13 **Waldföhrenwälder**

13.1 **Naturwald**

Baumschicht:

Die Waldföhre dominiert; in einigen Gesellschaften können Laubbäume wie Mehlbeere, Bergahorn und Buche (in 62), Linde, Edelkastanie, Esche oder Kirsche (im Wallis) oder Fichte (in 65) beigemischt sein, ohne die Föhre stark zu konkurrenzieren.

Manche Föhrenbestände sind Pionierbestände auf Standorten von Laub- oder Nadelwäldern.

Strauchschicht:

Die Strauchschicht kann fehlen oder sehr ausgeprägt vorhanden sein, z. B. mit Felsenmispel *(Amelanchier ovalis)*, Felsenkreuzdorn *(Rhamnus saxatilis)*, Alpenkreuzdorn *(Rhamnus alpina)* oder Flaumigem Seidelbast *(Daphne cneorum)*.

Maximales Alter:

Bis über 300 Jahre. Auch Bäume mit geringen Stammdurchmessern können sehr alt sein.

Struktur und Dynamik:

Natürliche Föhrenwälder erreichen eine Oberhöhe von max. 15 - 17 (20) Meter; höhere Bäume sind ein Hinweis darauf, dass der Bestand sich in einer Pionierphase (z. B. wegen Landwirtschaft) befindet und sich zu einem andern Waldtyp entwickeln kann (siehe «Standortsansprache in Föhrenbeständen»).

Die Föhre ist eine ausgesprochene Pionierart, die offenen Boden schnell besiedeln kann, aber auf gute Lichtverhältnisse angewiesen ist. Natürliche Föhrenwälder bleiben nur auf extremsten Standorten lange Zeit erhalten, wo die Konkurrenz wegen Trockenheit, Nährstoffarmut oder Nässe, schwach ist. Obwohl die Neubesiedlung und der Aufwuchs schnell sein können, ist das Wachstum der Föhrenwälder bald sehr langsam.

Bei den schlechtwüchsigen Waldföhrenbeständen in den unteren Lagen des Wallis handelt es sich ebenfalls um Pionierstadien, die sich in Flaumeichenwälder oder andere Laubwälder entwickeln (siehe Karte «Waldstandorte Walliser Haupttal»)

Der Waldaufbau ist oft einschichtig, der Schlussgrad ist locker bis lückig, örtlich kann er auch sehr gedrängt sein.

In den Zentralalpen sind Waldbrände, Käferkalamitäten und neuerdings das Föhrensterben ein wesentlicher Faktor für flächige Verjüngungen.

Keimbett, Ansamung, Anwuchs und Aufwuchs:

Die Ansamung von Waldföhre ist vor allem auf Mineralerde erfolgreich. Eine Ansamung unter Schirm ist oft möglich, der Lichtbedarf für das An- und Aufwachsen ist gross. Kräuter und Sträucher können die Ansamung sowie den An- und Aufwuchs stark konkurrenzieren.

In den zentralalpinen Tälern ist die Trockenheit oft ein grösseres Hemmnis für die Verjüngung als Schatten. Häufig sind dort die Saumlagen günstig für die Ansamung, die Verjüngung entwickelt sich aber auch dort sehr langsam. Hinter Wurzeltellern kann sich die Föhre auch auf ganz trockenen Standorten noch ansamen.

13.2 **Limitierende Faktoren**

Konkurrenz durch andere Baumarten:

Da die Waldföhre die Konkurrenz anderer Baumarten sehr schlecht erträgt, gibt es nur auf jenen Standorten langfristig Föhrenbestände, wo die Bedingungen so extrem sind, dass Buche, Fichte, Tanne, Ahorn, Esche, Eiche etc. nicht mehr gut gedeihen können.

Austrocknung:

Die mindestes periodisch vorhandene Austrocknung verhindert das Gedeihen der Konkurrenzbaumarten wie Buche, Tanne etc.

Licht:

Die Waldföhre benötigt ab Dickungsstadium viel Licht. Je nach Standort (besonders auf den «echten» Föhrenstandorten, kann sie auch im Halbschatten aufwachsen).

Schalenwild:

Waldföhrenwälder sind oft Einstände von Schalenwild. Ein zu starker Verbiss oder zu starkes Fegen wirkt sich auf diesen extremen Standorten sehr ungünstig auf die nachhaltige Stabilität aus.

Bei Föhrenbeständen auf Laubwaldstandorten kann der Verbiss der Laubbäume eine Umwandlung in einen Laubwald verlangsamen oder sogar verunmöglichen.

