

Zusammenstellung der Ergebnisse der Gruppenarbeiten

Reihenfolge:

- Untervaz 1
- Untervaz 2
- Chur 1
- Chur 2
- Rueun 1
- Rueun 2
- Siat 1
- Siat 2

Pro Gruppe jeweils

- zuerst die **Folien** (so wie sie am Freitag präsentiert wurden, ohne Nachbearbeitung),
- gefolgt – wo vorhanden – von weiteren **Protokollen** u.ä. (so wie von der Gruppe zugestellt, ohne Nachbearbeitung)

Schweizerische Gebirgswaldpflegegruppe
 Groupe suisse de sylviculture de montagne
 Gruppo svizzero per la selvicoltura di montagna



GWG
 GSM
 GSM

Ergebnisse Gruppe Objekt Intervaz I

**Gruppenmitglieder: Gina, Francesco, Dominik,
 Hansueli, Anton, Christoph, Urs**

GWG Sommertagung | 2023 | 1

Kurzvorstellung Objekt: Lage, Waldstandort, Waldzustand

«Geburtsort» von 18* Karbonat-Tannen-Buchenwald
 mit Weisssegge
 Intervaz
 1100müM
 SO-exponiert
 flachgründig





Erwartete Standortveränderungen und Bestandesentwicklungen

Beobachtung und Beurteilung durch Fachleute
wichtig, vergleichen und kombinieren mit Modellen

Standort und Baumartenmischung ändern
Experten: Trockenheit führt zu Ausfall von Fi und Ta,
Buche dürfte bleiben mit reduzierter Wüchsigkeit
TreeApp: 18* -> 15, weiterhin Buchenstandort
ForClim RCP4.5 Gleichgewicht: Buchenmischwald
ForClim RCP8.5 Gleichgewicht: Buche verschwindet,
Laubmischwald

Erwartete Standortsveränderungen und Bestandesentwicklungen

Erwartete Störungen:

Trockenheit, kleinflächige Ausfälle sofort möglich,
grossflächige Ausfälle erst in mehreren Jahrzehnten
Ausfälle besonders am sonnenexponierten Saum und
der grossen Bäume = Stabilitätsträger

Lücken aus kleinflächigen Ausfällen sind zu klein für
Verjüngung

Massnahmenentscheid auf Ebene Einzelfläche

Verjüngungseinleitung mittelfristig
Öffnungsgrösse ca. 1 Baumlänge

Massnahmenentscheid auf Ebene Schutzwaldkomplex

Verjüngung wurde bereits eingeleitet
Weiterführen Verjüngungseinleitungen an weiteren Stellen mittelfristig – allenfalls unter Nutzung von Opportunitäten/kleinflächigen Ausfällen
Mischungsregulierung im Dickungsstadium mit Förderung von vorhandenen beigemischten, Baumarten (Bah, Bi, Ki, Bul, Vobe, Fah, Mbe, Nuss) zukunfts-fähige Baumartenmischung mit Naturverjüngung erreichbar
keine Pflanzung

GWG Sommertagung | 2023 | 7

Ergebnisse zur Überarbeitung NaiS: Allgemeines zu Formular 2 & Anforderungen

Baut auf Bisherigem/Vertrautem auf

Kombination von aktuellen und zukünftigem Anforderungsprofil ist gut und praktikabel

Arbeit mit Pfeilen heute/10 Jahre aktuelles AP, 50 Jahre zukünftiges AP ist zu Beginn gewöhnungsbedürftig, mit etwas Erfahrung logisch

Wahlmöglichkeit minimal und/oder ideal ist nötig

GWG Sommertagung | 2023 | 8

Ergebnisse zur Überarbeitung NaiS: zum Teil «Mischung»

minimale Anzahl BA = verständlich, praktikabel und geeignet

anpassbar an lokale Gegebenheiten und Erfahrungen

fördert Diversität der waldbaulichen Entscheidungen

Ergebnisse zur Überarbeitung NaiS: zum Teil «Stabilitätsträger»

Verlust an Nachvollziehbarkeit

Ergebnisse zum Teil GWP-Praxishilfe

Nicht bearbeitet

Ergebnisse zum Themenbereich «künstliche Verjüngung»

Nicht bearbeitet

Ergebnisse zu Forschungs- & Entwicklungsbedarf sowie Handlungsbedarf für die gesamte Branche

Beobachtung im Wald und Beurteilung durch
Forstfachleute ist zentral
nicht blind den Modellen folgen

NaiS - Formular 2

Herleitung Handlungsbedarf

Ort **GWG Untervaz I** X Y Datum **24.08.2023** Bearbeiter/in **CA FB HUF UH DK GM AZ**

1. Standortstyp aktuell **18* Karbonat-Tannen-Buchenwald mit Weissegge** 1. Standortstyp Zukunft **15 Seggen-Buchenwald mit Bergsegge** Quelle **TreeApp (identisch)**

2. Naturgefahr aktuell **Rutschungen, Erosion, Murgänge: Entstehungsgebiet: flachgründig** 2. Naturgefahr Zukunft **Rutschungen, Erosion, Murgänge: Entstehungsgebiet: flachgründig** Wirksamkeit (aktuell) **gross**

3. Zustand, Entwicklungstendenz und Massnahmen

Bestandes- und Einzelbaummerkmale	Aktuelle Anforderung Minimalprofil: Standortstyp Naturgefahr	Aktuelle Anforderung Idealprofil: Standortstyp Naturgefahr	Anforderungen Zukunft Minimalprofil: Standortstyp Naturgefahr	Anforderungen Zukunft Idealprofil: Standortstyp Naturgefahr	Zustand heute	Entwicklung ohne Massn.		wirksame Massnahmen	verhältnismässig	6. Etappenziel mit Kontrollwerten
						in 50 Jahren	in 10 Jahren			
Mischung Art und Grad	Bu 20 - 80 % Ta 10 - 60 % Fi 0 - 30 % insgesamt mind. 80% geeignete BA, verteilt auf mind. 3 BA	Bu 40 - 80 % Ta 30 - 50 % Fi 0 - 20 % insgesamt mind. 1000% geeignete BA, verteilt auf mind. 5 BA	Lbb 70 - 100 % Bu 30 - 70 % Fi, Ta 0 - 10 % insgesamt mind. 80% geeignete BA, verteilt auf mind. 4 BA	Lbb 90 - 100 % Bu 40 - 60 % Fi 0 % insgesamt mind. 100% geeignete BA, verteilt auf mind. 6 BA	Bu 50% Ta 10% Fi 35% WFö 5%				<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	wird in Jahren überprüft
Gefüge, vertikal Durchmesserstreuung	Genügend entwicklungsfähige Bäume in mind. 2 verschiedenen Ø-Klassen (<12 cm, 12-30 cm, 30-50 cm, >50 cm) pro ha	Genügend entwicklungsfähige Bäume in mind. 3 verschiedenen Ø-Klassen (<12 cm, 12-30 cm, 30-50 cm, >50 cm) pro ha	Genügend entwicklungsfähige Bäume in mind. 3 verschiedenen Ø-Klassen (<12 cm, 12-30 cm, 30-50 cm, >50 cm) pro ha	Genügend entwicklungsfähige Bäume in 4 verschiedenen Ø-Klassen (<12 cm, 12-30 cm, 30-50 cm, >50 cm) pro ha	2 verschiedenen Ø-Klassen (30-50 cm, >50 cm) pro ha				<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
Gefüge, horizontal Deckungsgrad Lücken Stammzahl	Einzelbäume und Kleinkollektive Lü-Grösse max. 6 a, bei gesicherter Verj. max. 12 a DG dauernd >= 40 % Bei Übergängen im Standortstyp ist die BA-Zusammensetzung des feuchteren Typs anzustreben	Einzelbäume und Kleinkollektive Schlussgrad locker - räumig Lü-Grösse max. 4 a, bei gesicherter Verj. max. 8 a DG dauernd >= 60 % Bei Übergängen im Standortstyp ist die BA-Zusammensetzung des feuchteren Typs anzustreben	Einzelbäume und Kleinkollektive Schlussgrad locker - räumig Lü-Grösse max. 6 a, bei gesicherter Verj. max. 12 a DG dauernd >= 40 % Bei Übergängen im Standortstyp ist die BA-Zusammensetzung des feuchteren Typs anzustreben	Schlussgrad locker - lückig Lü-Grösse max. 4 a, bei gesicherter Verj. max. 8 a DG dauernd >= 60 % Bei Übergängen im Standortstyp ist die BA-Zusammensetzung des feuchteren Typs anzustreben	Einzelbäume Schlussgrad normal kaum LückenDG 100%				<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
Stabilitätsträger Kronenentwicklung Schlankeitsgrad Zieldurchmesser	Kronenlänge Ta mind. 2/3, Fi mind. 1/2 Schlankeitsgrad < 80 Lotrechte Stämme mit guter Verankerung, nur vereinzelt starke Hänger	Kronenlänge mind. 2/3 Schlankeitsgrad < 70 Lotrechte Stämme mit guter Verankerung, keine starken Hänger Keine schweren und wurfgefährdeten Bäume	Mind. die Hälfte der Kronen gleichmässig geformt Lotrechte Stämme mit guter Verankerung, nur vereinzelt starke Hänger	Nur wenige Kronen stark einseitig Lotrechte Stämme mit guter Verankerung, keine starken Hänger Keine schweren und wurfgefährdeten Bäume	Fi 1/2 Kronenlänge Ta 2/3 Kronenlänge Bu einseitige Kronen keine schweren, wurfgefährdeten Bäume				<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
Verjüngung Keimbett	Fläche mit starker Vegetationskonkurrenz < 1/3	Fläche mit starker Vegetationskonkurrenz < 1/10	Fläche mit starker Vegetationskonkurrenz < 1/3	Fläche mit starker Vegetationskonkurrenz < 1/10	kaum Vegetationskonkurrenz oberflächliche Austrocknung				<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
Verjüngung Anwuchs (10 bis 40 cm Höhe)	Bei Deckungsgrad < 0.6 mind. 5 Bu/Ta pro a (im Ø alle 4.5 m) vorhanden	Bei Deckungsgrad < 0.6 mind. 30 Bu/Ta pro a (im Ø alle 2 m) vorhanden In Lücken BAh, Es, Mb, Vb vorhanden	In Lücken vorhanden	Bei Deckungsgrad < 0.8 mind. 30 Bu pro a (im Ø alle 2.0 m) vorhanden	keine		Verjüngungsöffnungen ca. 1 Baumlänge grosse		<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
Verjüngung Aufwuchs (bis und mit Dichtung, 40 cm Höhe bis 12 cm BHD)	Pro ha mind. 2 Trupps (je 2 - 5 a, im Ø alle 75 m) oder Deckungsgrad mind. 5% Mischung zielgerecht	Pro ha mind. 3 Trupps (je 2 - 5 a, im Ø alle 60 m) oder Deckungsgrad mind. 8% Mischung zielgerecht	Pro ha mind. 2 Trupps (je 2 - 5 a, im Ø alle 75 m) oder Deckungsgrad mind. 4% Mischung zielgerecht	Pro ha mind. 3 Trupps (je 2 - 5 a, im Ø alle 60 m) oder Deckungsgrad mind. 9% Mischung zielgerecht	keine		dito		<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	

