

Luftbild-Pilotprojekt 2000 Schweizerischer Nationalpark

Anhang 2

Teilprojekt A

Luftbild SNP 2000

Vorschlag Interpretationsanleitung / Codierungen



Anmerkung:

Die hier vorgestellten Interpretationsregeln und Codierungen wurden für die Testinterpretation benutzt und stellen nur einen Auszug einer möglichen Interpretationsanleitung dar. Für eine Gesamtinventur im Park würde die Anleitung wesentlich detaillierter die einzelnen Merkmale umschreiben.

Die Weiterentwicklung und Anpassung einzelner Merkmale und Richtlinien muss in Absprache der SNP-Verantwortlichen erfolgen.

Standardmerkmal (Code 1): Wald	4
„Waldform / Waldtyp“:	4
Mischung (NDH, LBH)	4
Deckungsgrad (DG)	4
Entwicklungsstufen (ES)	5
SG- Schlussgrad,	5
Struktur	5
Baumarten	5
Totholzart:	6
Kategorie	6
Totholzanteil:	6
Besondere Ereignisse:	6
Bodenbedeckung:	7
Standardmerkmal (Code 2) "vegetationsbedeckte Nichtwald-Flächen"	8
Bodenbedeckung	9
Art / Arten-Bestimmung der Bodenbedeckung	9
Gebüsch- und Sträucherarten	10
Moore, Kenngrösse Ausprägung	10
Standardmerkmal (Code 3): „Offene natürliche Rohbodenstandorte / Extremstandorte"	10
Standortstypen:	10
Standardmerkmal (Code 4): Gewässer	11
Gewässerart / Art	11
Struktur	11
Periodizität	11
Vegetation	11
Standardmerkmal (Code 5): Bauten / Siedlung	12
Standardmerkmal (Code 6): Verkehr / Infrastruktur	12
Standardmerkmal (Code 7): „veränderte, anthropogen gestörte Standorte"	13
Zusatzmerkmal: Geomorphologische Ausprägung	13

Wald

Standardmerkmal (Code 1): Wald

Als Wald gilt die als allgemein gültige forstliche Wald-Definition gemäss Arealstatistik und LFI (siehe Literaturverzeichnis im techn. Bericht):

DG > 0.2 des Gehölzes, Mindestfläche 0.2 Hektaren, Mindestbreite 25 Meter. Die Erfassungskriterien sind gemäss LFI 1993 – 1995 zu entnehmen. Die Seitenzahl in der Überschrift verweist auf die Stelle der Anleitung LFI.

„Waldform / Waldtyp“:

Bei der Waldform oder dem Waldtypen wird zwischen Hochwald, Gebüschwald und sogenannten Mischbeständen unterschieden. Dabei werden nur Hochstämme von den häufig im Park vorkommen Gebüschformen (Legföhren- und Grünerlenbestände) unterschieden.

Kategorie	Code
keine Angaben	0
Hochwald	1
Gebüschwald	2
Waldform gemischt	3
Nip	9

Mischung (NDH, LBH)

Die Mischungsgradangabe erfolgt in 10%-Stufen. Geschätzt wird das Basalflächenverhältnis von Nadel- zu Laubbäumen ausgedrückt in Prozentanteilen im massgebenden Bestand.

Kategorie	Angabe
NDH (Nadelholz)	%
LBH (Laubholz)	%

Deckungsgrad (DG)

Der Deckungsgrad gibt das Verhältnis zwischen der gesamten und der von Baumkronen bedeckten Fläche eines Bestandes an. Es spielt keine Rolle, ob die Lücken im Kronendach konzentriert oder diffus über den Bestand verteilt sind. Die Deckungsgradangabe erfolgt in 10%-Stufen.

Kategorie	Angabe
DG	%

Entwicklungsstufen (ES)

Die Bestände werden aufgrund des erreichten mittleren oder dominanten Brusthöhendurchmessers (BHD) klassiert. Beurteilt wird der mittlere BHD (d_{dom}).

Kategorie	Code
Keine Angaben	0
Jungwuchs / Dickung ($d_{\text{dom}} < 12\text{cm}$)	1
Stangenholz ($d_{\text{dom}} 12 - 30 \text{ cm}$)	2
schwaches bis mittleres Baumholz ($d_{\text{dom}} 31 - 50 \text{ cm}$)	3
starkes Baumholz ($d_{\text{dom}} > 50 \text{ cm}$)	4
Stufig, plenterartig	5
Nip	9

SG- Schlussgrad,

(siehe LFI S. 148, z.T. zusammengefasst)

Kategorie	Code
keine Angaben	0
Gleichmässig geschlossen	1
Locker und räumig	2
Aufgelöst	3
Gruppiert	4
Nip	9

Struktur

(siehe LFI S. 151)

Kategorie	Code
Keine Angaben	0
Einschichtig	1
Zweischichtig	2
Mehrschichtig	3
stufig / Plenterwald	4
Nip	9

Baumarten

Die Baumarten werden in 10 Prozent-Stufen interpretiert. Sollte die Baumart nicht weiter bestimmbar sein, so ist die Spalte nip auszufüllen. Die Spalten im Erfassungsformular sind nicht abschliessend.