13.3 **Ehemalige Bewirtschaftung**

Föhrenwälder sind trotz ihrer geringen Wüchsigkeit früher stark genutzt worden. Neben der oft übermässigen Holznutzung war die Beweidung ein äusserst wichtiger Einfluss.

13.4 **Waldbau**

In den meisten Fällen sind in natürlichen Föhrenwäldern zur Sicherung der Stabilität kaum Eingriffe nötig, da die Entwicklung sehr langsam vor sich geht. In grossflächigen einförmigen Beständen können Eingriffe zur Verjüngung (flächige Öffnungen, eventuell mit Bodenschürfung) sinnvoll sein; es ist aber auf die Konkurrenz von Sträuchern und Kräuter zu achten.

Eine Durchforstung zur Stabilisierung der Waldföhre ist nur erfolgreich, wenn die Waldföhren noch jung sind, Kronen ohne Schäden (z. B. Schneebruch) sind dann noch spitz. Die Kronen von alten Waldföhren reagieren kaum mehr auf Durchforstungen. Der Abstand der Auslesebäume ist kleiner als auf wüchsigen Standorten (z. B. Hochstauden-Tannen-Buchenwald).

Im Schutzwald (z. B. Steinschlagschutz, kleine Steine) ist es oft sinnvoll, die Strauchschicht zu begünstigen, da diese auch eine gute Schutzwirkung aufweist.

Am meisten Erfolg versprechen Eingriffe in Föhrenwäldern, die sich in einem Pionierstadium befinden.

Hinweise für die Behandlung von Föhrenbeständen auf Flaumeichenstandorten (Wallis, siehe Karte «Waldstandorte Walliser Haupttal», sowie Alpensüdseite, z. B. Brusio, Leventina):

Da die Föhrenbestände im Wallis auf diesen Standorten z. T. bestandesweise zusammenbrechen, ist es in Schutzwäldern sinnvoll, die Flaumeiche zu fördern:

- Reine Föhrenbestände: evt. Rillensaat mit Flaumeiche, oder Pflanzungen (meistens Schutz vor Wildverbiss notwendig).
- Föhrenbestand mit bis zu 30 % Flaumeiche: Flaumeiche fördern (Durchforstung, Verjüngung begünstigen), Holz liegen lassen
- Föhrenbestand mit mehr als 30 % Flaumeiche: keine Massnahme, da die Flaumeiche die Waldföhre ersetzen kann, falls diese abstirbt.

Im Churer Rheintal gibt es unterhalb von 900 m über Meer Föhrenbestände auf Traubeneichenstandorten, diese sind analog zu den Föhrenbeständen auf Flaumeichenstandorten zu behandeln.