4. Handlungsbedarf ja nein 5. Dringlichkeit klein mittel gross **Nächster + übernächster Eingriff**

Fazit Zielvorstellung unter Berücksichtigung Klimawandel

Entwicklung des Bestandes und erwartete Störungen (ohne Massnahmen)

erwartete Störung:

va. Trockenheit, grosse Wahrscheinlichkeit

eher kleinflächige Ausfälle, grossflächige Ausfälle erst in späteren Jahrzehnten

Ausfälle va. am sonnenexponierten Saum

Ausfälle va. der grossen, starken Bäume / Stabilitätsträger

Beschreibung wirksamer Massnahmen und weitere Bemerkungen

Schweizerische Gebirgswaldpflegegruppe
 Groupe suisse de sylviculture de montagne
 Gruppo svizzero per la selvicoltura di montagna



GWG
 GSM
 GSM

Ergebnisse Gruppe Untervaz II Objekt 1A:2

GWG Sommertagung | 2023 | 1

Kurzvorstellung Objekt:
 Lage, Waldstandort,
 Waldzustand

18M, tiefgründiger Boden

Geschlossener Bestand: 70% Fi,
 20% Ta, 10% Bu, einzelne BAh,
 Wfö

< 30 cm BHD: ungenügend
 > 30 cm BHD: genügend

- Keimlinge Ta, Bu; wenig
 Anwuchs/Aufwuchs (eine kleine
 Gruppe)



GWG Sommertagung | 2023 | 2

Erwartete Standortveränderungen und Bestandesentwicklungen

18M > 9a

- Buche dominant, Fichte fällt nicht komplett aus (bis 100J.)

Bestandesentwicklung:

- Bäume fallen vereinzelt aus
- Bu verjüngt sich, Ta wird verbissen, Fi hat Mühe zu keimen
- Weitere Laubbaumarten kommen auf (BAh, Ei, Pa, Li) > **Voraussetzung, Verbiss geht zurück!**

GWG Sommertagung | 2023 | 3

Massnahmenentscheid auf Ebene Einzelfläche

Handlungsbedarf:

Verjüngung einleiten, Mischung, Stabilitätsträger und Samenbäume fördern

> Geringe Dringlichkeit

Mehrere Möglichkeiten:

- Kurzfristig kleinflächig eingreifen (3-4 a, liegen lassen)
- Grösserflächig mit Seillinie

GWG Sommertagung | 2023 | 4

Massnahmenentscheid auf Ebene Schutzwaldkomplex

- **Kleinräumige Variabilität (Mulde, Rippe etc.) als Vorteil** > fördert auf natürliche Weise Struktur- und Artenvielfalt über den gesamten Komplex
- Massnahmen stark abhängig von Dringlichkeit an versch. Standorten

Ergebnisse zur Überarbeitung NaiS: Allgemeines zu Formular 2 & Anforderungen

- Im Allgemeinen nachvollziehbar und sinnvoll
- 4 Profile eher komplex
- Mischung auch bei Anwuchs berücksichtigen?

Ergebnisse zur Überarbeitung NaiS: zum Teil «Mischung»

- Falls wenig zukünftige Arten vorhanden sind,
anspruchsvoll
- Hingegen: bietet Handlungsspielraum > eigenes Ziel
formulieren
- Gewisse Erfahrung nötig

Ergebnisse zur Überarbeitung NaiS: zum Teil «Stabilitätsträger»

- Laubbäume mit «gut ausgebildeter» Krone:
> vital, nicht stark einseitig

Ergebnisse zum Teil GWP-Praxishilfe

- Sinnvoll, wichtige Fragen werden angesprochen
- Wie wird sie angewendet / eingesetzt?
- Ideen: Anwenden an Försterrapport; in Ausbildung verwenden
- In Gebieten mit viel Schutzwald nur «reduzierter» Teil, da wesentliche Teile in NaiS enthalten
- Aspekte zum Holzernte-Konzept berücksichtigen

Ergebnisse zum Themenbereich «künstliche Verjüngung»

- Nicht Teil der Diskussion, da für unser Objekt kein Handlungsbedarf

Ergebnisse zu Forschungs- & Entwicklungsbedarf sowie Handlungsbedarf für die gesamte Branche

- Einfluss von Totholz auf Bodenfeuchtigkeit
- Entwicklung Fichte (> Trockentoleranz? beigemischt?)



GWG- Sommertagung Ilanz 2023

Objekte Untervaz II: 1A2 und 1B2

Mitglieder

Mirela Beloiu Schwenke	Thomas Brandes
Beat Ettlín	Monika Frehner
Erich Good	Pascal Junod
Christine Moos	

Notizen Gruppenarbeit

Freie Notizen, wo mit der konkreten Fragestellung verknüpft entsprechen nummeriert (und/oder Fragetext).

Limitierende Faktoren für Verjüngung

- Sommerflücker: Wenn es Trockenheit gibt hat die einheimische Flora es schwer. Dann verzögert er sehr stark.
- Wild: Gams, Reh, Hirsch
- Waldrebe
- Trockenheit

Flachgründiges Bodenprofil bei 1B1

Flachgründiger Boden, zwischen den Ritzen der Felsen gehen auch die Wurzeln etwas weiter runter und können etwas tiefer erschliessen.

Die Buche braucht pro Monat mindestens 45mm. Auffällig ist, dass Bu ab ca. 40 cm auf dem flachgründigen Boden abgestorben sind. Der Habitus der Buchen ist stark verzweigt: normalerweise aufgrund von Frost, könnte auch Trockenheit sein. Bei der Verjüngung sind relativ viele Endknospen abgestorben.

In Muldenlagen werden die Buche sehr hoch, auf den Kuppen sind sie kleiner.

Tannen an trockensten Orten

Bestand 1A2

1 Teil: Standortverhältnisse und Bestandesentwicklung

Diskutiert die Fläche und die dazugehörigen verfügbaren Unterlagen zum heutigen Standort (Vegetation, Boden) und den zukünftigen Entwicklungen, insbesondere die Höhenstufenmodellierung, die TreeApp-Ergebnisse wobei die ForClim-Ergebnisse sowie die ForClim-Ergebnisse

Beobachtungen: Wenig Fichten Keimlinge, einzelne Tannen, Bergahorn und mehrere Buchen. Aktuell zu wenig Licht, Wilddruck hoch.

Das Gestein im Boden ist eine Mischung aus Kalksteinen und Moränenmaterial. Die Kalkgrenze liegt relativ tief. Die Bodenheterogenität fördert Diversität und damit sind die Risiken für den Bestand geringer.

Dank dem tiefgründigen Boden in der Fläche haben wir eine bessere Wasserverfügbarkeit.

→ Trockenheit ist wahrscheinlich weniger das Problem. Wir sind jedoch ein wenig unsicher. Erfahrungen: Buchen auf guten Standorten (Wasserverfügbarkeit) haben mit Trockenheit gegenüber Buchen auf weniger guten Standorten mehr Probleme. Die gleichen Beobachtungen wurden mit Fichten gemacht (Anfälligkeit Buchdrucker aufgrund Trockenheit tiefer?)

Mögliche Massnahmen:

Verjüngung fehlt, also Verjüngungsförderung. Wir haben jedoch keinen zeitlichen Druck.

Mischungsförderung wäre möglich (für Stabilität und Samenbäume).

Liegenlassen wäre möglich; → Beurteilung Waldbrandsituation?

Mit einer Seillinie eingreifen wäre auch möglich.

→ Massnahmenspektrum ist breit.

Die Topographie bietet uns ein grosses Spektrum: sie unterstützt eine reiche Struktur.

1 A) Welche Entwicklungen des Standortes und des Bestandes erwartet ihr in den kommenden Jahrzehnten basierend auf den Ergebnissen der Tree-App resp. von ForClim?

- Vermehrt Laubbäume; Buche, Fichte bleibt erhalten, ebenso Tanne
- Entwicklung passt in etwa das was ForClim sagt. Baumartenvorschläge in TreeApp sind nachvollziehbar.

1 B) Weichen eure Beurteilungen von den Ergebnissen der Tree-App resp. ForClim ab? Falls ja, bitte begründet eure Einschätzung bezüglich der zukünftigen Standortverhältnisse resp. der Bestandesentwicklung.

- Grosse Abweichungen stellen wir nicht fest. Die Verhältnisse im Gebiet (nur schon leicht über die Objektfläche hinaus, sind heterogen).
- TreeApp: Die Stärke der Buche überrascht uns. Wir glauben nicht, dass die Fichte als gefährdet zu gelten hat. (Wir erwarten keinen plötzlichen Ausfall, sondern eine langsame Abnahme über einen langen Zeitraum (vgl. auch ForClim).

1 C) Wie stellt ihr euch die konkrete Bestandesentwicklung (ohne Massnahmen) für die kommenden Jahrzehnte vor? Welche Teile eurer Prognose sind mit besonders grosser / welche mit eher kleiner Unsicherheit behaftet?

- Einige Bäume werden ausfallen → diffuses Licht und je nach Wildsituation entwickeln sich die Laubbäume und Weissanne. Die lokale Erfahrung ist, dass Buche grossflächig aufkommt und unter der Buche sich die Fichte und Tanne flächig verjüngt. Verschwindet dann aber unter der aktuellen Wildsituation.
- Fichte keimt hier schlecht. Günstig für die Keimung sind Bereiche mit Mineralerde (Wurzelteller). Totholz trocknet wahrscheinlich zu stark aus.
- Grosse Störungen sind hier Wild, Borkenkäfer eher weniger wahrscheinlich, Wind unwahrscheinlich.

1 D) Was bedeutet dies alles grundsätzlich für diesen Schutzwald und dessen Bewirtschaftung? Diskutiert hierzu auch Fragen der GWP-Praxishilf (v.a. S2)

- (keine Notizen)

1 E) Von welcher Entwicklung der konkreten Baumartenzusammensetzung geht ihr hier in den nächsten Jahrzehnten aus (inkl. Bewirtschaftung und Störungen)?

- (keine Notizen)

2 Teil: NaiS

Diskutiert die Entwürfe zu den Anforderungsprofilen zum angepassten Formular 2. Siehe dazu auch die Vergleichstabelle, welche die Entwürfe und die aktuell gültigen Standorts-Anforderungen gegenüberstellt.

Leitet (allenfalls für den jeweiligen Altbestand anstatt des Jungwald-Teilobjekts) mit dem Formular 2 den Handlungsbedarf her und diskutiert folgende Teilfragen:

Allgemein:

2 A) Funktioniert der grundsätzliche Ansatz „Zukünftiger Standortstyps ins Formular 2 einbauen“? Gibt es grundsätzliche Bedenken oder Alternativvorschläge?

- Ja funktioniert. Eventuell nur Anforderung minimal einblenden, wenn in der Arbeit mit dem Formular 2 versiert.