Baumart	CODE	Kürzel
Bergföhre (aufrecht)	1	BFo
Legföhre	2	Lfo
Waldföhre	3	Fo
Arve	4	Arv
Fichte	5	Fi
Tanne	6	Ta
Laerche	7	La
Nicht interpretierbares Nadelholz / übrige Nadelh.	99	Nip

LBH-Abkürzungen:

Baumart	CODE	Kürzel
Buche	1	Bu
Birke	2	Bi
Weiden	3	Wei
Pappel (Sammelbegriff)	4	Pa
Grünerle	5	Ger
Nicht interpretierbares Laubh. / übriges Laubh.	99	Nip

Zustzmerkmale „Totholz“

Totholzart:

Unterschieden wird im Bestand nach noch stehendem oder liegendem Totholz

Kategorie	Code
Keine Angabe	0
Vorwiegend liegend	1
Vorwiegend stehend	2
liegend und stehend	3
Nip	9

Totholzanteil:

Totholzanteil im Verhältnis zum vitalen Bestand. Dabei wird das Verhältnis der Stammzahl der vitalen Bäume zur Stammzahl der toten Bäume grob abgeschätzt.

Kategorie	Code
Keine Angabe	0
Vereinzelt tote Exemplare	1
Weniger tote als vitale Exemplare	2
Ca. gleich viel tote wie vitale Exemplare	3
Mehr tote als vitale Exemplare	4
Nip	9

Besondere Ereignisse:

Wenn in der Fläche ein besonderes Ereignis feststellbar ist, dann sollte es unter dieser Kategorie erfasst werden.

Kategorie	Code
keine Angabe	0
Erosion	1
Brand	2
Lawine	3
Sturm	4
Nip	99

Bodenbedeckung:

Bodenbedeckung, innerhalb der Waldbestände wird die Bodenbedeckung in 10 % - Stufen interpretiert. Es wird nach den u.g. Einheiten interpretiert. Wenn innerhalb eines Bestandes die Bodenbedeckung in verschiedene Teilflächen unterteilbar ist, so werden diese separat interpretiert. Wenn jedoch eine starkes Mosaik vorherrscht, wird die Kategorie „gemischt“ gewählt.

Kategorie	Angabe
Fels*	%
Nackter Boden / Humus /Schotter	%
Gräser /Kräuter	%
Moorvegetation	%
Zwergsträucher	%
Gebüsch	%
Baumbewuchs	%
Totholz**	%
NIP	%

*Auf Wunsch des SNP soll zukünftig eine Trennung von Felsen und den übrigen Bodenbedeckungen vorgenommen werden.

** Angaben nur ausserhalb Wald, da innerhalb Wald durch die Attribute Totholzart und Totholzanteil schon hinreichend quantifiziert.

Nichtwald-Flächen

Standardmerkmal (Code 2) "vegetationsbedeckte Nichtwald-Flächen"

Zu dieser Kartiereinheit gehören alle Flächen, die mehr als 20 % Vegetationsbedeckung aufweisen, aber gemäss Definition kein Wald sind. Die Mindestfläche ist je nach Element unterschiedlich gross. Bei komplexen und sehr kleinräumigen Ausprägungen, insbesondere die Rasengesellschaften oberhalb der Waldgrenze, sind Flächen mit Mosaikcharakter abzugrenzen. Dabei sollte die Fläche einen Hauptcharakter (> 50 % einer bestimmten Ausprägung) aufweisen, um diese einer Einheit (z.B. alpine Rasengesellschaft) zuzuordnen. Die Mindestfläche kann in begründeten Fällen unterschritten werden. Insbesondere bei Rasengesellschaften innerhalb Wald.

Vegetations-Haupttypen der „vegetationsbedeckten Nichtwald-Flächen“

Kategorie (Code gemäss LANA)	Code	Erfassung	Mindestfläche
Keine Angaben	0	-	-
Zwergstrauchheiden (5000)	1	F	0.2 ha
Alpine / supalpine Rasengesellschaften (5000/4000)	2	F	0.2 ha
Fettwiesen / Intensivgrünland	3	F	0.2 ha
Hochstaudenfluren (4000)	4	F	0.2 ha
Moore	5	F	0.1 ha
Äcker	6	F	0.5 ha
Gärten	7	F	0.2 ha
Ruderalgesellschaften	8	F	0.2 ha
Gebüsche / Baumgruppen / Feldgehölze (< 0.2 ha), nicht im Waldverband (6000)	9	F	0.1 – 0.2 ha
Hecken / Baumreihen	10	F/L	0.2 (ha), < 20 Meter Breite (linear)
Nip	99		

Zu dieser Kartiereinheit werden neben der prägenden und namengebenden Einheit noch zusätzlich weitere Bodenbedeckungsanteile angegeben, soweit sinnvoll.

