

9 Jungwaldaufnahme

9.1 Ziel und Definition

Ziel

Dem Jungwald kommt als zukünftigem Waldbestand grosse Bedeutung zu. Entsprechend wichtig ist die Jungwaldaufnahme im Landesforstinventar. Die Jungwaldaufnahme liefert Angaben über die Waldverjüngung und deren Zustand, die Pflanzenzahlen, Baum- und Straucharten, Schutzmassnahmen und flächenmässige Verteilung der Verjüngung.

Definition

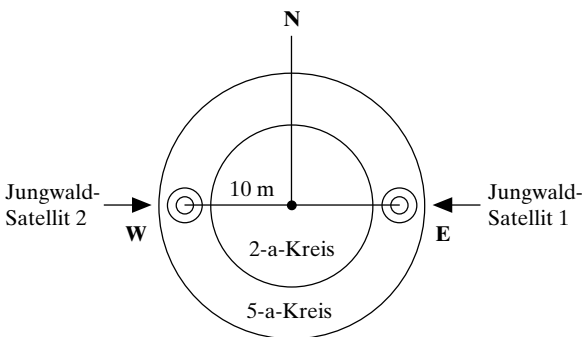
In der Jungwalderhebung werden Baum- und Straucharten mit einer Höhe von mindestens 10 cm bis zu einem Brusthöhendurchmesser von 11,9 cm erfasst.

Die Jungwalderhebung erfolgt auf zwei Teilprobeflächen, sogenannten Satelliten. Die Jungwalderhebung wird **auf allen** LFI-Waldprobeflächen gemacht.

Lage der Satelliten

Die Teilprobeflächen (= Satelliten) sind nicht im LFI-Probezentrum situiert, sondern werden in Richtung Ost (= Satellit 1) und Richtung West (= Satellit 2) um 10 m (Schrägdistanz) verschoben.