2 B) Habt ihr in schon mit der Testversion gearbeitet? Was sind die Erfahrungen/Einschätzungen? Bei euch, bei Förstern?

- BFH arbeitet damit. St. Gallen und Nidwalden auch. Nidwalden hat mit Obwalden einen NaiS-Kurs gemacht. Die Rückmeldungen war positiv und die Testversion wurde bereits schon von einigen Förstern angewendet.

2 C) Sind die vorgeschlagenen Anforderungen und das Formular (inkl. Rückseite) klar verständlich, sinnvoll und praxistauglich? Wo gibt es Unklarheiten

- (siehe Präsentation)

Mischung:

2 A) Anzahl Baumarten: Ein zentraler Kritikpunkt an NaiS wurde immer lauter: Dass teilweise (fast) 100% Buche oder Fichte als minimal genügend beurteilt wird. Dies ist in den Entwürfen nun deutliche Veränderungen, indem minimal mindestens 3 Baumarten (in den oberen Lagen) resp. Mindestens 4 Baumarten (in den unteren Lagen) und ideal mindestens 5 resp.

- Wird damit der oben geschilderten Problematik genügend Rechnung getragen? Ja
- Sind diese Anforderungen zu ambitioniert oder sollte noch mehr Vielfalt gefordert werden? Nein ist gut so.
- Ist das sinnvoll und praxistauglich? Gibt es Unklarheiten oder Anpassungsvorschläge? Ja. Der Vorschlag gibt Handlungsspielraum: positiv.

2 B) Konkretisierung der Anforderungen durch Anwender: Die neuen Mischungsanforderungen stützen sich stark auf die Angaben zur Baumartenzusammensetzung gemäss Standortbeschreibungen (Baumartenset im zukünftigen NaiS) resp. Die Tree-App. Von den Anwendern wird verlangt, je nach Standorttypen eine bis mehrere Baumarten aus diesem Baumartenset selbst auszuwählen.

- Wie wird diese Formulierung/dieses Vorgehen beurteilt? Ist die forstliche Praxis damit überfordert, oder ist zu erwarten, dass - mit geeigneter Einführung - dieses Konzept auf eine gute Akzeptanz stösst? Ist nicht einfach, aber wird im Grundsatz positiv beurteilt.
- Ist die vorgeschlagene Dokumentation im Formular 2 praktikabel oder gibt es andere Vorschläge? i.O.

2 C) Minimaler Anteil geeigneter Baumarten: Es wird vorgeschlagen, v.a. In den collinen Standortstypen im Minimalprofil einen gewissen Anteil nicht im Baumartenset erwähnten Baumarten zu tolerieren.

- Ist dies zweckmässig und praxistauglich? Ja

3 Teil: Festlegung des waldbaulichen Vorgehens:

Zieht nun Fazit über die NaiS-Beurteilung und nutzt die Fragen in der GWP-Praxishilfe. ...
Verwendet dafür zwei Bezugsrahmen:

3 A) Die konkreten Einzelfälle

- Ev. Samenbäume für Zukunft fördern (Kronenausformung, Stabilität)
- Ev. Stabilitätsträger fördern
- Öffnung von 4 bis 6 Aren schaffen (1-2/ha), schwergewichtig Fi entnehmen. (Ziel Anwuchs in Lücken und Randbereichen von Bu und Lichtbaumarten)
- Bestehende Lücke erweitern (Ziel: der heutige Aufwuchs erreicht das Stangenholzalter).

3 B) Für den gesamten (Schutz-)Waldkomplex

- Holzerei-Massnahmen/Normalnutzung
- Waldschutzmassnahmen (v.a. Borkenkäferbekämpfung)
- Jungwaldpflege
- Künstliche Verjüngung und weitere ergänzende Massnahmen (Schürfen, Wildschutz etc.)
Auch hier: bitte möglichst konkret und detailliert.

Im unmittelbaren Bereich der Fläche fällt die unterschiedliche Topographie und damit verbunden die unterschiedlichen Bodenverhältnisse auf. Wie im beurteilten Objekt ist daher das mögliche Handlungsspektrum breit. In der Tendenz in einem ersten Schritt Verjüngung einleiten (nicht zwingend Holzbringung, Liegenlassen geht auch). In einem zweiten Schritt die sich einstellende Verjüngung durch Holzernte fördern. Künstliche Verjüngung und/ oder Schürfungen (würde Fichtenverjüngung fördern) sind nicht notwendig.

4. Teil: GWP-Praxishilfe

4 A) Wie beurteilt ihr den vorliegenden Entwurf der Kurzversion sowie die weiteren Entwürfe zu den Baumartenportraits (GWP und A. Rudolf, ETH), Samentabelle (G. Können, GWP) und Bodenschürfungen (A. Carella, ETH)?

- Die Entwürfe sind sinnvoll und spannend. Wichtige Fragen und Inputs werden angesprochen.
- Baumartenportraits konnten wir nicht mehr studieren

4 B) Funktioniert das Konzept? Oder ist das zu wenig konkret und zu offen formuliert?

- Grundsätzlich funktioniert es.
- Anwendung, Einsatz wie? Eventuell in der Vorbereitung für ein konkretes Objekt? Oder im Rahmen von Försterrapporten vorstellen und bei Weiterbildungen/ fachlichen Austauschen in konkreten Objekten einsetzen?
- Es ist sehr nützlich für die Ausbildung. Für Gebiete/Kanton mit wenig Schutzwald gibt es einen guten Überblick. Für Gebiete mit viel Schutzwald können die konkreten Vorschläge nützen.

4 C) Verbesserungs- und Alternativ-Vorschläge

- Es fehlen die Überlegungen zu den Holzerntekonzepten
- Etwas überladen, wenn man noch reduzieren kann, umso besser.
- Wir stellen uns die Frage, wie wir das in der Praxis verwenden können. In dieser Form nicht im einzelnen Eingriff direkt einsetzbar. Checkliste, Stichworte, ... als gedankliche Unterstützung?

24-/26. August 2023

Schweizerische Gebirgswaldpflegegruppe
 Groupe suisse de sylviculture de montagne
 Gruppo svizzero per la selvicoltura di montagna



GWG
 GSM
 GSM

Ergebnisse Gruppe Chur 1 Objekt 2A

Gruppenmitglieder: Guido Bader, Simon Blatter, Jürg Fritschi, Martin Küng, Benjamin Lange, Hannes Markart, Lorenz Walthert

GWG Sommertagung | 2023 | 1

Kurzvorstellung Objekt: Lage, Waldstandort, Waldzustand

Gemeinde: Chur

Höhe: 840 m ü. M, nordexponiert

Jahresniederschlag: 850 mm (Chur)

Höhenstufe: untermontan

Standortstyp: 8a (Typischer Waldhirschen-Buchenwald)

Verjüngungsfläche mit Überhältern, primär
 Buchenverjüngung (95 %), zudem Lä, Ta, Fi, VB, Bi,
 Bah, Aspe, Weide

GWG Sommertagung | 2023 | 2



GWG Sommertagung | 2023 | 3

Erwartete Standortveränderungen und Bestandesentwicklungen

Modelle:

- treeApp: 7a (colin) alle Szenarien: Bu nur unter «weiteren Baumarten»
- forclim: Bu bei allen Szenarien dominante Baumart

Grosses Delta zwischen den Modellen!

Erwartete Änderung:

Aufgrund von tiefgründigen Böden mit guter Wasserverfügbarkeit: Bu weiterhin wichtig, Deckungsgrad evtl. leicht abnehmend

GWG Sommertagung | 2023 | 4

Massnahmenentscheid auf Ebene Einzelfläche

- Pflege um vorhandenes Baumartenspektrum zu erhalten: Förderung von **Lä**, **Ta**, **Fi**, **VB**, **Bi**, **Bah**, **Aspe**, **Weide**
- Geförderte, verbissgefährdete Baumarten schützen (Gemse, Reh)
- Überhälter in erstem Schritt stehen lassen (Struktur)
- Dringlichkeit hoch (1-2 Jahre) wegen Buchendominanz
- Pflanzung von **Li**, **Fö**, **Sah** diskutiert: Je nach Priorität und Wichtigkeit des Schutzwaldes sinnvoll

GWG Sommertagung | 2023 | 5

Massnahmenentscheid auf Ebene Schutzwaldkomplex

Konnte zu wenig beurteilt werden, da keine Kenntnisse vom Komplex

GWG Sommertagung | 2023 | 6

Ergebnisse zur Überarbeitung NaiS: Allgemeines zu Formular 2 & Anforderungen

- Unsicherheit bzgl. möglicher Standortentwicklung und zielführende Massnahmen ist gross
- Berücksichtigung Klimawandel sinnvoll umgesetzt und dient der Sensibilisierung bzgl. der Problematik
- Drei Kommentarfelder: sind grundsätzlich sinnvoll, erhöhter Aufwand wird teilweise kritisch gesehen von der Praxis.

GWG Sommertagung | 2023 | 7

Ergebnisse zur Überarbeitung NaiS: zum Teil «Mischung»

- Formulierung mit % dominanter und wichtiger Arten und mindestens X Baumarten ist sinnvoll und gewährleistet die nötige Flexibilität
- Zeithorizont: Wichtig ist, dass die Anforderungen nicht in jedem Fall dem Ziel in 50 Jahren entsprechen. Die Massnahmen sollen den Bestand in Richtung Anforderungen entwickeln!
- 20 % andere Baumarten sind sinnvoll, wobei sich der Handlungsbedarf aus den restlichen 80 % ergeben muss.

GWG Sommertagung | 2023 | 8

Ergebnisse zur Überarbeitung NaiS: zum Teil «Stabilitätsträger»

- Die vorgeschlagene Formulierung wird begrüßt und lässt den nötigen Spielraum

Ergebnisse zum Teil GWP-Praxishilfe

- Wurde aus Zeitgründen nicht thematisiert.

Ergebnisse zum Themenbereich «künstliche Verjüngung»

- Siehe vorher. Aufgrund der artenreiche Verjüngung ist der Handlungsbedarf eher gering und hängt von der Priorität des Forstreviers ab.

Ergebnisse zu Forschungs- & Entwicklungsbedarf sowie Handlungsbedarf für die gesamte Branche

- Wie rasch verlaufen die Änderungen?
- Umgang mit Unsicherheiten
- Welche zusätzliche Veränderungen sind an einem Standort zu erwarten (z.B. Konkurrenzvegetation)

Ergebnisse Gruppe Chur 1 Objekt 2A

Gruppenmitglieder: Guido Bader, Simon Blatter, Jürg Fritschi, Martin Küng, Benjamin Lange, Hannes Markart, Lorenz Walther

Protokoll: Benjamin Lange

1. Teil: Standortverhältnisse und Bestandesentwicklung

Die Modelle ForClim und TreeApp zeigten unterschiedliche Tendenzen bezüglich der Baumartenmischungen. Der Buchenanteil bleibt in ForClim auch bei starkem Klimawandel hoch (rund 70 %), gemäss der TreeApp hingegen ist die Buche zukünftig nicht mehr dominant oder wichtig, kann aber am Standort weiterhin wachsen.