Bodenbedeckung

Um die Fläche möglichst gut zu charakterisieren werden noch Bodenbedeckungsanteile interpretiert (identische Kategorien wie im Wald). Geschätzt wird in 10 %-Stufen. Wenn es möglich ist, können noch Strauch- und Baumarten angegeben werden. Folgende Bodenbedeckungsrubriken werden unterschieden.

Kategorie	Angabe
Fels	%
Nackter Boden / Humus /Schotter	%
Gräser /Kräuter	%
Moorvegetation	%
Zwergsträucher	%
Gebüsch	%
Baumbewuchs	%
Totholz	%
NIP	%

Die Bodenbedeckung muss immer 100 % ergeben, wobei die Hauptbodenbedeckung oder der Gesamtcharakter der Fläche in der Regel mit dem Vegetationshaupttyp korrespondieren sollte (Ausnahme Wald und Rohbodenstandort). Ein alpiner Rasen sollte somit prozentual mehrheitlich mit Gräsern/Kräutern bedeckt sein. Ausnahmen sind jedoch möglich, die in der Spalte „Bemerkungen“ begründet werden müssen.

Art / Arten-Bestimmung der Bodenbedeckung

Als weiteres Differenzierungsmerkmal wird die Zwergstrauch-, die Gehölz- und Gebüschart, soweit möglich, bestimmt (Zusatzattribut zur Bodenbedeckung).

Zwergstraucharten:

Kategorie	Code
keine Angaben	0
Alpenrosen-Bestände	1
Juniperus-Bestände	2
Vacciniumheide-Bestände	3
Gemischte Zwergstrauch-Bestände	4
Nip	9

Vorschlag SNP (Dezember 2000):

Kategorie	Code
keine Angaben	0
Alpenrosen-Bestände	1
Juniperus-Bestände	2
Vacciniumheide-Bestände	3
Alpenrosen- und Juniperus Bestände*	4
Alpenrosen- und Vacciniumheide-Bestände*	5
Juniperus- und Vacciniumheide-Bestände*	6
Alle 3 Artengruppen sicher*	7
Alle 3 Artengruppen unsicher*	8
Nip	99

*Auf Wunsch des SNP sollen die Zwergstrauchheide-Bestände noch mehr differenziert werden betreffend ihrer Artenzusammensetzung. Für die Testgebiete konnte diese Merkmalskombination nicht mehr berücksichtigt werden (Hinweis kam erst im Dezember 2000).

Gebüsch- und Sträucherarten

Kategorie	Code
Keine Angaben	0
Weidengebüsch	1
Legföhrengebüsch	2
Grünerlengebüsch	3
Nip	99

Moore, Kenngrösse Ausprägung

Kategorie	Code
keine Angaben	0
Hoch- und Übergangsmoor	1
Flachmoor	2
Nip	9

Standardmerkmal (Code 3): „Offene natürliche Rohbodenstandorte / Extremstandorte“

Hierunter fallen Flächen mit einem durchschnittlichen Vegetationsanteil von unter 20 %. Der Charakter eines Rohboden- oder Extremstandortes ist mehrheitlich vorhanden. Rest-Vegetation kann kleinflächig und punktuell vorhanden sein. Diese wird in den Spalten „Bodenbedeckung“ erfasst. Dabei sollten die Elemente, die die Vegetation umschreiben nicht mehr als 30 % erhalten, Ausnahmen können auch hier möglich sein.

Standortstypen:

Kategorie	Code	Erfassung	Mindestfläche
Offene Erosionflächen / nackter Boden / Erde, Rutschung Erdschlipf, Abtragender Prozess	1	F	0.5
Fels / Felsbänder / Steinfluren	2	F	0.5
Hangschutt, akkumulierender Prozess	3	F	0.5
Schwemm- und Trockenschuttkegel, akkumulierender Prozess	4	F	0.5
Steinschlagrinne / Runsen	5	F / L	Ab 20 Meter Breite flächig, sonst linear
Firn / Schnee (z.T. temporär)	6	F	0.2
Gletscher	7	F	0.5
Alluvionen, fluviatiler Prozess, Bach- und Rüfenschuttböden	8	F	0.5
Nip	99		

Standardmerkmal (Code 4): Gewässer

Stehende Gewässer und Quellaustritte werden soweit möglich flächig abgegrenzt. Die Mindestfläche wäre hier die technisch mögliche mit dem Tuschestift, evt. 0.1 Hektar. Dieser Entscheid wurde aufgrund der Seltenheit dieser Elemente gefällt. Sonst werden sie punktuell erfasst, wenn gewünscht. Fließende Gewässer werden ab einer Breite von 20 Metern flächig erfasst. Unterhalb dieser Breite sind diese linear zu erfassen.