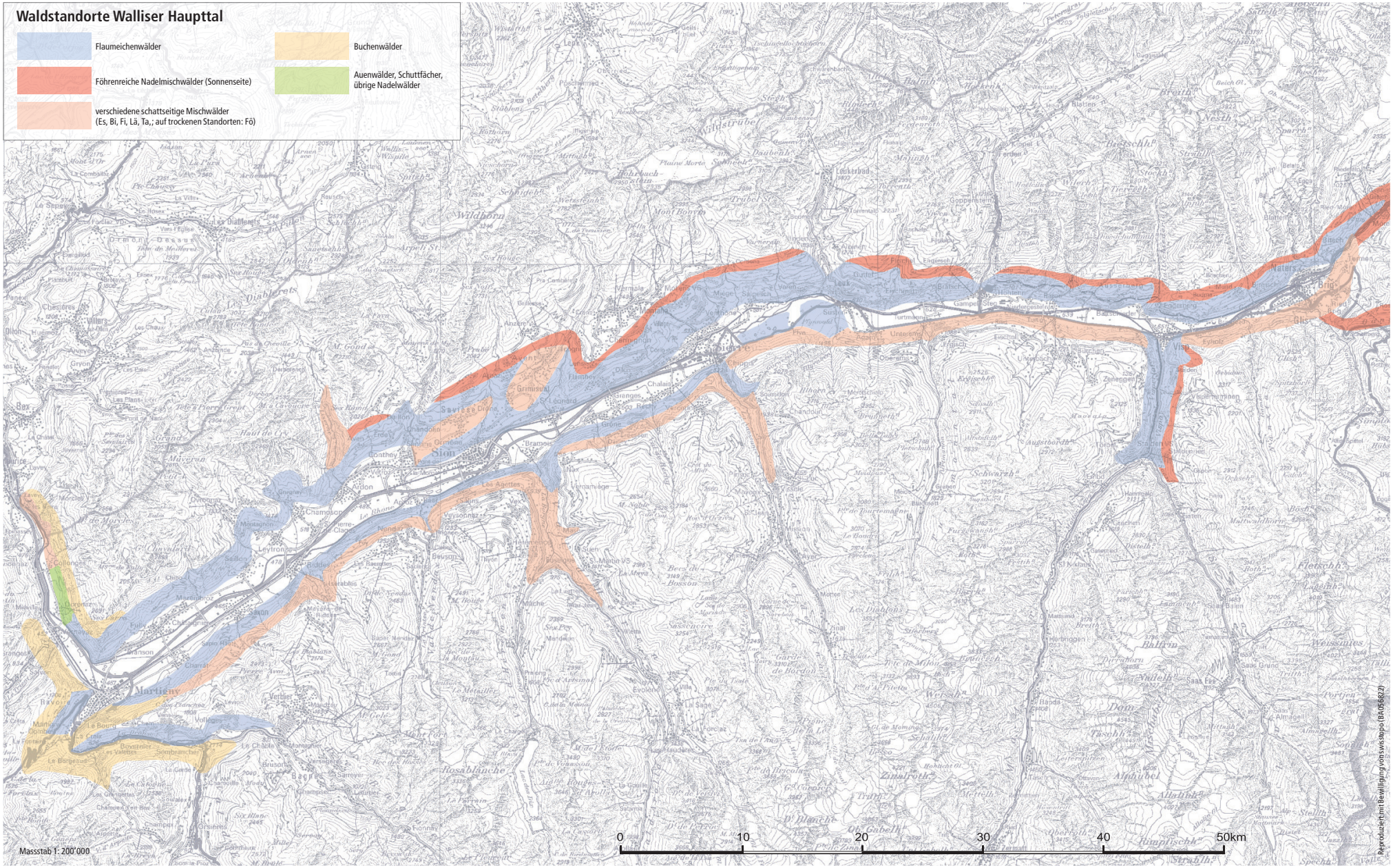
Hinweise für die Behandlung von Föhrenbeständen auf Übergangsstandorten (Oberhöhe über 15 - 20 m): (Übergänge zu wüchsigeren Standorten wie 1, 1h, 3, 14, 15, 16, 17, 18*, 52, 53*, übrige Waldstandorte des Wallis und der Alpensüdseite):

In reinen Föhrenbeständen ist das Risiko von Käferschäden gross, je wüchsiger der Standort ist, desto eher brechen Pionierbestände aus Waldföhren bestandesweise zusammen. In Schutzwäldern ist es deshalb sinnvoll, die Mischbaumarten in föhrenreichen Beständen zu fördern:

- Föhrenbestand mit bis zu 50 % Mischbaumarten: Letztere begünstigen, sofern sie vital sind. (Achtung, falls Fichte sehr schütter benadelt nicht fördern).
- Föhrenbestand mit mehr als 50 % Mischbaumarten: Waldföhre erhalten, falls dies ohne grossen Aufwand möglich ist.

Standortsansprache in Föhrenbeständen:

Föhrenbestand
→ Oberhöhe grösser als 15 - 20 m: **Pionierbestand auf einem wüchsigeren Standort** Anforderungsprofil des wüchsigeren Standortes verwenden. Häufig handelt es sich um einen Übergang von einem Föhrenwald zu einem wüchsigeren Standort (z. B. Tannen-Buchenwald oder Tannen-Fichtenwald), in diesem Fall Anforderungsprofil der 2 Standorte mischen (v. a. Baumartenmischung).
→ Oberhöhe kleiner als 15 - 20 m:
→ sehr warm, viel Strahlung. Im Wallis: Flaumeichenwald gemäss Karte «Waldstandorte Walliser Haupttal» **Flaumeichenwaldstandort/Traubeneichenstandort** Förderung der Flaumeiche/Traubeneiche
→ weniger warm, weniger Strahlung **Föhrenwaldstandort** Beschreibungen und Anforderungsprofile Föhrenstandorte verwenden


Waldstandorte Walliser Haupttal
Flaumeichenwälder
Föhrenreiche Nadelmischwälder (Sonnenseite)
verschiedene schattseitige Mischwälder
(Es, Bi, Fi, Lä, Ta,; auf trockenen Standorten: Fö)
Buchenwälder
Auenwälder, Schuttfächer,
übrige Nadelwälder
Massstab 1: 200'000
0
10
20
30
40
50km
Reproduziert mit Bewilligung von swisstopo (BA056822)