Lage der Satellitenflächen

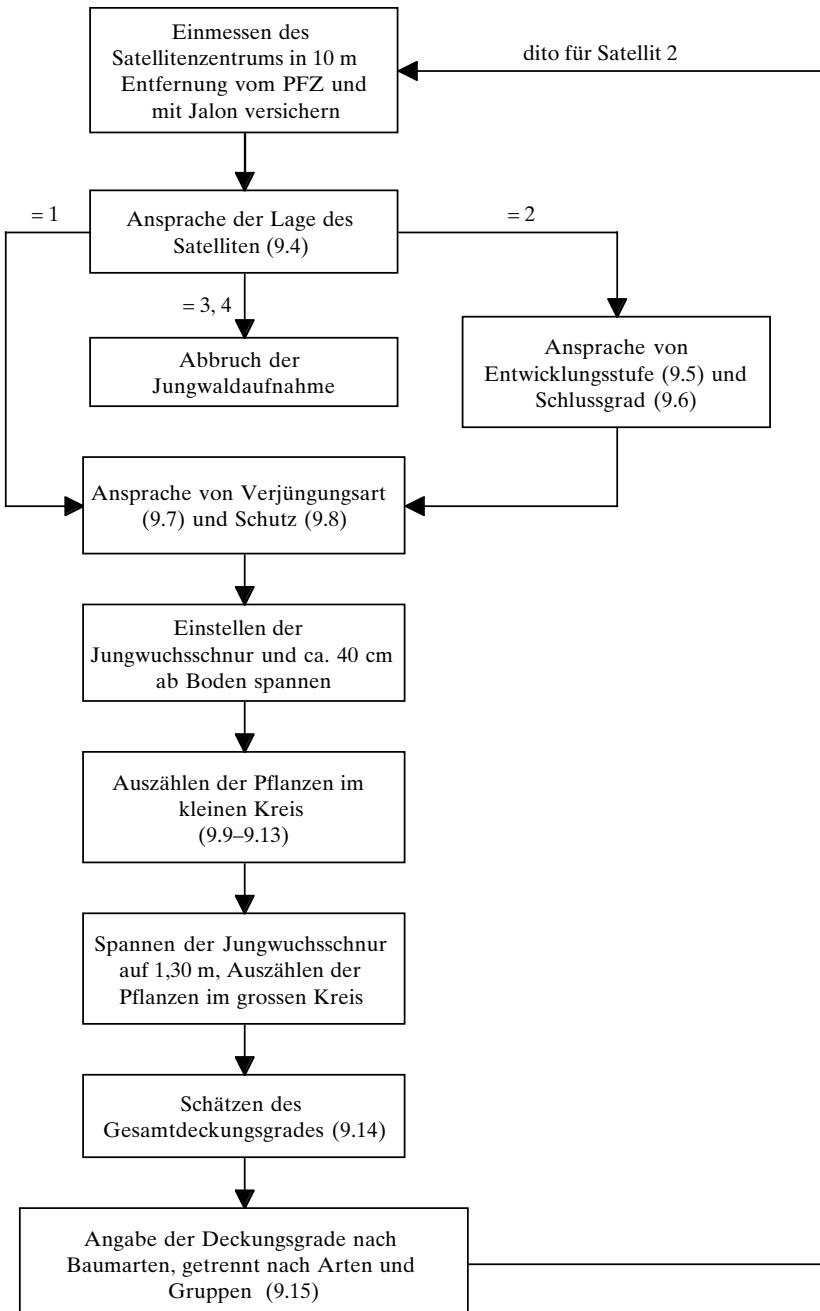


Jeder Satellit setzt sich aus 2 konzentrischen Kreisen zusammen. Die Baum- und Straucharten der ersten Höhenklasse werden nur im kleinen Kreis erfasst. Auf der Gesamtfläche des grossen Kreises erfolgt die Aufnahme der restlichen Klassen 2 bis 7.

Kommen Satelliten ausserhalb der Bestockungsgrenze bzw. der Begehrkeitsgrenze zu liegen, entfällt eine Aufnahme; ebenfalls, wenn die Satelliten selbst nicht begehbar sind. Massgebend ist dabei die Lage des Satellitenzentrums ($\text{LageSat}^{1/2}$).

Keine Aufnahme erfolgt in Nutzungskategorie A (siehe Kap. 11.2).

9.2 Arbeitsablauf





9.3 Radien (m 1,0–2,65)

Die Radien betragen im kleinen Kreis 1,0 m (Aufnahme der Höhenklasse 1: H = 10–40 cm) und im grossen Kreis 2,12 m (Erfassung der Höhenklassen 2 bis 7).

Diese Werte gelten in ebenem Gelände. Die Radien werden mit der Neigung der Probefläche korrigiert und im Datenerfassungsgerät vorgegeben.

Probeflächen- Neigung %	JW-Radien	
	r gross	r klein
0–10	2,12	1,00
15	2,13	1,01
20	2,14	1,01
25	2,15	1,02
30	2,17	1,02
35	2,18	1,03
40	2,20	1,04
45	2,22	1,05
50	2,24	1,06
55	2,27	1,07
60	2,29	1,08
65	2,32	1,09

Probeflächen- Neigung %	JW-Radien	
	r gross	r klein
70	2,34	1,10
75	2,37	1,12
80	2,40	1,13
85	2,43	1,15
90	2,46	1,16
95	2,49	1,17
100	2,52	1,19
105	2,55	1,20
110	2,59	1,22
115	2,62	1,23
120	2,65	1,25



9.4 Lage des Satelliten (Code)

Ziel

Lage des Satellitenzentrums in Bezug zum LFI-Probeflächenzentrum, d.h. in Bezug auf den massgebenden Bestand.

Codebedeutung

- 1 = Massgebender Bestand Satellit im massgebenden Bestand.
- 2 = Anderer Bestand Anderer Bestand als PFZ oder Nutzungskategorie* B, C.
- 3 = Nicht begehbar Nicht begehbar, nicht zugänglich.
- 4 = Nichtwald Nichtwald, Nutzungskategorie* A (*siehe Kap. 11.2).



9.5 Entwicklungsstufe (Code)

Ziel

Bestandesbeschreibung (nur Entwicklungsstufe und Schlussgrad) des Bestandes, in dem der Jungwaldsatellit liegt.

Vorgehen

Die Entwicklungsstufe ist nur dann anzugeben, wenn das Satellitenzentrum in einem anderen Bestand liegt als das LFI-Probeflächenzentrum (Lage des Satelliten = 2).

Derjenige Bestand ist massgebend, in welchem das Zentrum des Satelliten liegt.

Definition

Die Entwicklungsstufe wird durch den dominanten Brusthöhendurchmesser d_{dom} des massgebenden Bestandes definiert.

d_{dom} = mittlerer BHD der 100 stärksten Bäume pro Hektare.