Dieser Widerspruch in den Modellaussagen ist für die Praxis herausfordernd. Die Gruppe war der Meinung, dass die Buche an diesem Standort auch zukünftig eine wichtige Rolle spielen wird, allerdings nicht mehr so dominant sein wird. Der Grund für diese Beurteilung liegt in der Exposition (N) des Standorts, sowie des tiefgründigen Bodens, der eine gute Wasserverfügbarkeit gewährleistet. Dies ist insbesondere in Mulden der Fall, auf Kuppen wird die Buche mehr Schwierigkeiten haben.

Ohne Massnahmen wird sich ein reiner Buchenwald entwickeln, dessen Struktur langfristig einförmig werden wird. Dies aufgrund der dominierenden Buchenverjüngung (rund 95 % der Verjüngung). Diese Prognose erachten wir als relativ sicher. Die grosse Unsicherheit in der Prognose sind Extremereignisse.

Die Bewirtschaftung hat zum Ziel, alle vorhandenen Baumarten in der Verjüngung - ausgenommen der Buche - zu fördern um so im zukünftigen Bestand eine möglichst grosse Baumartenvielfalt zu haben. Zudem soll mit der Bewirtschaftung auch die Schutzwirkung rasch wieder sichergestellt werden indem der Bestand dem Minimalprofil von NaiS entspricht (besonders hinsichtlich Lückengrösse und Deckungsgrad).

2. Teil: NaiS

Allgemein

Das Formular mit Klimawandel ist grundsätzlich sinnvoll um umsetzbar Die Unsicherheit ist aber allgemein hoch bezüglich des zu erwartenden Standortes in der Zukunft und die Frage ist, wie damit umgegangen werden soll. Oft ist es schwierig, die Entwicklung gewisser Merkmale für 50 Jahre abzuschätzen. Die Erfahrungen der Vergangenheit können nicht immer in Zukunft extrapoliert werden. Das Formular eignet sich gut für die Sensibilisierung der Praxis für den Klimawandel.

Mischung

Die Formulierung für die kolline Höhenstufe wird begrüsst und kann gut umgesetzt werden. Wichtig ist, dass die Ziele der Baumartenmischung festgehalten werden, damit auch andere das waldbauliche Ziel nachvollziehen könne (z. B. sinnvoll formulierte Etappenziele). Oft sind mehrere Eingriffe nötig, um die Ziele bezüglich Mischung zu erreichen. Es ist wichtig zu

vermitteln, dass die Anforderungen nicht gezwungenermassen das Ziel des spezifischen Eingriffs sind, sondern ein erster Schritt in diese Richtung. Deswegen wurde auch diskutiert, ob die Anforderungen Zukunft die richtige Messlatte sind für die Entwicklung in 50 Jahren. Positiv ist auch, dass im Minimalprofil ein Anteil von Baumarten akzeptiert werden, die nicht in der TreeApp vorgeschlagen werden. Dies erlaubt eine gewisse Flexibilität und die Berücksichtigung anderer Interessen nebst der Schutzwirkung. Allerdings sollen diese Baumarten nicht zu erhöhten Kosten oder frühzeitigen Handlungsbedarf führen.

Diskutiert wurde auch, inwieweit die Baumartenempfehlungen in NaiS integriert werden und wie sichergestellt wird, dass mögliche Aktualisierungen von TreeApp und NaiS gleichzeitig erfolgen.

Stabilitätsträger

Die vage Formulierung wird begrüsst. Allerdings wurde auch diskutiert, inwieweit überhaupt Anforderungen definiert werden sollen, wenn diese nicht klar festgelegt und damit auch nicht überprüfbar sind.

3. Teil: Festlegung des waldbaulichen Vorgehens

Aufgrund der Bewertung in Teil 1 und anhand des NaiS-Formulars 2 besteht Handlungsbedarf. Die Buche spielt voraussichtlich auch in Zukunft eine wichtige Rolle aufgrund des tiefgründigen Bodens.

Waldbauliches Ziel in 50 Jahren ist ein buchendominierter Mischwald. Wichtig ist auch, dass der Deckungsgrad und die Lückengrösse bezüglich der Naturgefahr «Rutschungen, Erosion, Murgang» momentan unterhalb des Minimalprofils ist. Es ist darum auch das Ziel, diesen Bestand rasch in Richtung Minimalprofil zu entwickeln.

Folgende Massnahmen wurden diskutiert:

1. Fördern der vorhandenen Verjüngung ausser der Buche: **Lä, Ta**, Fi, VB, Bi, **Bah**, Aspe, Weide. Dies wird mittels Freistellen und Schutz vor Verbiss durchgeführt. Die Dringlichkeit ist hoch, da sonst die Bu die anderen Arten verdrängt (1-3 Jahre).
2. Pflanzungen: Diese wurden kontrovers diskutiert. Dafür spricht, dass die gemäss TreeApp dominanten Baumarten auf der Fläche weitgehend fehlen (z.B. Spitzahorn, Hagebuche, Kirsche...). Allerdings sind Samenbäume vorhanden, die nicht weit weg sind. Ob eine Pflanzung von Li, BAh und Fö umgesetzt werden soll, hängt von der Priorisierung des Reviers, der Bedeutung des Schutzwaldes und auch des Wilddrucks ab.

Die Überhälter würden stehen gelassen, auch um die Struktur des Bestandes zu erhalten.

Die weiteren Punkte des Aufgabenkatalogs wurden aus Zeitgründen nicht besprochen.

Schweizerische Gebirgswaldpflegegruppe
Groupe suisse de sylviculture de montagne
Gruppo svizzero per la selvicoltura di montagna



GWG
GSM
GSM

Ergebnisse Gruppe Chur 2 Objekt 2B 1&2

Gruppenmitglieder:

Chur II	
Barbara	Allgaier Leuch
Lea	Bernath
Manuel	Lauber
Maxime	Pattaroni
Ueli	Schmid
Massimiliano	Schwarz
Marco	Vanoni

GWG Sommertagung | 2023 | 1



Kurzvorstellung Objekt:
Lage, Waldstandort, Waldzustand

8a, Rutschung (Mulden rutschungsanfälliger)

2b 1. bepflanzte Ndh Fläche 1985 auf
Strassenaushub Ex. Zaun, Baumholz 1

10%LbH (Bu/Bah) 50% Fi, **20% Wfö, 20% Lä,**

2b 2. Naturverjüngungs Fläche Dickung Haupt BU,
wenig Fi, VB, wenig Eiche,



Erwartete Standortveränderungen und Bestandesentwicklungen

Standortsveränderung beide Szenarien: 7a collin

ForClim: bleibt eher submontan (relevanter
Buchenanteil)

Lä/Fö vorherrschend werden weiterhin ihre Rolle
behalten.

Fi Nebenbestand fällt früher oder später natürlich
aus.

Rolle der Buchen ?

GWG Sommertagung | 2023 | 5



Massnahmenentscheid auf Ebene Einzelfläche

Z-Baumdurchforstung, alles ausser Fi begünstigen

Letzter Eingriff 2017

nächster Eingriff 2027 (Pflege)

Übernächster Eingriff 2037-42 (10-15J) → Seillinie

**Fazit: Wir halten am gepflanzten Bestand fest
(Optimierung BA Mischung & Stabilität).
Durchmesser Streuung sekundär da kleine Fläche**

GWG Sommertagung | 2023 | 7



Massnahmenentscheid auf Ebene Schutzwaldkomplex

Ziel: Deckungsgrad >60% & Individuen BHD >20cm

Gemäss Seillinienkonzept (Wiederkehrdauer 20j)

Ergebnisse zur Überarbeitung NaiS: Allgemeines zu Formular 2 & Anforderungen

- Standortsunsicherheiten wirken sich mit dem neuen Profil noch stärker aus.

Unklar: Verjüngungs Anwuchs: «in Lücken vorhanden»

- Indikator Wilddruck ?
- Indikator Licht?
- Was ist Verjüngung unter Schirm ?
- Alle Verjüngungsindikatoren: Bezug Mischung auf Profil Zukunft ausrichten?
- Formular Hilfen «Kluppschwelle Mischung»

Ergebnisse zur Überarbeitung NaiS: zum Teil «Mischung»

Probleme:

- Herausforderung «Verunsicherung» Begriffe
 - Wichtige und dominante Baumarten auf NaiS Formular
 - Treeapp Empfehlungen Symbole
- Schritt Baumarten auswählen (Ziele) aus Treeapp für Anforderungsprofil ist schwierig/zeitintensiv, je nach aktuellem BA Bestand
- Fragen: muss man % der dominanten BA aufführen?
Verweis Etappenziel?

Ergebnisse zur Überarbeitung NaiS: zum Teil «Stabilitätsträger»

Formulierung verständlich und praktikabel

Detail: Tanne noch bei Kronenlänge drin, im zukünftige Profil bei Mischung Tanne nicht mehr drin.

Ergebnisse zum Teil GWP-Praxishilfe

Nicht bearbeitet

Ergebnisse zum Themenbereich «künstliche Verjüngung»

War auf unserer Fläche nicht nötig/verhältnismässig

Ergebnisse zu Forschungs- & Entwicklungsbedarf sowie Handlungsbedarf für die gesamte Branche

Nicht bearbeitet

Gruppe Chur II

Aufgabenstellungen

Erster Teil: Standortverhältnisse und Bestandesentwicklung (Bestand 2 B.1)

- a) TreeApp und ForClim zeigen grosse Unterschiede hinsichtlich der zukünftigen Baumartenzusammensetzung. In ForClim wird der Bestand in 100 Jahren immer noch von der Buche dominiert sein, gem. TreeApp ist die Buche nur noch eine weitere Baumart, die man mitnehmen kann. Im Naturwald (7akollin) wäre sie aber nicht vorhanden. Wie kommt es, dass ForClim für die beiden angrenzenden Bestände 2B.1 und 2B.2 so unterschiedliche Baumartenentwicklungen zeigt?
- b) Wir erwarten, dass die Fichte verschwindet (wie lange wird sie aber noch durchhalten?) und dass die Waldföhren gut gedeihen werden. Wir geben auch der Lärche Zukunftschancen (weil sie im Moment sehr kräftig erscheint). Hinsichtlich der Lärche weicht unsere Beurteilung von der TreeApp ab. Inwiefern sie von ForClim abweicht, lässt sich nicht sagen (Farben lassen sich nicht recht zuordnen).
- c) Bestandesentwicklung ohne Eingriff: Dominanz von Föhre und Lärche wird weiter zunehmen, Fichte wird verschwinden (wegen Käfer).
- d) Die Schutzwirkung ist abhängig von der Entwicklung der vorherrschenden Baumarten. Das sind hier Föhren und Lärchen. Denen geben wir gute Zukunftschancen. Im grossen Buchenmeer in diesem Schutzwaldkomplex eine kleine Insel aus Föhren und Lärchen zu haben, ist auch wegen der Risikoverteilung gut.
- e) Fichte verschwindet, Zukunft der Lärche ist unklar, in Lücken wird die Buche in nächster Zeit noch sehr dominant aufkommen (was hinsichtlich der Veränderung der Baumartenzusammensetzung ein Problem ist).

