
In Gebieten mit sehr vielfältigen Standortverhältnissen kann die Anzahl der Ziel- und Behandlungstypen sehr gross werden. Zur Wahrung der Übersichtlichkeit kann es dann notwendig werden, die Standortstypen vor der Bildung der Zieltypen zu gruppieren. Dabei ist zu beachten, dass nur ähnliche Standortstypen mit ähnlichen Anforderungsprofilen zusammen gefasst werden. Die Tabellen «Anforderungen auf Grund von Standortstypen im Überblick» im Anhang 2C sind dafür eine Hilfe.

Sofern eine Bestandeskarte mit einer detaillierten Bestandesbeschreibung zur Verfügung steht, kann eine Zuordnung der Anforderungsprofile erfolgen, ohne dass Ziel- und Behandlungstypen ausgeschrieben werden. Voraussetzung dafür ist aber, dass der Standort und das Gefahrenpotenzial ebenfalls bekannt sind.

3.4 Der Entscheidungsvorgang auf der Weiserfläche

Die Herleitung des Handlungsbedarfes auf Weiserflächen ist der wichtigste Arbeitsschritt bei der Planung der nachhaltigen Schutzwaldpflege. Dabei wird ein Behandlungskonzept für die wichtigsten Behandlungstypen festgelegt. Damit die geplanten Massnahmen oder auch die gezielten Unterlassungen transparent, nachvollziehbar und kontrollierbar werden, müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:

- ▶ Die Weiserflächen müssen problemlos wieder auffindbar sein. Die Ziele, die Fragestellungen und der Geltungsbereich von Weiserflächen müssen festgelegt sein. (Anhang 4, Formular 1 mit Anleitung)
- ▶ Die Herleitung des Handlungsbedarfes und die entsprechenden Informationen müssen so festgehalten werden, dass eine andere Fachperson die Entscheidungen verstehen kann. (Anhang 4, Formulare 2 und 3 sowie Anleitungen)
- ▶ Die Grundlagen für die Kostenschätzung und der Entscheidung über die Verwendung des Holzes müssen offen gelegt werden. (Anhang 4, Formular 4 mit Anleitung)
- ▶ Die Dokumentation muss für die spätere Erfolgskontrolle verfügbar sein (Kap. 5.3 und Anhang 3, Wirkungsanalyse).

Für die Auswahl der Weiserflächen in einem Planungsperimeter sind verschiedene Faktoren zu beachten, die im nachfolgenden Kapitel 4.1 beschrieben sind. Es ist zweckmässig, die einzelnen Weiserflächen vor der waldbaulichen Beurteilung im Gelände «einzurichten» und die notwendigen Informationen zu sammeln. Dazu ist das Formular 1 im Anhang 4 vorgesehen.

Die Bearbeitung der Weiserflächen erfolgt durch Fachleute an Ort und Stelle. Es ist wichtig, dass der lokale Bewirtschafter an diesem Prozess beteiligt ist. Er bringt die Ortskenntnisse ein und trägt die Verantwortung für die sinngemässe Umsetzung. Das Formular 2 (Abb.5) hilft, den Entscheidungsvorgang transparent und nachvollziehbar darzustellen.