Codebedeutung

1 = Jungwuchs	Jungwuchs/Dickung	$d_{\text{dom}} < 12 \text{ cm}$
2 = Stangenholz	Stangenholz	$d_{\text{dom}} = 12\text{--}30 \text{ cm}$
3 = Schwaches BH	schwaches Baumholz	$d_{\text{dom}} = 31\text{--}40 \text{ cm}$
4 = Mittleres BH	mittleres Baumholz	$d_{\text{dom}} = 41\text{--}50 \text{ cm}$
5 = Starkes BH	starkes Baumholz	$d_{\text{dom}} > 50 \text{ cm}$
6 = Gemischt	Bäume verschiedener Durchmesserklassen, keine Entwicklungsstufe vorherrschend, z.B. Plenterwald, Gebirgsplenterwald.	



9.6 Schlussgrad (Code)

Ziel

Bestandesbeschreibung (nur Entwicklungsstufe und Schlussgrad) des Bestandes, in dem der Jungwaldsatellit liegt.

Vorgehen

Der Schlussgrad ist nur dann anzugeben, wenn das Satellitenzentrum in einem anderen Bestand liegt als das LFI-Probefflächenzentrum (Lage des Satelliten = 2).

Definition

Der Schlussgrad ist ein Mass für die gegenseitige Bedrängung der Baumkronen eines Bestandes (Kronenschluss).

Codebedeutung

1 = Gedraengt	Starke Berührung der Kronen, häufig asymmetrische Formen, Kronen kurz, einseitig, deformiert.
2 = Normal	Entwicklung der Kronen «normal», keine bis leichte gegenseitige Beeinflussung und Berührung (Beschattung und Berührung bei Wind).
3 = Locker	Nur kleine Lücken, kein Einschieben von Kronen möglich.
4 = Raeumig	Kronen regelmässig verteilt bis grössere Unterbrechungen des Kronenschlusses, Einschieben von einzelnen bis mehreren Kronen möglich.
5 = Aufgeloest	Mit Einzelbäumen wenig zusammenhängend bestockte Fläche.
6 = Grup. gedraengt	Gruppiert gedrängt: Baumgruppen mit gedrängtem Kronenschluss ohne Zusammenhang untereinander, z.B. Rotten, Wytweiden.
7 = Grup. normal	Gruppiert normal: Baumgruppen mit normalem Kronenschluss ohne Zusammenhang untereinander.
8 = Stufenschluss	Stufig aufgebaute Bestände, Beeinflussung der Kronen mehr vertikal, horizontale Konkurrenz gering; Oberschichtbäume schützen untere Schichten.



9.7 Verjüngungsart (Code)

Ziel

Angaben über Vorkommen und Entstehungsart der Verjüngung.

Codebedeutung

- | | |
|----------------------|---|
| 1 = Naturverjuengung | Jungwald aus natürlicher Ansamung, aus Saat oder aus Stockausschlägen. Verteilung unregelmässig. |
| 2 = Pflanzung | Jungwald aus Pflanzung. Verteilung meist regelmässig, d.h. ein Pflanzverband muss deutlich erkennbar sein. Flächen mit weniger als 20% beigemischter Naturverjüngung (Deckungsgrad) gelten als Pflanzung. |
| 3 = Gemischt | Pflanzung mit mehr als 20% dazwischen aufkommender Naturverjüngung oder Naturverjüngung mit zum Teil ausgepflanzten Lücken. |
| 4 = Keine | Keine Jungwaldpflanzen vorhanden. Wird Code 4 eingegeben, so springt das Aufnahmeprogramm automatisch zum nächsten Satelliten bzw. Menue weiter. |

Die Verjüngungsart wird im grossen Kreis ($r = 2,12 \text{ m}$) angesprochen.

9.8 Schutz (Code)



Ziel

Angaben über Schutzmassnahmen gegen Wildschäden.

Codebedeutung

- | | |
|------------------|---|
| 1 = Ungeschuetzt | Keine Schutzmassnahmen gegen Wildschäden. |
| 2 = Zaun | Das Satellitenzentrum liegt in gezäunter Jungwuchsfläche. |
| 3 = Einzelschutz | Die Jungwaldpflanzen sind einzeln geschützt, z.B. Knospenschutz mit chemischen Mitteln oder Hanf usw., Einzelschutz mit Stachelbaum oder Drahtkorb usw. |

Die Ansprache erfolgt auf der grossen Kreisfläche ($r = 2,12 \text{ m}$).