Zweiter Teil: NaiS

Allgemein

- a) Ja, einbauen.
- b) AG, BL: Mecano scheint zu klappen, z.B. sind die verwendeten Begriffe Stolpersteine. Bei Standorten mit vielen Klimaszenarien und Standortübergängen wird die Geschichte kompliziert.
- c) Es wäre gut, wenn man gezwungen würde, die Zielvorstellungen unter Berücksichtigung des Klimawandels früh formulieren zu müssen (im Moment stehen sie auf der zweiten Seite, was ungünstig ist, weil man sich zuerst mit ihnen befassen sollte).

Verbesserungen am NaiS-Formular

- Bei «Mischung» sollte präzisiert werden, dass es um die Bäume ab 12 cm BHD geht («Mischung [ab 12 cm BHD]»)
- Bei «Stabilitätsträger» wird bei unserem Objekt (Chur II) die Tanne im Anforderungsprofil Zukunft erwähnt, obwohl die Tanne im Standorttyp 7a kollin nicht vorkommt.
- Ideal wäre es, wenn die Baumartenpalette eingeblendet werden könnte.

- Die Baumarten, die für die Zukunftsvorstellungen aus der Palette ausgewählt werden, sollten ins Formular reingeschrieben werden müssen. Sollen neben den Baumarten auch die Mischungsanteile angegeben werden?
- Die Begriffe bei der Baumarteneinteilung (dominante, wichtige, weitere) sollten harmonisiert werden. Auch sollte aus ihnen klar hervorgehen, wie sie gemeint sind. «wichtige Baumarten» oder «wichtige beigemischte Baumarten im Naturwald»? «weitere Arten» oder «weitere Arten im Naturwald»?

Persönliche Bemerkung von Barbara Allgaier

Die Entwicklung des Bestands über die nächsten zehn Jahre mit dem aktuellen Anforderungsprofil, die Entwicklung bis in 50 Jahren aber mit dem Anforderungsprofil «Zukunft» zu beurteilen, dünkt mich kompliziert.

BA/1.9.2023

Schweizerische Gebirgswaldpflegegruppe
 Groupe suisse de sylviculture de montagne
 Gruppo svizzero per la selvicoltura di montagna



GWG
 GSM
 GSM

Ergebnisse Gruppe Rueun I Objekt 3A

**Gruppenmitglieder: Nicolas Fournier, Kathrin Kühne,
 Michael Planzer, Giorgio Renz, Regina Weber, Thomas
 Zanker, Samuel Zürcher**

GWG Sommertagung | 2023 | 1

Kurzvorstellung Objekt: Lage, Waldstandort, Waldzustand

Objekt und Waldzustand:

hochmontaner Ta-Fi-Wald 51C

- 95% Fi, einzelne Ta, Bu, Lbb in Verjüngung
- Gefüge 2-3 Durchmesserklassen
- Verjüngung: Anwuchs vorhanden TEi, VoBe, BAh, Mbe, Bi (Fichte?!) – Aufwuchs fehlt bzw. stark verbissen

Struktur

Fläche 3A im geschlossenen Bestand

In der Nähe viele offene Verjüngungsflächen (Hasel)

GWG Sommertagung | 2023 | 2

Geschlossener Bestand



GWG Sommertagung | 2023 | 3

Offene Verjüngungsfläche



GWG Sommertagung | 2023 | 4

Erwartete Standortveränderungen und Bestandesentwicklungen

Modelle

- TreeApp: hochmontan → kollin (51 kollin)
- ForClim:
 - Grundfläche reduziert sich, Fichte fällt aus
 - Richtung Laubmischwald *oder* Aspen-Föhrenwald gewagt: «33(42Q)/34a, 68(40P)»

Unsere Entwicklungsprognose

- Klein- bis mittelgrosse Störungen zu erwarten → Öffnungen
- Ohne Wildeinfluss: baumartenreich, gute Ausgangslage (Samenangebot)

Blick in die Zukunft ??? Unterhalb Ruschein auf 1100 m ü. M.



Massnahmenentscheid auf Ebene Einzelfläche

«Keine» Massnahmen im geschlossenen Altbestand

→ wenn, dann nur unterstützend

→ Freistellen von wichtigen Samenbäumen (Bu, Ta)

→ Stützpunktartige Zäune zur Vorbereitung (Vorverjüngung), Einzelschutz und + chemisch

Massnahmenentscheid auf Ebene Schutzwaldkomplex

In offenen Verjüngungsflächen:

- Schürfungen (tlw. gezäunt)
- Aufforstungen mit Wildschutzzaun (Li, WFö)
- Für Bi, As, WFö: evtl. mit Saat (Schürfungen)

Hasel verhindert Aufkommen vom Aufwuchs und Fichte fällt wahrscheinlich aus → Ziel: Situation verbessern, in Zukunft nicht wieder ähnliche Situationen schaffen ("Coryletum")

Ergebnisse zur Überarbeitung NaiS: Allgemeines zu Formular 2 & Anforderungen

- Grundsätzliche Zustimmung
- Wichtigkeit Begleitung bei Einführung/Umsetzung
- Verständnis des Anforderungsprofils Zukunft als «Richtung» / «Leitbild»
- Die Überlegungen zum Pfeil: Bereits für die Baumartenmischung komplex. Für weitere Merkmale noch schwieriger, Nutzen (?)
- Minimal- und Ideal beim Anforderungsprofil Zukunft: Unsicherheiten grösser als Unterschiede

GWG Sommertagung | 2023 | 9

Ergebnisse zur Überarbeitung NaiS: zum Teil «Mischung»

- Vorschlag und Bandbreite gut
- Fichtenanteil soll trotz kollinem Zukunftsstandort beibehalten werden (nicht aufgrund der NG) → darf man das?
- Idealprofil: Ist 100% geeignete Baumarten zu streng?

GWG Sommertagung | 2023 | 10

Ergebnisse zur Überarbeitung NaiS: zum Teil «Stabilitätsträger»

Nicht diskutiert

Für An- und Aufwuchs wären Werte hilfreich: Auch wenn sehr allgemein für z.B. Laubmischwälder der kollinen Stufe (zB Unterschied nord-, südexponiert?)

Ergebnisse zum Teil GWP-Praxishilfe

- Definition mittel- und langfristige Ziele nötig
- Handlungsorientiert: Resultate festhalten
- Idee: Checkliste / Leitfragen zum Formular 2 (→ Bemerkungsfelder)

Ergebnisse zum Themenbereich «künstliche Verjüngung»

Wurde nicht diskutiert.

Ergebnisse zu Forschungs- & Entwicklungsbedarf sowie Handlungsbedarf für die gesamte Branche

- Interpretation ForClim-Output → NaiS-Typen
- Modellierungen (subalpin zu kollin od hochmontane Fi-Wälder zu kollin) → Präzisierungen bez. Entwicklungstendenzen möglich? (zB 55* → 42/34as...)

Protokoll GWG-Sommertagung Ilaz 2023, Gruppe Rueun I

1. *Teil Standortverhältnisse und Bestandesentwicklung*

- a) Die Gruppe erachtet die Simulation ForClim vor allem bei der Entwicklung der Fichte als realistisch (vor allem was die Grundfläche betrifft). Das TreeApp ist nach Meinung der Gruppe vor allem im Bezug auf die Buche pessimistisch (Buche hätte wohl unter Berücksichtigung des starken Verbisses auch zukünftig Vorteile).
- b) Vor allem im zukünftigen Potential der Buche weichen die Modelle von der Beurteilung der Gruppe ab. Auch ist die Hasel im Bestand sehr dominant, wird aber nicht berücksichtigt. Aufgrund dessen, dass TreeApp von subalpin und hochmontane direkt in die kolline Stufe wechselt, ist die Baumartenempfehlung nach Meinung Gruppe eher pessimistisch.
Fazit: Modelle beachten und verstehen, jedoch lokale Beobachtungen miteinbeziehen.
- c) Die Gruppe geht davon aus, dass die Fichte zukünftig keine Rolle mehr spielen wird. Es ist gut möglich, dass die Fichte aufgrund von Störungen zusammenbricht. Es bestehen gewisse Unklarheiten bezüglich der Konkurrenzvegetation. Jedoch ist es realistisch, dass bei einem Zusammenbruch des Fichtenbestandes die Hasel in Kombination mit Adlerfarn flächig vorkommt. Die Verjüngung des Bestandes mit zukunftsfähigen Baumarten ist aufgrund des starken Wilddrucks nicht möglich. Die flächige Schutzwirkung des Waldes geht verloren.
- d) Generell werden die Waldleistungen ohne Pflege abnehmen. Zum einen nimmt die Schutzwirkung des Waldes ab, zudem wird der Wald durch das fehlende Aufkommen von Bäumen auch wirtschaftlich wenig interessant und auch aus Sicht Biodiversität sind Einbussen zu befürchten.
- e) Ohne Massnahmen wird ein Haselhain entstehen. Ein Aufbringen des vorhandenen Anwuchses (Eiche, Vogelbeere, Mehlbeere) ist nur durch Wildschutzmassnahmen in Kombinationen mit einer konsequenten Bejagung des Wildes möglich.

2. *Teil: NaiS*

- Wichtigkeit Begleitung bei Einführung/Umsetzung
- Verständnis des Anforderungsprofils Zukunft als «Richtung» / «Leitbild»
- Die Überlegungen zum Pfeil: Bereits für die Baumartenmischung komplex. Für weitere Merkmale noch schwieriger, Nutzen (?)
- Minimal- und Ideal beim Anforderungsprofil Zukunft: Unsicherheiten grösser als Unterschiede
- Es wäre wünschenswert, eine Angabe zur notwendigen Verjüngung im Anforderungsprofil zu haben
- Müsste es zwischen minimal und ideal nicht immer einen Unterschied geben im Anforderungsprofil (sonst kann man den Pfeil eigentlich gar nicht setzen)
- Wenn die Modelle von hochmontan/subalpin direkt zu kollin wechseln, wird es sehr anspruchsvoll und nicht wirklich vorstellbar
- Braucht es bei den Anforderungen Zukunft wirklich eine Unterscheidung zwischen minimal und ideal? (Unsicherheiten ohnehin gross)?
- Grundsätzlich gut und zielführend, Baumarten selber zu benennen. Aber: Braucht es das wirklich 4x für alle Anforderungsprofile? Würde nur Zukunft nicht reichen?
- «Ungeeignete» Baumarten sollten auch im Idealprofil zu einem gewissen Prozentsatz im Anforderungsprofil «erlaubt» sein.