| Bestandes- und Einzelbaummerkmale | | Minimalprofil (inkl. Naturgefahren) | Zustand 1997 | Zustand heute Entwicklung in 10, in 50 Jahren | wirksame Massnahmen | verhältnismässig | 6. Etappenziel mit |
|--|---|--|--------------|--|---------------------|--|--|
| Waldbauprojekt Weesen - Amden Formular 2 / Herleitung Handlungsbedarf | | | | | | | |
| Gemeinde / Ort: Amden / Oberer Sitenwald | | Weiserfl. Nr. 5 | | Datum: 17.4.02 | | BearbeiterIn: Ehrbar, Schwitler, Frehner, Wasser | |
| 1. Standortstyp: 25C Turinermeister-Lindenwald mit Schmerwurz (9 Platterbsen-Buchenwald) | | | | | | | |
| 2. Naturgefahr + Wirksamkeit: Steinschlag - Transitgebiet ca. 75%, massgebende Steingrösse Durchmesser 0 bis 50 cm, Pot. Beitrag gross | | | | | | | |
| 3. Zustand, Entwicklungstendenz und Massnahmen | | | | | | | |
| 6. Etappenziel mit Wird in 10 Jahren (2012) überprüft. | | | | | | | |
| Mischung Art und Grad | Li, Ah, Es, Ei, Ki, Mb andere Laubbäume 90 - 100 % Nadelbäume 0 - 10 % | Li, Ah, Es, BUI, Div., SFö, Lâ, Fi Lbb 60 % Fi 15%, SFö,Lâ 25% Haselsträucher | | | | | Li, Ah, Es, BUI, Div., SFö, Lâ, Fi Lbb 75 % Fi 10%, SFö,Lâ 15% Haselsträucher |
| Gefüge (vertikal) BHD Streuung | genügend entwicklungsfähige Bäume in zwei BHD-Klassen, nur vereinzelt Bäume > 50 cm | BHD-Klassen 20 - 40 cm gut vertreten 45 Ndb/ha > 52 cm 9 Lbb/ha > 52 cm | | | | | BHD-Klassen 20 - 40 cm gut vertreten |
| Gefüge (horizontal) DG, Stammzahl Lückenzahl | Öffnungen in Falllinie < 20m Stz. > 24 mind. 300/ha in Öffnungen lieg. Holz | Einzelbäume, grosse Alters- differenzierung Stz > 24 ca. 320/ha Lothar-Lücken m. lieg. Bäumen | | | | | BHD-Klasse > 50 reduziert Stz. > 24 mind. 300/ha |
| Stabilitätsträger Kronenentwicklung Schlankheitsgrad Zieldurchmesser | Mind. die Hälfte der Kronen gleichm. geformt. Meistens Stämme mit guter Verankerung nur vereinzelt starke Hänger | viele deformierte Kronen Fichte nicht stabil vereinzelt Hänger | | extreme Hänger und schwere Bäume entfernen | | × | keine extremen, dicken Hänger |
| Verjüngung Keimbett | Vor Schuttbewegung ge- schützte Kleinstandorte vorh. Fläche mit starker Veg.-Konkur. für Es kleiner 1/3 | nur geringe Vegetations- konkurrenz | | Holz aus Schlag 2003 schräg im Hang liegend (z.T. Ndh-Trämel mit Hei entfernen) | | | |
| Anwuchs (10 cm bis 40 cm) | Anwuchs in Lücken vorhanden | flächendeckend vereinzelt Pflanzen vorhanden | | Öffnungen 20x25m, (auch für Stockausschläge) Kontrollzaun | | × | Anwuchs unter Schirm auf 1/2 der Fläche, Mischung zielgerecht, (Anteil Li und Bah mind. 30%) |
| Aufwuchs (40 cm Höhe - 12 cm BHD) | pro ha mind 2 Trupps (2-5a, durchschnittlich alle 75 m) oder Deckungsgrad mind. 4% Mischung zielgerecht | nur einzelne unterdrückte Lbb - Bäumchen | | | | | Aufwuchs in Öffnungen ca. 1,5 m. Mischung gemäss Ziel |
| sehr schlecht minimal ideal | | | | | | | |
| 4. Handlungsbedarf: ja x nein | | | | 5. Dringlichkeit: klein mittel x gross | | | |

Abb. 5: Das Formular 2 (vergl. Anhang 4) dient der Herleitung des Handlungsbedarfes. Die Beurteilungen und Entscheide werden damit für die spätere Erfolgskontrolle dokumentiert.

Erklärung zum Entscheidungsvorgang mit Formular Nr. 2

Aus der massgebenden Naturgefahr (Anhang 1) und dem Standortstyp (Anhang 2B) ergibt sich das **Minimalprofil**. Anhang 2A enthält auch eine Hilfe zur Bestimmung des Standortstyps.

Anschliessend wird für die gleichen Merkmale (Mischung, Gefüge, **Zustand** der Stabilitätsträger, Keimbett, Anwuchs und Aufwuchs) der Zustand auf der Fläche erhoben. In vielen Fällen ist es nützlich und notwendig, weitere Informationen zum Zustand zu erfassen (Anhang 4, Formular 3).

Da sich der Wald auch ohne Eingriffe laufend verändert, wird für alle Merkmale eine Prognose für die natürliche **Waldentwicklung** in den nächsten 10 und 50 Jahren gestellt. Die mutmassliche Entwicklung wird durch Pfeile dargestellt. Mit diesem Vorgehen wird die natürliche Dynamik des Waldes beim Entscheid, ob Massnahmen nötig sind oder nicht, berücksichtigt.

Für den Entscheid wird bei allen Merkmalen der in 50 Jahren erwartete Zustand mit dem Minimalprofil verglichen. Ist dieser Zustand schlechter als das Minimalprofil, so wird nach **wirksamen Massnahmen** gesucht, um eine positive Entwicklung zu erreichen. Sofern die vorgeschlagenen Massnahmen als **verhältnismässig** beurteilt werden können, besteht **Handlungsbedarf**. Wenn Handlungsbedarf besteht, werden die entsprechenden Massnahmen normalerweise auf das Idealprofil als langfristiges Waldauziel ausgerichtet. Für die spätere Erfolgskontrolle ist es wichtig, auch gezielte Unterlassungen zu dokumentieren, d.h. festzuhalten, wenn aus bestimmten Gründen auf die Ausführung von Massnahmen verzichtet wird.

