KANTON
LUZERN

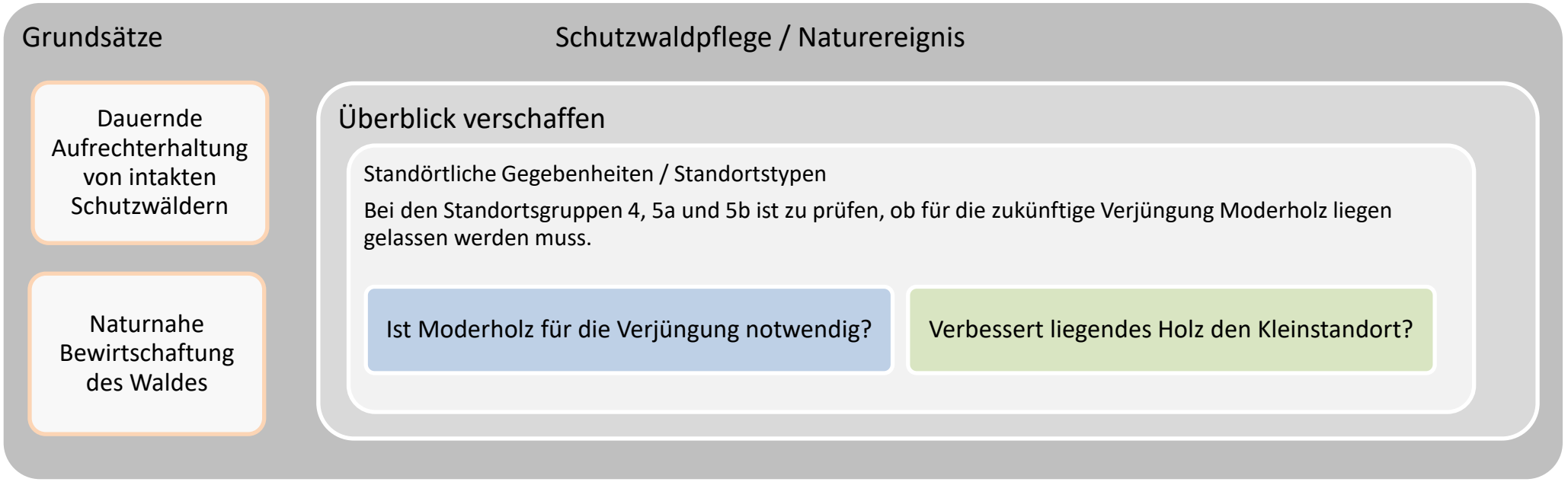
Bau-, Umwelt- und Wirtschaftsdepartement
Landwirtschaft und Wald (lawa)

Checkliste: Gezielter Moderholz-Einsatz

Folgende Punkte zeigen die grosse Bedeutung von liegendem Holz im Schutzwald:

- Keimbett für die Verjüngung
- Schutzwirkung nutzen
- Förderung der Biodiversität
- Aufwand der Holzernte reduzieren
- Holzmarkt entlasten

1. Voraussetzung für Moderholz – Standörtliche Gegebenheiten



2. Ist Moderholz für die Verjüngung notwendig?

Unabhängig der Naturgefahr benötigen die Standortsgruppen 4, 5a und 5b Moderholz für das Verjünungskeimbett. Bei allen Massnahmen im Schutzwald fordert der Fachbereich Schutzwald die Erreichung des Idealprofils gemäss NaiS.
Vor allem die Fichte verjüngt sich gut auf Moderholzstämmen. Damit das Idealprofil gemäss NaiS – und somit das längerfristige Waldbauziel – erreicht werden kann, gilt es neben dem geforderten Moderholzanteil die Mischungsart und den Mischungsgrad zu berücksichtigen. Falls Samenbäume der geforderten Baumarten fehlen, besteht die Möglichkeit, den Moderholzanteil gemäss Minimalprofil zu wählen, dafür mittels künstlicher Verjüngung geeignete Baumarten einzubringen.