3. Teil: Festlegung des waldbaulichen Vorgehens

a.) Die konkrete Einzelfläche (ohne Berücksichtigung des umliegenden Bestandes)

Aufgrund Herleitung durch das Nais-Formular 2 Klimawandel drängen sich auf der konkreten Einzelfläche Massnahmen zur Verjüngung des Bestandes auf. Dies würde aufgrund der geeigneten Topografie im Seilkranverfahren geschehen. Die Verjüngung wird in den angelegten Schlitzen entlang der Seillinie eingeleitet. Aufgrund der Wildsituation wird sich die Verjüngung mit grösster Wahrscheinlichkeit ohne Schutzmassnahmen nicht einstellen. Somit gilt sich zu überlegen, ob die natürliche Verjüngung von Eiche etc. durch chemischen Schutz vor Verbiss geschützt werden soll. Zudem könnte als Ergänzung Linde in einem Zaun (10 x 10 Meter) gepflanzt werden. (die Gruppe ist sich jedoch einig, dass die Einleitung der Verjüngung aufgrund der umliegenden Verjüngungsöffnungen noch nicht erfolgen soll. siehe b.)

b.) Auf den gesamten Schutzwaldkomplex

Trotz des ausgewiesenen Handlungsbedarfs in der konkreten Einzelfläche ist sich die Gruppe einig, dass keine Verjüngungseinleitung im bestehenden Fichtenaltbestand der Einzelfläche erfolgen soll. Da sich in unmittelbarer Umgebung genügend Verjüngungsöffnungen befinden, auf welchen sich die Verjüngung aufgrund des Wilddrucks und der Konkurrenzvegetation nicht eingestellt hat, sollen sich die Massnahmen in erster Linie auf die bereits vorhandenen Verjüngungsöffnungen konzentrieren. In den bestehenden Verjüngungsöffnungen soll die Konkurrenzvegetation zurückgedrängt und vorhandene Z-Bäume gefördert werden. Anschliessend sollen in kleinen Zäunen (10 x 10 Meter) stützpunktartig Linden gepflanzt werden. Allenfalls bestehende Verjüngungsansätze im Anwuchs sind durch chemischen Schutz vor Verbiss zu schützen. Allenfalls könnte mittels Schürfung und anschliessender Saat von Birke oder Föhre der Konkurrenzvegetation entgegengewirkt werden. Im Fichtenaltbestand könnten vorhandene Samenbäume (Bu, Ta) herausgepflegt werden.

4. Teil: GWP-Praxishilfe

Grundsätzlich wird der vorliegende Entwurf der Praxishilfe als verständlich und mit den richtigen Fragen bestückt, beurteilt. Die Leitfragen helfen, aber im Nais-Formular macht man sich diese Überlegungen ja bereits. Bei der Praxishilfe gibt es aber kein Fazit / «Output», man hält dann das Resultat der Überlegungen nicht fest.

Nach Meinung einer Mehrheit der Gruppe wäre es wünschenswert, wenn die wichtigsten Fragen im Format einer Checkliste für die Feldarbeit zur Verfügung stehen würde. Allenfalls könnte dafür die Zusammen- oder Kurzfassung auf Seite 1 oder der Kern der Analyse auf Seite 2 der Praxishilfe noch angepasst werden. Somit würde die Praxishilfe 2 Teile umfassen. Teil 1 Checkliste mit den wichtigsten Fragen als Gedankenstütze und Teil 2 mit der «ausgedeutschten» Version, welche auch die Baumartenportraits, Samentabelle etc. umfasst und für das Studium im «Büro» gedacht wäre.

Es wurde auch darüber diskutiert die Fragen in Tabellenform, quasi als Ergänzung zum Formular 2, zur Verfügung zu stellen.

Schweizerische Gebirgswaldpflegegruppe
Groupe suisse de sylviculture de montagne
Gruppo svizzero per la selvicoltura di montagna



GWG
GSM
GSM

Ergebnisse Gruppe Rueun II Objekt 3B

Gruppenmitglieder:

Peter Aschilier
Beat Fritsche
Lukas Glanzmann
Robert Jenni
Thierry Pleines
David Roy
Samuel Schmutz
Nora Zürcher

GWG Sommertagung | 2023 | 1

Kurzvorstellung Objekt: Lage, Waldstandort, Waldzustand

- 1240 m ü. M.
- Exposition Südost
- Hochmontan
- 51 C – Labkraut-Tannen-Fichtenwald mit Hasel

GWG Sommertagung | 2023 | 2





- Hasel
- Salweide, Birke, Vogelbeere, Fichte: z.T. bis Aufwuchs
- Eiche, Ahorn: Anwuchs, kein Aufwuchs

Erwartete Standortveränderungen und Bestandesentwicklungen

- Zukunft mässig / stark: 51 collin
 - Traubeneiche & Feldahorn, Kirschbaum, Winterlinde
 - ForClim: mit Buche
- Entwicklung:
 - Fichte verschwindet in nächsten Jahrzehnten (gemäss ForClim bis 2090)
 - Grundfläche nimmt deutlich ab
 - Zukunft Waldhöhe unklar (ForClim ↑ / Gruppe ↓)
 - Wildverbiss...

Massnahmenentscheid I

- Verjüngung -> Zäune:
 - Schutz der Naturverjüngung
 - Pflanzung: Winterlinde, evt. Eiche
- Holzerei:
 - Begünstigen von (potentielle) Samenbäumen klimafitter Arten
 - Bereits aufgelichtete Bestände:
keine weitere / vergrösserte Öffnungen
 - Dichte Bestände: Öffnen -> zwingend mit Zäunen

Massnahmenentscheid II

- Fortschritt: Mehrheit der Gruppe für konsequente Käfer-Bekämpfung

Ergebnisse zur Überarbeitung NaiS: Allgemeines zu Formular 2 & Anforderungen

- Unterstützung für geplante Anpassungen:
sinnvoll, zielführend und praxistauglich
- Minimal-/Idealprofil
 - Alle vier Spalten: zu viel
 - Wichtigste Spalte: Minimalprofil Zukunft
 - Idealprofil Gegenwart macht keinen Sinn mehr
-> in jedem Fall weglassen

Ergebnisse zur Überarbeitung NaiS: zum Teil «Mischung»

- Baumartenpalette: Koordination NaiS / TreeApp!
- Feld «Zusätzliche Baumarten / Zielbaumarten»:
Verwirrend und nicht notwendig

Ergebnisse zur Überarbeitung NaiS: zum Teil «Stabilitätsträger»

- Angepasste Formulierungen praktikabel

Ergebnisse zum Teil GWP-Praxishilfe I

- Wichtiger und nützlicher Inhalt
- Eher zu überladen, aber auch grafisches Problem
- Verknüpfung zu Nais-Formular 2 und Handlungsprinzipien noch deutlicher machen
- Vorschlag für 2 Dokumente:
 - 1) Checkliste = 1. Seite des Entwurfs
-> für Unterstützung im Feld
 - 2) Detaillierte Dokumentation max. 20 Seiten
-> für Studium im Büro

Ergebnisse zum Teil GWP-Praxishilfe II

- Themenbereich Künstliche Verjüngung:
Sehr wichtiges, nachgefragtes Thema
- Tabelle Samenverfügbarkeit wird begrüsst
- Baumarten-Kurzportraits:
 - Layout z.T. optimieren
 - Integration zusätzlicher Infos aus Tabelle
Samenverfügbarkeit in Baumarten-Kurzportraits
 - Feuerresistenz ergänzen

Ergebnisse zu Forschungs- & Entwicklungsbedarf sowie Handlungsbedarf für die gesamte Branche |

Forschungsbedarf:

- Grossflächige Störungen (Auswirkungen,
Priorisierung,...)
- Auswertung Weiserflächen-Daten
- Entwicklung von Ökosystemen
(-> was passiert im Boden?,...)

Ergebnisse zu Forschungs- & Entwicklungsbedarf sowie Handlungsbedarf für die gesamte Branche II

Handlungsbedarf:

- Wald-Wild-Problematik
- Bewusstsein bezüglich Klimaanpassung:
Grosser Wandel in letzten Jahren, aber mit Luft gegen oben
- Pflanzgärten: Angebot an klimafitten Arten

GWG-Sommertagung 2023

Protokoll Gruppe Rueun II

B. Fritsche, 1.9.2023

Siehe auch Präsentation

Einschätzung der Gruppe kursiv und rot

1. Teil: Standortverhältnisse und Bestandesentwicklung

Diskutiert die Fläche und die dazugehörigen verfügbaren Unterlagen zum heutigen Standort (Vegetation, Boden) und den zukünftigen Entwicklungen, insbesondere die Höhenstufenmodellierung, die TreeApp- Ergebnisse sowie die ForClim-Ergebnisse.

- a) Welche Entwicklungen des Standortes und des Bestandes erwartet ihr in den kommenden Jahrzehnten basierend auf den Ergebnissen der Tree-App resp. von ForClim?
- b) Weichen eure Beurteilungen von den Ergebnisse der Tree-App resp. ForClim ab? Falls ja, bitte begründet eure Einschätzung bezüglich der zukünftigen Standortverhältnisse resp. der Bestandesentwicklung.
- c) Wie stellt ihr euch die konkrete Bestandesentwicklung (ohne Massnahmen) für die kommenden Jahrzehnte vor? Welche Teile eurer Prognose sind mit besonders grosser / welche mit eher kleiner Unsicherheit behaftet?
- d) Was bedeutet dies alles grundsätzlich für diesen Schutzwald und dessen Bewirtschaftung? Diskutiert hierzu auch die Fragen der GWP-Paxishilfe (v.a. S.2).
- e) Von welcher Entwicklung der konkreten Baumartenzusammensetzung geht ihr hier in den nächsten Jahrzehnten aus (inkl. Bewirtschaftung und Störungen)?

Zusammenfassung der Diskussion:

- *Die Gruppe erachtet die Resultate von Tree-App und ForClim als plausibel.*
- *Aufgrund der zu erwartenden Klimaentwicklung sind auf der Fläche kleinere und grössere Störungen zu erwarten (v.a. Borkenkäfer), welche als Treiber der Entwicklung auftreten.*
- *Aufgrund der starken Verbissbelastung ist die Verjüngung mit zukunftsfähigen Baumarten am Standort eine grosse Herausforderung, ohne Schutzmassnahmen ist aktuell keine Verjüngung möglich.*
- *Die Hasel ist auf dem Standort sehr dominant, die Verjüngung der zukunftsfähigen Baumarten unter dem Schirm der Hasel ist kaum möglich (Eiche etc.).*
- *Falls die Entwicklung so rasch von statten geht wie in ForClim modelliert, ist mit einem mindestens temporären Schutzdefizit des Schutzwaldes zu rechnen.*
- *Unsicherheiten gibt es noch betreffend der Standortseignung für Föhre, hier bestehen Unterschiede zwischen den Modellen von ForClim und TreeApp. Aufgrund lokaler Erfahrungen wird der Föhre von der Gruppe aber wenig Zukunftsaussicht gegeben.*
- *Im Hinblick auf die zukünftige Baumartenzusammensetzung sollten alle vorhandenen, sich natürlich verjüngenden Baumarten zwingend mitgenommen / soweit nötig gefördert werden.*

2. Teil: NaiS

Diskutiert die Entwürfe zu den Anforderungsprofilen und zum angepassten Formular 2. Siehe dazu auch die Vergleichstabelle, welche die Entwürfe und die aktuell gültigen Standorts-Anforderungen gegenüberstellt. Leitet (allenfalls für den jeweiligen Altbestand anstatt des Jungwald-Teilobjekts) mit dem Formular 2 den Handlungsbedarf her und diskutiert folgende Teilfragen:

Allgemein:

a) Funktioniert der grundsätzliche Ansatz «Zukünftiger Standortstyp ins Formular 2 einbauen»? Gibt es grundsätzliche Bedenken oder Alternativvorschläge?