Gewässerart / Art

Kategorie	Code	ERFASSUNG
Keine Angaben	0	
Stehendes Gewässer natürlich	1	F / P
Stehendes Gewässer anthropogen	2	F / P
Fließende Gewässer	3	F / L
Quellaustritt / -sumpf	4	F / P
NIP	9	

Struktur

Interpretiert wird die Struktur des Ufers. Stark verzahnte und gebuchtete Gewässer weisen einen Strukturreichtum auf, Stauseen und Kanäle sind eher strukturarm.

Kategorie	Code
Keine Angaben	0
Strukturreich	1
Strukturarm	2
NIP	9

Periodizität

Interpretiert wird die Wasserführung des Gewässers. Bei offensichtlich trockenen aber temporären Bachabschnitten muss eine theoretischen Linienführung (evt. aus anderen Karten) übernommen werden.

Kategorie	Code
keine Angabe	0
dauernd wasserführend	1
Temporär	2
Nip	9

Vegetation

Interpretiert wird die Vegetation innerhalb des Gewässers. Auf eine Prozentschätzung wird verzichtet.

Kategorie	Code
Keine Angaben	0
Verlandungsveg. mit Seggen / Binsen / Hochstauden	1
Schwimmbblattvegetation	2
Unterwasservegetation	3
Nip	9

Standardmerkmal (Code 5): Bauten / Siedlung

Hierunter fallen alle Bauten die dem Wohnen, Arbeiten und Lagern dienen. Dabei werden auch die Umgebungsflächen der Bauten separat bestimmt, sofern sie die Mindestgrösse einer eigenen Einheit (z.B. Gärten) erfüllen. Die meisten Elemente sind nur mit Hilfe von Zusatzinformationen (andere Quellen als das Luftbild) bestimmbar (z.B. Wanderkarten, Touristikinfos etc.).

Folgende Bauten werden vorläufig differenziert:

Kategorie	Code	Erfassung
Keine Angaben	0	
Landwirtschaftliche Gebäude inkl. Wohnhaus	1	P
Hotel	2	P
Berggasthaus	3	P
Schutzhütte	4	P
Alpstall	5	P
Gebäude der Stromwirtschaft	6	P
Staumauer	7	F / L
Gebäude des Strassenunterhalts	8	P
Gebäude der Nationalparkverwaltung	9	P
Gebäude von Transportanlagen	10	P
Gewerbliche Bauten	11	P
Wohnbauten / -flächen	12	P
Historische Bauten wie Kohlemeiler etc.	13	P
Ruine	14	P
Nip	99	

Standardmerkmal (Code 6): Verkehr / Infrastruktur

Hierunter fallen alle flächigen und linearen Elemente der Verkehrsinfrastruktur.

Kategorie	Code	Erfassung
Keine Angaben	0	
Strasse, Weg (Schwarzbelag, asphaltiert, versiegelt)	1	F/L
Strasse, Weg (nicht versiegelt)	2	L
Wanderweg, Pfad	3	L
Parkraum / -platz	4	F/P
Beobachtungsplätze	5	F/P
Sonstige Plätze / Räume	6	F/P
Funktantenne	7	P
Nip	99	

Standardmerkmal (Code 7): „veränderte, anthropogen gestörte Standorte“

Hierunter fallen die Standorte, die durch menschliche Handlungen stark in ihrer Form und Zusammensetzung beeinflusst wurden zum Zwecke der Nutzung.

Kategorie	Code
Keine Angaben	0
Deponien / Aufschüttungsflächen	1
Kiesgrube	2
Steinbruch	3
Nip	9

Zusatzmerkmal: Geomorphologische Ausprägung

Flächen, die einer bestimmten Obereinheit zugeordnet wurden, aber dennoch weiter geomorphologisch charakterisiert werden können, erhalten das Zusatzmerkmal "geomorphologische Ausprägung", dies gilt für alle Standorte, auch für den Wald. Bei den Rohbodenstandorten korrespondieren diese Angaben mit der Oberheit

Kategorie	Code
keine Angaben	0
Moränen / -wall	1
Girlandenböden	2
Frostmusterböden / allgemein	3
Solifluktiionsströme	4
Karst / Karren	5
Schuttkegel /-fächer	6
Alluvione, Rufe, Bacheinschnitt	7
Eratische Blöcke	8
Rundhöcker, kuppige Formen	9
Felsturm	10
Doline / Dolinenvorkommen	11
Erosionsrinnen	12
Erosion, Abriss	13
Felsen	14
Nip	99