemittel.



13.11 Rückemittel (Code)

Ziel

Holzernteaufwand.

Definition

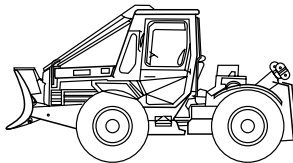
Rückemittel sind alle Hilfsmittel, die bei der Holzernte zum Transportieren von Holz eingesetzt werden.

Fragen

1. Falls in den letzten 10 Jahren eine Nutzung stattgefunden hat:
Welche Rückemittel wurden bei der letzten Nutzung eingesetzt?
2. Falls keine Nutzung stattgefunden hat:
Welche Rückemittel würden unter den jetzigen Umständen eingesetzt?

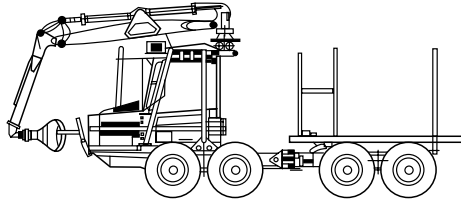
Codebedeutung

- | | |
|--------------------|--|
| 1 = Hand | Von Hand, Reisten (Zuziehen des Holzes von Hand, z.B. bis in den Arbeitsbereich eines Seilkranes). |
| 2 = Pferd | |
| 3 = Floessen | |
| 4 = Seilwinde einz | Seilwinde einzeln (Küpper-Winden) (Zuziehen des Holzes in nicht befahrbarem Gelände). |
| 5 = Seilwinde angb | Seilwinde angebaut. |
| 6 = Traktor | Landwirtschaftstraktoren mit oder ohne Forstausrüstung, Transporter ohne oder mit Forstausrüstung, eigentliche Forsttraktoren. |
| 7 = Knickschlepper | Forstmaschine mit Knicklenkung, Ein- oder Doppeltrommelseilwinde, Polterschild, Ballonreifen. |



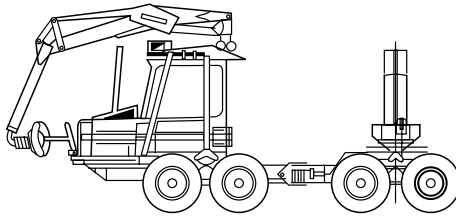
8 = Forwarder

Syn. = Tragknickschlepper; Forstmaschine mit Knicklenkung und Holzlademöglichkeit.



9 = Klemmbankschlepp

Klemmbankschlepper; Forstmaschine mit Knicklenkung und Klemmbank. Kurz- als auch Langholz wird festgeklemmt und aus dem Bestand gerückt.



10= Seilkran mobil

11= Seilkran konv

12= Jeep

Seilkran konventionell.

Jeep oder Kleinlastwagen, Traktor mit Anhänger.

13= LKW

14= Schlitten

15= Heli

16= Seilbahn

Lastwagen

Helikopter

Transportseilbahn, Standseilbahn (Personen und Material).

17= Schiff

18= Bahn

19= Uebrig

Alle übrigen Arten von Bahnen (Eisenbahn).

Übrig (wird nicht mehr weiter unterschieden).

13.12 Rückerichtung (Code)

Frage

Wird das Holz generell aufwärts oder abwärts gerückt, oder erfolgt das Rücken in ebenem Gelände?

Findet die Holzernte in stark coupiertem Gelände statt, so ist die vorherrschende Rückerichtung massgebend.

Codebedeutung

1 = Aufwaerts	Aufwärts
2 = Abwaerts	Abwärts
3 = Eben	Weniger als 10% Hangneigung

13.13 Einschränkung der Rückemittelwahl (Code)

Definition

Angabe der Gründe für den Ausschluss eines geeigneten Rückemittels, wenn dieses durch äussere Umstände nicht angewendet werden kann. Fehlende Erschliessung ist keine Einschränkung.

Frage

Wird der Einsatz von Rückemitteln eingeschränkt?

Codebedeutung

1 = Keine	Keine Einschränkung der Rückemittelwahl
2 = Bahnlinien	
3 = Hauptstrassen	
4 = Leitungen	

● 13.14 Eigentum (Code)

Ziel

Zustandserfassung der Eigentumsverhältnisse.

Die Ansprache der Eigentumsart erfolgt nach Auskunft des Revierförsters. Dabei ist das Eigentum nur für **neue** Probestflächen zu erheben (auch für Gebüschwald- oder nicht zugängliche Probestflächen).

Frage

Wem gehört der Wald?

Codebedeutung

1 = Bund	Wald des EDI, EMD, SBB und anderer Wald des Bundes.
2 = Kanton	Staatswald und Wald von kantonalen Betrieben (landwirtschaftliche Schulen, Strafanstalten, usw.).
3 = Polit.Gemeinde	Politische Gemeinde, Wald von Einwohnergemeinden und sog. gemischten Gemeinden.
4 = Bürgergemeinde	Wald von Bürgergemeinden, Schul-, Kirch- und Armengemeinden.
5 = Korporation	Wald von Korporationen und Genossenschaften, die nach kantonalen Vorschriften dem öffentlichen Recht unterstehen, und von Holz-, Wald- und Forstkorporationen.
6 = Einzeleigentum	Wald von Einzelpersonen, im Gesamteigentum (z.B. Erbengemeinschaft, Gemeinderschaft) und Miteigentum.
7 = Gesellschaft	Wald von privatrechtlichen Körperschaften, Holzgenossenschaften, Privatwaldverbänden, Alp- und anderen Korporationen und Genossenschaften des privaten Rechts. Wald von Gesellschaften (z.B. Aktiengesellschaften), Vereinen (z.B. Naturschutzbund), Genossenschaften, Klöstern, Stifte, usw.



13.15 Planungsgrundlagen (Code Jahrzahl)

Ziel

Hinweise auf die Planung der Bewirtschaftung im Schweizer Wald.

Definition

Zum Zeitpunkt der Umfrage aktuelle Planungsgrundlage.

Insbesondere in Gebirgskantonen und im Privatwald fehlen Wirtschaftspläne häufig.

Fragen

Welche Planungsgrundlagen existieren für die PFL?

Entstehungsjahr der Planungsgrundlage?

Codebedeutung

1 = Wirtschaftsplan	WP vorhanden, Bewirtschaftung vorgesehen (inkl. Angabe des Entstehungsjahres).
2 = Waldbauprojekt	Waldbauprojekt vorhanden (inkl. Angabe des Entstehungsjahres).
3 = Ohne Planung	Wirtschaftswald ohne Planung.
4 = Uebrige	Übrige (Nichtwirtschaftswald, Reservat) keine Bewirtschaftung vorgesehen.

Entstehungsjahr

Eine Angabe des Entstehungsjahres (zweistellig) erfolgt nur für Code 1 «Wirtschaftsplan» und Code 2 «Waldbauprojekt».