9.9 Pflanzenzählung

Ziel

Angaben über Art, Jungwaldklasse, Gesundheitszustand und Anzahl Jungwaldpflanzen.

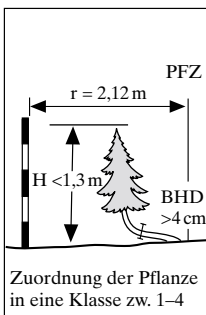
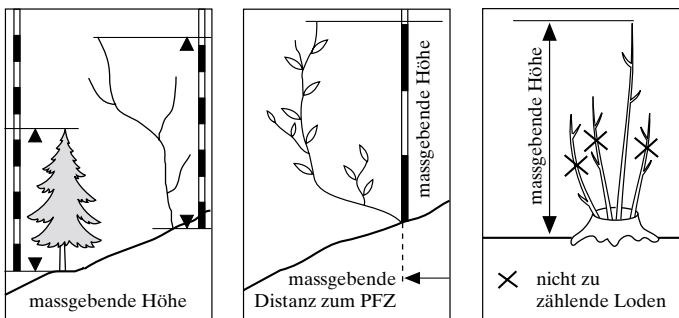
Vorgehen

Jede Pflanze in den Satelliten ist getrennt nach der Baum- oder Strauchart zu zählen, der entsprechenden Jungwaldklasse zuzuordnen und auf all-fällige Schäden zu untersuchen.

Zurückgeschnittene oder auf den Stock gesetzte Pflanzen sind nicht zu berücksichtigen, falls sie nicht wieder ausgetrieben haben.

Verzweiselte Pflanzen, Loden von Stockausschlägen und basiton (= an der Basis) verzweigte Sträucher gelten als eine Pflanze.

Messung an Jungwaldbäumen von 0,1 m bis 1,3 m Höhe

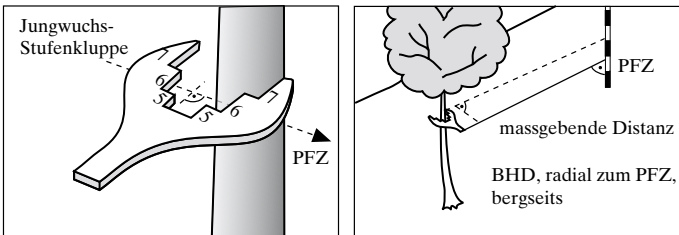


Die Pflanze wird aufgenommen, wenn sich der Stock im Kreis befindet.
Höhenmessung **lotrecht** zum höchsten Punkt der Pflanze, ohne Nadeln und Blätter.

Loden aus Stockausschlägen: Nur höchste berücksichtigen.

Massgebend für die Zuordnung einer Pflanze in die entsprechende Jungwaldklasse ist ihre Höhe (Gefährdung durch das Wild).

Messung an Jungwaldbäumen >1,3 m Höhe



Die Pflanze wird aufgenommen, wenn sich die BHD-Messstelle im Kreis befindet.

9.10 Art (Code)



Vorgehen

Es sind sämtliche Baumarten gemäss Baumartenliste aufzunehmen.
Die Sträucher sind, gemäss Baumartenliste ohne Codes 120–128 (s. Kap. 8.5 Baumart), ebenfalls zu erfassen. Dies ergibt zusätzliche Angaben über das Äsungsangebot.



9.11 Jungwaldklasse (Code)

Die Jungwaldbäume und Sträucher werden wie folgt klassiert:

Codebedeutung

- 1 = Klasse 1

2 = Klasse 2

3 = Klasse 3

4 = Klasse 4

5 = Klasse 5

6 = Klasse 6

7 = Klasse 7
- 10 cm bis 39 cm Höhe

40 cm bis 69 cm Höhe

70 cm bis 99 cm Höhe

100 cm bis 129 cm Höhe

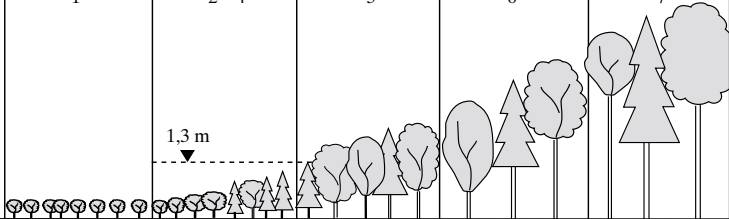
130 cm Höhe bis BHD 3,9 cm

4 cm BHD bis BHD 7,9 cm

8 cm BHD bis BHD 11,9 cm

Bei verzweiselten Pflanzen, Loden von Stockausschlägen und basiton verzweigten Sträuchern wird der höchste Trieb gemessen.