Die Gruppe unterstützt die Art und Weise, wie der zukünftige Standort ins Formular 2 eingebaut werden soll. Bedenken existieren noch betreffend Übersichtlichkeit, wenn beide Minimal- und Idealprofile abgebildet werden. Zu prüfen wäre, ob alle Profile einzeln ein- oder ausgeblendet werden könnten, so dass z.B. drei Profile abgebildet werden können (Minimal heute, Minimal Zukunft, Ideal Zukunft).

b) Habt ihr in schon mit der Testversion gearbeitet? Was sind die Erfahrungen/Einschätzungen? Bei euch, bei Förstern?

In der Gruppe existieren noch wenig Erfahrungen, diese sind aber im Grundsatz positiv.

c) Sind die vorgeschlagenen Anforderungen und das Formular (inkl. Rückseite) klar verständlich, sinnvoll und praxistauglich? Wo gibt es Unklarheiten, Kritik oder Verbesserungsvorschläge?

Grundsätzlich ja, wichtig erscheint der Gruppe eine Übereinstimmung zwischen der Baumartenempfehlung von TreeApp und den Baumartenempfehlungen gemäss NaiS.

Mischung:

a) Anzahl Baumarten: Ein zentraler Kritikpunkt an NaiS wurde in den letzten Jahren immer lauter: Dass teilweise (fast) 100% Buche oder Fichte als minimal genügend beurteilt wird. Dies ist in den Entwürfen nun deutlich verändert, indem minimal mindestens 3 Baumarten (in den oberen Lagen) resp. Mindestens 4 Baumarten (in den unteren Lagen) und ideal mindestens 5 resp. 6 Baumarten gefordert werden.

- Wird damit der oben geschilderten Problematik genügend Rechnung getragen?
- Sind diese Anforderungen zu ambitioniert oder sollte noch mehr Vielfalt gefordert werden?
- Ist das sinnvoll und praxistauglich? Gibt es Unklarheiten od. Anpassungsvorschläge?

Die Baumartenvielfalt als wichtigstes Kriterium um den zukünftigen Herausforderungen zu entgegen (Klimawandel, invasive Arten / Krankheiten) hat sich auch in der Praxis etabliert. Die Zielsetzung ist in dieser Form ambitioniert, aber erreichbar.

b) Konkretisierung der Anforderungen durch Anwender: Die neuen Mischungsanforderungen stützen sich stark auf die Angaben zur Baumartenzusammensetzung gemäss Standortbeschreibungen («Baumartenset» im zukünftigen NaiS) resp. die Tree-App. Von den Anwendenden wird verlangt, je nach Standorttyp eine bis mehrere Baumarten aus diesem Baumartenset selbst auszuwählen.

- Wie wird diese Formulierung/dieses Vorgehen beurteilt? Ist die forstliche Praxis damit überfordert, oder ist zu erwarten, dass – mit geeigneter Einführung – dieses Konzept auf eine gute Akzeptanz stösst?
- Ist die vorgeschlagene Dokumentation im Formular 2 praktikabel oder gibt es andere Vorschläge?

Die lokalen BewirtschafterInnen erhalten mit der gewählten Konzeption Verantwortung, aber auch Spielraum. Die Gruppe schätzt, dass dies bei den Forstleuten im Grundsatz gut ankommt. Die PraktikerInnen können so ihre lokalen Erfahrungen einbringen. Die Einführung der Konzeption verlangt aber eine gute Ausbildung und Begleitung.

c) Minimaler Anteil geeigneter Baumarten: Es wird vorgeschlagen, v.a. in den collinen Standortstypen im Minimalprofil einen gewissen Anteil nicht im Baumartenset erwähnten Baumarten zu tolerieren.

- Ist die zweckmässig und praxistauglich?

Die Gruppe erachtet diese Lösung als zweckmässig.

Stabilitätsträger:

a) Die neuen Formulierungen bezüglich Stabilitätsträger sind teilweise sehr vage (z.B. «günstiger Schlankheitsgrad», «Kronen gut ausgebildet»).

- Wird dies generell als positiv (Spielraum für die Expertenbeurteilung) oder als Nachteil (keine klare Angabe, nicht messbar) empfunden? Kann die Praxis mit diesen Formulierungen umgehen?
- Gibt es Vorschläge für konkretere/messbarere Formulierungen?

Bei der Beurteilung der Stabilitätsträger machen die PraktikerInnen ohnehin eine Synthese aus verschiedenen Kriterien (Schlankheitsgrad, Verankerung, Kronenzustand, Neigung Stamm,...). Dabei berufen sie sich auf Ihre langjährigen Beobachtungen und Erfahrungen. In diesem Sinne ist die Gruppe der Meinung, dass die neuen qualitativen Kriterien genügen und für die Praxis praktikabel sind.

3. Teil: Festlegung des waldbaulichen Vorgehens:

Zieht nun Fazit über die NaiS-Beurteilung und nutzt die Fragen in der GWP-Praxishilfe. [Für die Teil-Objekte im Jungwald, falls das NaiS-Formular nicht ausgefüllt wurde: Diskutiert allgemein den Waldzustand, die Anforderungsprofile (insbes. Mischung), die erwartete Entwicklung und wirksame Massnahmen, analog zum Formular 2.]

Legt nun möglichst konkret fest, welche Massnahmen ihr hier zur Ausführung empfiehlt. Dabei geht es sowohl über die «üblichen» waldbaulichen Massnahmen (S. 4/5 in der GWP-Praxishilfe) als auch um ergänzende Massnahmen, wobei die Künstliche Verjüngung vertieft diskutiert werden soll (S. 6 in der Praxishilfe) und wie diese allenfalls konkret auszugestalten ist (Baumarten, Anzahl, Zeitpunkt, Provenienz, Verteilung über die Fläche etc.).

Verwendet dafür zwei Bezugsrahmen:

A) Die konkrete Einzelfläche.

Oberschicht

In und um die konkrete Fläche 3B sieht die Gruppe keine Massnahmen in der Oberschicht vor. Die bestehenden Öffnungen sollen nicht vergrössert werden, u.a. auch weil die Verbissbelastung kaum Verjüngung zulässt. Bevor weitere Eingriffe im Altbestand erfolgen, sollten sich die Freiflächen erfolgreich verjüngt haben.

Verjüngung

Um ein zukunftsfähiges Baumartensetting zu erhalten, empfiehlt die Gruppe einzelne Pflanzungen inkl. Wildschutz (Winterlinde und Eiche in Kleinzäunen) sowie einen Schutz der aufkommenden, klimaangepassten Naturverjüngung (Eiche, Bergahorn, Vogelbeere, etc.) mit Kleinzäunen.

B) Für den gesamten (Schutz-)Waldkomplex (siehe beispielhafte Ausscheidung auf der Karte im Dossier).

Skizziert, ohne zu viel Zeit zu verlieren, eine Art Waldbaukonzept mit grundlegenden Aussagen insbesondere zu den Stichworten

- a. Holzerei-Massnahmen/Normalnutzungen
- b. Waldschutzmassnahmen (v.a. Borkenkäferbekämpfung)
- c. Jungwaldpflege
- d. Künstliche Verjüngung und weitere ergänzende Massnahmen (Schürfen, Wildschutz etc.).

Auch hier: bitte möglichst konkret und detailliert.

Hierbei wären auch Aussagen hilfreich vom Typ «Wenn A eintritt, dann machen wir B». Ebenso zum Thema der Priorisierung von Waldflächen und Massnahmen

Im bisher nicht behandelten Bereich des Schutzwaldkomplexes empfiehlt die Gruppe die Verjüngung der Bestände mit Pflanzung und Schutz von Eiche und Linde. Zudem sollen bestehende ältere Bäume zukunftsfähiger Arten (v.a. Eiche und Bergahorn) gefördert werden.

Betreffend Umsetzung von Forstschutzmassnahmen (Bekämpfung Borkenkäfer Fichte) konnte die Gruppe keine einheitliche Meinung entwickeln. Eine Mehrheit setzte sich für eine konsequente Bekämpfung des Borkenkäfers ein, während eine Minderheit argumentierte, dass eine solche gar nicht möglich sei, weil Befall immer zu spät entdeckt werde.

4. Teil: GWP-Praxishilfe

- a) Wie beurteilt ihr den vorliegenden Entwurf der Kurzversion sowie die weiteren Entwürfe zu den Baumartenportraits (GWP und A. Rudow, ETH), Samentabelle (G. Könz, GWP) und Bodenschürfungen (A. Carella, ETH)?
- b) Funktioniert das Konzept? Oder ist das zu wenig konkret und zu offen formuliert?
- c) Verbesserungs- und Alternativ-Vorschläge?

Die Gruppe erachtet die Praxishilfe als inhaltlich nützlich und interessant. Bisläng scheint der Umfang aber etwas zu gross, als Checkliste scheint das Dokument überladen. Die Gruppe empfiehlt darum die Erstellung von zwei Dokumenten:

- 1. Checkliste eine Seite für die Unterstützung im Feld
- 2. Umfangreicherer Begleittext für das Studium im Büro.

Schweizerische Gebirgswaldpflegegruppe
 Groupe suisse de sylviculture de montagne
 Gruppo svizzero per la selvicoltura di montagna



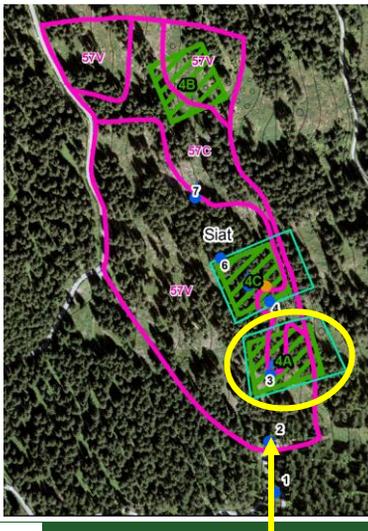
GWG
 GSM
 GSM

Ergebnisse Gruppe Siat I Objekt 4A

Gruppenmitglieder: Alessandra Bottero, Harald Bugmann, Urs Felder, Jean-Louis Gay, Martin Kreiliger, Stéphane Losey, Daniel Oertig

GWG Sommertagung | 2023 | 1

Kurzvorstellung Objekt "Siat 4A" Lage, Waldstandort, Waldzustand



Höhe: 1610 m ü.M. / Exp: O

Höhenstufe: Subalpin

Standortstyp: Alpenlattich-Fichtenwald mit
 Wollreitgras (57C) / Heidelbeere (57V)

Schutzwaldtyp: C

Naturgefahr: Gerinne-Prozesse

WSL – Versuchsfläche (Seite 51)

Eingriffe: 1998 (Plenterdurchforstung),
 2018

Fichten dominiert, nicht grosse Lücke, noch
 geschlossener Bestand

GWG Sommertagung | 2023 | 2

Erwartete Standortsveränderungen und Bestandesentwicklungen



! Zunehmende Störungen (Windwurf, Borkenkäfer; kleine Gruppe)

Mit Verbiss

wie heute (nicht besser) → Zukunftsfähige Baumarten **nicht möglich** (TreeApp)

Mit angepasste Wildbeständen

→ Zukunftsfähige Baumarten **möglich** (TreeApp)

GWG Sommertagung | 2023 | 3

Massnahmenentscheid auf Ebene Einzelfläche (Schutzwald C – Gerinne)

Hauptbestand

Deckungsgrad ✓, nur Fichte,
nicht Priorität, keine
Stammzahlreduktion

-> mit Störungen: nicht aktiv
einzugreifen

-> ohne Störungen: punktuelle
Massnahmen, Moderholz
(phytosanitäre Massnahmen)



GWG Sommertagung | 2023 | 4

Massnahmenentscheid auf Ebene Einzelfläche (Schutzwald C – Gerinne)

Verjüngung

Zuerst mit Naturverjüngung (evtl. Einzelschutz)

Pflanzung an geeigneten Standorten nur für zukunftsfähige Baumarten (Samenbäumen)

Provenienz ist wichtig!