Umsetzungskriterien	**Fachliche Begründung**
Dicke der Baumstämme	- Mindestens so dick, dass die Bodenvegetation das Moderholz nicht überwuchert. - Auf dicken Stämmen stellt sich mehr Verjüngung ein als auf dünnen. - Dienen längerfristig als Nährstofflieferant. - Je grösser die Angriffsfläche, desto grösser die Chance, dass Samen hängen bleiben. ➔ Mittelstamm mind. 40cm mit einer Länge von ca. 10m
Lage der Baumstämme	- Der Stamm muss auf dem Boden aufliegen. Dies steigert die langfristige Überlebenschance der Verjüngung. - Durch die Auflage kann wärme gespeichert werden. Somit übernehmen die Baumstämme eine isolierende Wirkung gegen die Bodenkälte.
Behandlung der Baumstämme	- Besonders verjüngungsfreudig sind Wurzelteller, aufgerissene Stellen und eingeschnittene Stämme. - Ein langfristiges Überleben ist erst auf Stämmen möglich, die seit mindestens 15 Jahren (Wurzelteller, eingeschnittene Stämme usw.) bis 30 Jahren (unverletzte Stämme) auf dem Boden liegen.
Höhe der Baumstrünke	- Mindestens so hoch, dass die Bodenvegetation das Moderholz nicht überwuchert. - Neben und auf hohen Baumstrünken schmilzt der Schnee schneller. Die Vegetationsperiode verlängert sich. - Bei einer Höhe ab 50cm besteht die Gefahr, dass die Strünke zerfallen, bevor die auf dem Baumstrunk aufkommende Verjüngung sich im Boden verankert hat. - Verjüngung entwächst dem Äser schneller. ➔ Moderholzstöcke ca. 40cm oder Höhe der Bodenvegetation
Lichtverhältnisse	- Günstig sind Stellen mit mittlerem Lichtgenuss. Bei zu viel Einstrahlung besteht die Gefahr einer Austrocknung des Moderholz. Bei zu wenig Einstrahlung fehlt den Jungpflanzen das Licht für die Photosynthese.
Feuchtigkeit	- Zu trockene Standorte haben einen negativen Einfluss auf die Moderholzverjüngung. Eine moderate Moos- oder Vegetationsschicht deutet auf genügend Feuchtigkeit hin. - Auf Moderholz siedeln sich Moose an. Dies führt zu einem zusätzlichen Wasserspeicher, was sich positiv auf die Verjüngungsgunst auswirkt.

3. Verbessert liegendes Holz den Kleinstandort?

Liegendes Holz übt einen positiven Effekt auf Kleinstandorte aus, welche zur Austrocknung neigen. Unabhängig der Naturgefahr sind dies vor allem Standorte der Gruppe 5b. Die Standortsgruppen 4 und 5a profitieren ebenfalls von Moderholz.

Umsetzungskriterien	**Fachliche Begründung**
Dicke der Baumstämme	- Durch die kontinuierliche Auswaschung der Moderholzstämme ist der Nährstoffeintrag erhöht. - Der Stamm speichert Wärme und gibt diese an seine Umgebung ab. - Durch die Ausaperung verlängert sich kleinräumig die Vegetationsperiode. - Je grösser die Angriffsfläche, desto grösser die Chance, dass Samen hängen bleiben. ➔ Mittelstamm mind. 40cm mit einer Länge von ca. 10m
Lage der Baumstämme	- Falls ein Baumstamm nicht bewegt werden muss, kann die Verjüngung das bereits installierte Mykorrhizapotential des Bodens nutzen. Die Wuchsleistung ist grösser. Die Verjüngung entwächst dem Äser schneller. - Jungpflanzen sind vor Verbiss, Tritten oder mechanischen Beschädigungen geschützter. - Durch die Bodenrauigkeit fällt die Vegetationskonkurrenz geringer aus. Die Licht- und Platzverhältnisse wirken sich positiv auf die Verjüngung aus.
Feuchtigkeit	- Unterhalb des Moderholzes ist es feuchter. Die Gefahr einer Austrocknung wird kleiner.

4. Sanitärmassnahmen und Moderholz – Was muss beachtet werden?

Gestochenes Fichtenholz wird entastet und entrindet. Durch die fehlenden Äste wird die Verankerung im Boden kleiner. Falls ein Holzkörper in Bewegung gelangt, gleitet er ohne Rinde bedeutend schneller. In steilem Gelände sind diesen Faktoren durch eine korrekte Positionierung – schräg zur Falllinie hin – Rechnung zu tragen.
Nicht gestochenes Fichtenholz kann eingeschnitten werden. Die Rinde trocknet schneller aus. Der Stamm ist für den Buchdrucker nicht mehr attraktiv. Der Abstand zwischen den Schnitten muss kleiner als das Brutbild der Buchdrucker sein.

5. Quellenverzeichnis:

BUWAL (Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft), 2005. Nachhaltigkeit und Erfolgskontrolle im Schutzwald. Anhang 7: Verwendung von Holz an Ort und Stelle. Abgerufen am 11.03.2020 http://www.gebirgswald.ch/de/nais-download.html

WSL (Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft), 1995. Moderholz für die Naturverjüngung im Bergwald. Merkblatt Nr. 26: 14 S.