Jungwaldklassen

Klasse		1	2 – 4	5	6	7
						
Radius		r klein	r gross			
Loden (Stockausschläge)		Höchste Lode				
Massgebende Grösse	Höhe der Gipfelknospe über dem Stammfuss	0,1–0,39 m	≥0,1–1,3 m	>1.3 m	–	–
	Durchmesser bei BHD-Messstelle (BHD)	–	–	bis 3,9 cm	4–7,9 cm	8–11,9 cm
Messinstrument		Jungwuchs– Jalon	Jungwuchs – Stufenkluppe			

Klasse 1: 10 cm– 39 cm Höhe
Klasse 2: 40 cm– 69 cm Höhe
Klasse 3: 70 cm– 99 cm Höhe
Klasse 4: 100 cm–129 cm Höhe

Klasse 5: >130 cm Höhe bis 3,9 cm BHD
Klasse 6: 4 cm BHD bis 7,9 cm BHD
Klasse 7: 8 cm BHD bis 11,9 cm BHD



9.12 Gesundheitszustand (Code)

Ziel

Aussagen über Anteile gesunder Pflanzen und Anteile der Schadenarten. Art der Schädigung, Schadenrangfolge nach der Bedeutung für die Jungwaldpflanze.

Definition Schaft

Spross, der in seinem Verlauf vom Stammfuss bis zur Gipfelknospe die geringste Richtungsänderung aufweist.

Vorgehen

Es kann nur ein Schaden pro Pflanze genannt werden.

Werden an einer Pflanze mehrere Schäden festgestellt, so wird der Schaden mit dem niedrigsten Schadencode aufgenommen.

Codebedeutung

1 = Tot	Pflanze tot, dürr. Keine lebenden Pflanzenteile vorhanden.
2 = Gipfelduerr	Gipfeldürre (mehr als 50% der Krone dürr).
3 = Gefegt	Pflanze gefegt, geschält.
4 = Verbissen	Pflanze verbissen (Verbiss am Schaft).
5 = Krank	Krankheiten am Haupttrieb und an Seitenzweigen. Nadelkrankheiten wie Schneeschimmel, Rost, Schütte gelten als krank. Blattkrankheiten an sommergrünen Baum- und Straucharten gelten nicht als krank.
6 = Holzernte	Holzernte (Pflanze niedergedrückt, evtl. geknickt, Holzkörper freigelegt; deutliche Rückspuren im Gelände sichtbar).
7 = Beschädigt	Verformungen und Beschädigungen durch Rutschungen oder Schneegleiten (Schiefstand, Aufsplittern des Stammes infolge Schneedruckes).
8 = Seitenverbiss	Starker Seitentriebverbiss durch Wild.
9 = Gesund	Pflanze gesund (die Pflanze weist keine der genannten Schäden auf).

Zurückgeschnittene oder auf den Stock gesetzte Pflanzen sind nicht zu berücksichtigen, falls sie nicht wieder ausgetrieben haben.

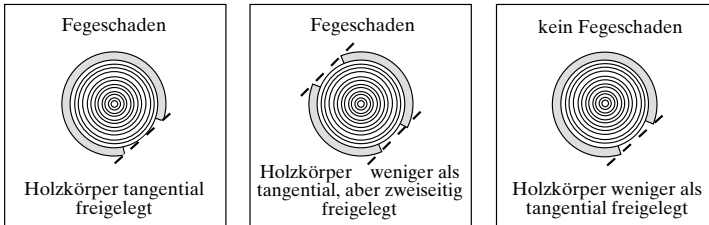
Erklärungen zu den einzelnen Schäden

Pflanze gefegt, geschält

Der Holzkörper des Schafts ist an einer oder mehreren Stellen mehr als

tangential freigelegt, die Rinde ist faserig oder streifig abgelöst und der Holzkörper oder die Rinde weisen Scheuerspuren auf.