Für die Beurteilung der **Dringlichkeit** ist nebst dem aktuellen Zustand vor allem auch zu berücksichtigen, wie schnell und in welche Richtung sich der Bestand ohne Massnahmen entwickeln könnte. Gemäss Grundsatz 3 (Kapitel 2.2) gilt, dass Pflegemassnahmen dann auszuführen sind,

wenn eine erforderliche Wirkung mit minimalem Aufwand erzielt werden kann.

Mit den **Etappenzielen** wird im Hinblick auf das langfristige Waldbauziel ein Zwischenziel für einen Zeithorizont von 5 bis 10 Jahren festgelegt. Für die spätere Wirkungsanalyse werden die Etappenziele zu einer wichtigen Kontrollgrösse (Anhang 3).

Beim Festlegen der Etappenziele besteht ein Handlungsspielraum. Das Etappenziel soll grundsätzlich nicht unter dem Minimalprofil liegen, normalerweise ist es ein Zwischenschritt in Richtung Idealprofil. Wenn der Ausgangszustand schlecht ist, kann diese Forderung nicht immer eingehalten werden. Der Handlungsspielraum kann auch dazu genutzt werden, neben dem Schutz noch andere Interessen (z.B. Naturschutz, Holzproduktion) an den Wald zu berücksichtigen. (vergl. Anhang 4, Formular 2)

Das Resultat dieses Entscheidungsvorganges kann auch für die **Kostenschätzung** herangezogen werden (Anhang 4, Formular 4). In diesem Zusammenhang ist auch der Entscheid über die **Verwendung des anfallenden Holzes** wichtig. Zuerst muss aber geklärt werden, ob Holz aus ökologischen oder schutztechnischen Gründen im Bestand zurück gelassen werden muss (vergl. Anhang 7).

Normalerweise dient das oben beschriebene Vorgehen sowohl der Planung als auch dem Controlling. Die Erfahrung zeigt, dass für die Schätzung der Kosten oft Informationen über weitere Behandlungstypen nötig sind. Für solche Fälle ist es empfehlenswert, mit Hilfe der Formulare 2 und 4 weitere Flächen zu bearbeiten, diese aber nicht für eine längerfristige Beobachtung einzurichten.

Steht eine aktuelle Bestandesbeschreibung zur Verfügung, kann diese für eine genauere Quantifizierung von Massnahmen und Kosten heran gezogen werden.

3.5 Die Herleitung der Massnahmen für einen Planungsperimeter

Die auf den Weiserflächen gewonnenen Informationen ergeben einen guten Überblick über Massnahmen und Kosten für einen Planungsperimeter. Die Genauigkeit ist allerdings von der Vielfalt der Behandlungstypen, dem Informationsgehalt der Bestandeskarte sowie dem gewählten Netz von Weiserflächen (Kap. 4.1) abhängig.

Für die Umsetzung der Massnahmen innerhalb eines Planungsperimeters müssen für alle Eingriffseinheiten die Zielsetzungen und die Massnahmen auf Grund einer aktuellen Beurteilung nachvollziehbar hergeleitet werden.

In der Regel dienen die auf den Weiserflächen gefällten Entscheide als Referenz für alle Eingriffseinheiten innerhalb des zutreffenden Behandlungstyps. Die entsprechenden Informationen, insbesondere die Art und der Umfang der Massnahmen, (Formular 2) können direkt übernommen werden. Selbstverständlich wird der Praktiker den Eingriff trotzdem noch der spezifischen lokalen Situation und dem aktuellen Zustand anpassen müssen.

Wenn eine Eingriffseinheit nicht durch eine Weiserfläche repräsentiert wird (keine Weiserfläche mit gleichem Anforderungsprofil und ähnlichem Zustand), können die Massnahmen unmittelbar vor dem Eingriff analog dem Vorgehen auf den Weiserflächen (Formular 2) hergeleitet werden. Weil auf diesen Flächen im Gegensatz zu den Weiserflächen keine längerfristigen Beobachtungen gemacht werden, sind die Anforderungen betreffend Ausführlichkeit und Genauigkeit der Erhebungen geringer. Dieses Vorgehen hat den grossen Vorteil, dass die waldbauliche Planung immer aktuell ist, weil Planung und Ausführung der Massnahmen zeitlich nahe beieinander liegen.

Auf diese Weise kommen die wichtigsten Informationen zusammen, die für ein Jahresprogramm und das Budget erforderlich sind. Diese Informationen ermöglichen zudem eine einfache Vollzugskontrolle im Gelände (Kap. 5.2 und Anhang 3, Vollzugskontrolle).