Fegeschaden



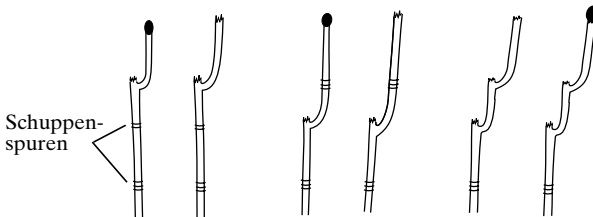
Pflanze verbissen

Der aktuelle Verbiss wird nicht erhoben. Der Zustand der Endknospe ist daher unerheblich. Die Verbissbelastung wird im LFI anhand des Jahresverbisses geschätzt. Ein Jahresverbiss wird folgendermassen festgestellt:

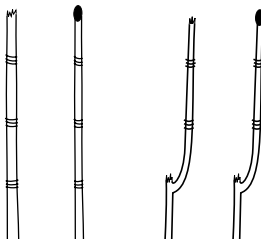
Finden sich unterhalb der Endknospe (unabhängig von deren Zustand) zwei sichtbare Schuppenspuren ohne Verbisspuren dazwischen (d.h. mindestens die zwei letzten, ehemaligen Endknospen wurden nicht verbissen), so ist die Pflanze **nicht** verbissen. In jedem anderen Fall ist sie als verbissen zu taxieren.

Verbisschaden

Verbissene Pflanzen



Nicht verbissene Pflanzen





9.13 Anzahl Pflanzen (Zahl)

Es können 1–99 Pflanzen pro Zeile eingegeben werden.

9.14 Gesamtdeckungsgrad (5%-Stufen 0–100)



Ziel

Angaben über den flächenmässigen Anteil der Jungwaldpflanzen.

Definition

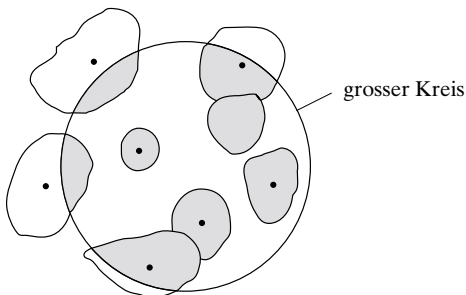
Verhältnis der durch die Kronenprojektionen überschirmten Fläche zur Gesamtfläche. Der Deckungsgrad wird in 5%-Stufen geschätzt.

Vorgehen

Der Flächenanteil des Jungwaldes soll im grossen Kreis (2,12 m Radius) geschätzt werden. Es ist der gesamte Deckungsgrad, d.h. der Deckungsgrad aller Jungwaldklassen und Baum- bzw. Straucharten, zu ermitteln und in Prozenten der Gesamtfläche anzugeben.

Dabei sollen bei der Deckungsgradschätzung auch den Kreis überdeckende Kronenteile von Jungwaldpflanzen <12 cm BHD, welche bei der Stammzählerfassung nicht gezählt wurden, berücksichtigt werden.

Gesamtdeckungsgrad



Der Gesamtdeckungsgrad darf nie grösser als 100% sein!

9.15 Deckungsgrad nach Hauptarten (5%-Stufen 0–100)

Ziel

Erfassen der Baum- bzw. Strauchart mit dem grössten Deckungsgrad auf der Satellitenfläche.

Definition

Als Hauptarten sollen diejenigen Baum- bzw. Straucharten gelten, welche die grössten Flächenanteile im Jungwaldkreis überdecken.

Sind die Flächenanteile verschiedener Arten etwa gleich gross, werden diese als Hauptarten erfasst. Es sind maximal **drei** verschiedene Arten zu berücksichtigen. Sind mehr als drei Arten vorhanden, werden nur die drei häufigsten erfasst.

Die Bezugsfläche ist dabei der grosse Kreis mit Radius $r = 2,12 \text{ m}$.

Für jede Hauptart ist zudem der Deckungsgrad anzugeben.

Vorgehen

Die Flächenanteile der Hauptarten (Bäume und Sträucher) sollen für die Jungwaldklassen 1–4 bzw. 5–7 geschätzt werden.

Die Art mit dem grössten Deckungsgrad wird unter Art 1, DG 1 eingetragen; die Art mit dem zweitgrössten Deckungsgrad unter Art 2, DG 2 usw.

Gruppe 1 = Alle Individuen der Jungwaldklassen 1–4 = (Höhe < 1,30 m)

Gruppe 2 = Alle Individuen der Jungwaldklassen 5–7 = (Höhe > 1,30 m)

Die Summe der Deckungsgrade nach Hauptarten kann jedoch über 100% betragen (Überschirmung).