Mit oder ohne Schutz abhängig von Wildeinfluss

Heute: ohne Zäune (die Wildtierpopulation ist angepasst)

Ziel: Pionierbaumarten und Schlussbaumarten

Moderholz



GWG Sommertagung | 2023 | 5

Massnahmenentscheid auf Ebene Schutzwaldkomplex

Wir adaptieren das Konzept "Ebene Einzelfläche" auf dem Schutzwaldkomplex

- Eingriffen (Durchforstung nur in geschlossenen Bestände und ohne Störung)
- Moderholz auf grösseren Flächen
- Borkenkäfer Massnahmen



GWG Sommertagung | 2023 | 6

Ergebnisse zur Überarbeitung NaiS: Allgemeines zu Formular 2 & Anforderungen

- Brauchen wir 4 Spalte? Brauchen wir auch 4 Spalte in Zukunft?

3. Zustand, Entwicklungstendenz und Massnahmen				
Bestandes- und Einzelbaum-merkmale	Aktuelle Anforderung Minimalprofil: Standortstyp Naturgefahr	Aktuelle Anforderung Idealprofil: Standortstyp Naturgefahr	Anforderungen Zukunft Minimalprofil: Standortstyp Naturgefahr	Anforderungen Zukunft Idealprofil: Standortstyp Naturgefahr

- Formular 2 braucht Einführung und Weiterbildung in den Kantonen
- Verjüngung Keimbett und Anwuchs -> vage; Quantität definieren

Ergebnisse zur Überarbeitung NaiS: zum Teil «Mischung»

- “verteilt auf mind. 3/5 Baumarten” was bedeutet das?
- Baumartenliste aufschreiben
- “ideal” nicht 100%



Ergebnisse zur Überarbeitung NaiS: zum Teil «Stabilitätsträger»

- “Kronen gut ausgebildet” ✓
- Andere messbarere Formulierungen

Ergebnisse zum Teil GWP-Praxishilfe

- **Grundpapier (System)** muss **NaiS** bleiben; es geht darum, die Informationen aus der Praxishilfe mit dem NaiS sinnvoll zu verlinken.
- **GWP-Praxishilfe unterstützt NaiS** und stellt die Verbindung zur Praxis (mit dem Massnahmen-Katalog) her.
- Analyse ist analog zu NaiS.
- Die Papiere müssen verständlich und gut auf einander abgestimmt sein, damit diese in der Praxis angewendet werden.

Ergebnisse zum Themenbereich «künstliche Verjüngung»

- Grundsätzlich einverstanden ✓
- Bevor künstliche Verjüngung gemacht wird, müssen wir die Naturverjüngung schützen



Ergebnisse zu Forschungs- & Entwicklungsbedarf sowie Handlungsbedarf für die gesamte Branche

- Aktuelle Grundlage / Standortskarte
- Risiko-basierte Waldbau (das Ziel ist, dass die Kantone sich überlegen, wo die klimasensitiven Schutzwaldflächen sind)
- NaiS-App Lösung
- Weiterbildung für die Praxis (bis zum Forstwart)

Schweizerische Gebirgswaldpflegegruppe
 Groupe suisse de sylviculture de montagne
 Gruppo svizzero per la selvicoltura di montagna



GWG
 GSM
 GSM

Ergebnisse Gruppe 2 Objekt Siat 4B

Gruppenmitglieder: Catherine de Rivaz Gilliéron, Anja Lebedicker, Adrian Oncelli, Luca Plozza, Christian Rüesch, Jonas Glatthorn, Peter Bebi

GWG Sommertagung | 2023 | 1

Kurzvorstellung Objekt: Lage, Waldstandort, Waldzustand

Subalpin, 1610 m.ü.M
 Alpenlattich-Fichtenwald mit Heidelbeere
 (57V)
 Schutzwald Typ C (Indirekt, Gerinne)

Zustand: Fichten-Reinbestand, wenig strukturiert,
 fehlende Verjüngung, zunehmende Mortalität
 durch Selbstdifferenzierung



Objekt



Vergleichsfläche,
 sehr starker Eingriff

GWG Sommertagung | 2023 | 2

Erwartete Standortsveränderungen und Bestandesentwicklungen

Standortsveränderungen: Typischer Heidelbeere-Tannen-Fichtenwald 46 (hochmontan) (mässiges Szenario)

Erwartete Bestandesentwicklung: Weiterhin fichtendominiert, Zunahme von Störungen, Einzelne Vorkommen von anderen Baumarten in der Verjüngung (abhängig vom Wilddruck)

Massnahmenentscheid auf Ebene Einzelfläche

Zur Zielerreichung wäre nötig:

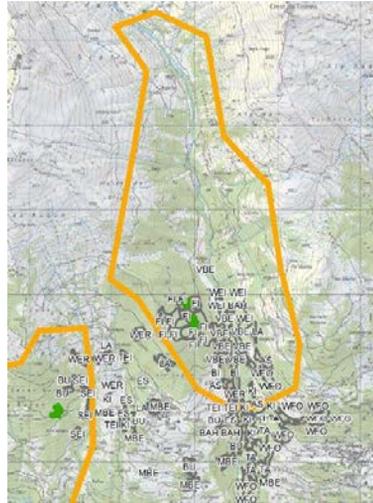
- Baumartendifferenzierung: Tanne fördern durch Pflanzung und Wildschutzmassnahme
- Stabilitätspflege

Wird allerdings als nicht verhältnismässig beurteilt (nur Schutzwald C)

➤ Keine Massnahme geplant

Massnahmenentscheid auf Ebene Schutzwaldkomplex

Da auf gesamter Fläche vor 6 Jahren stark eingegriffen wurde, keine weiteren Schläge.
Aktuell Massnahmen wie Pflanzungen als verhältnismässig beurteilt, Sollte aber räumlich differenziert beurteilt werden. Situation beobachten.



GWG Sommertagung | 2023 | 5

Ergebnisse zur Überarbeitung NaiS: Allgemeines zu Formular 2 & Anforderungen

Integration zukünftiger Standortstyp? Wahl minimal/ideal behalten

Erfahrung mit Testversion? Relativ wenig Erfahrung,
Positiver Aspekt: Sensibilisierung für klimabedingte Veränderungen

Praxistauglich? Neue Formulierungen verständlich
Wunsch: Konkretisierung Zielvorstellung im Online-Tool,
zusätzliche Hinweise bezüglich Umgang mit Klimaszenarien

GWG Sommertagung | 2023 | 6

Ergebnisse zur Überarbeitung NaiS: zum Teil «Mischung»

Anzahl Baumarten: Mit den höheren Anforderungen sind die Ziele deutlich ambitioniert aber durchaus gerechtfertigt.

Konkretisierung durch Anwender: Positiv, da es Anpassungen an lokale Gegebenheiten ermöglicht.

Minimaler Anteil geeigneter Baumarten, die nicht im Baumartenset genannt sind: Vor allem auf colliner Stufe nachvollziehbar. Erlaubt lokale Anpassungen und gibt Anwendern Handlungsspielraum.

Ergebnisse zur Überarbeitung NaiS: zum Teil «Stabilitätsträger»

Neue (vage) Formulierung gut, da ohnehin im Bestand nicht messbar.

Detaillierte Beschreibungen können dementsprechend evtl. ohne messbare Formulierungen auskommen. Bildmaterial zum direkten visuellen Vergleich wäre eine mögliche Alternative.

Ergebnisse zum Teil GWP-Praxishilfe

Beurteilung erforderte intensive Auseinandersetzung.

Praxishilfe hat inhaltlich viel Substanz, kontroverse Diskussion bezüglich Layout, Vereinfachung, Benutzerfreundlichkeit

Ergebnisse zum Themenbereich «künstliche Verjüngung»

Bei aktueller Wildsituation nur mit Zaun sinnvoll

Wird nicht als verhältnismässig beurteilt aufgrund Kosten und Schutzwaldkategorie C (Priorität)

Ergebnisse zu Forschungs- & Entwicklungsbedarf sowie Handlungsbedarf für die gesamte Branche

Weitere Forschung zum Potential verschiedener Baumarten, Zukunftspotential für die Buche (Experimente und Modelle)

Priorisierung bezüglich Borkenkäferbekämpfung, Effektivität von Eingriffen

Internationaler Austausch

Aufgabenstellung zu den Objekten

Hinweise zur GWP-Praxishilfe «Gebirgswaldbau und Schutzwaldpflege im Klimawandel»:
Die Kurzversion behandelt die verschiedenen waldbaulichen Entscheidungsprozesse umfassend, für unterschiedliche Zeithorizonte und Bezugsebenen. Sie fließt daher bei diversen Fragestellungen mit ein und soll dort berücksichtigt und diskutiert werden. Explizit thematisiert wird die Praxishilfe jedoch im 4. Teil der Aufgabenstellung.

1. Teil: Standortverhältnisse und Bestandesentwicklung

Diskutiert die Fläche und die dazugehörigen verfügbaren Unterlagen zum heutigen Standort (Vegetation, Boden) und den zukünftigen Entwicklungen, insbesondere die Höhenstufenmodellierung, die TreeApp-Ergebnisse sowie die ForClim-Ergebnisse.

- a) Welche Entwicklungen des Standortes und des Bestandes erwartet ihr in den kommenden Jahrzehnten basierend auf den Ergebnissen der Tree-App resp. von ForClim?

Die Objekte 4A-C sind heute in der Waldgesellschaft 57V, mit dem Szenario mässiger Klimawandel verändert sich das Gebiet aus dem Übergangsbereich subalpin/hochmontan → neu in den hochmontanen Bereich mit der Waldgesellschaft 46, typischer Heidelbeer Ta-Fi-Wald

Es ist von einer Zunahme der Störungsereignisse auszugehen, voraussichtlich werden das vor allem Borkenkäferschäden sein. Weil diese Talseite eher weniger windexponiert ist, werden es eher weniger Windwurf-Ereignisse sein.

Trotzdem ist mit einer Zunahme der Mortalität zu rechnen. In der Fläche 4C auch infolge der zunehmenden Selbstdifferenzierung.

- b) Weichen eure Beurteilungen von den Ergebnissen der Tree-App resp. ForClim ab? Falls ja, bitte begründet eure Einschätzung bezüglich der zukünftigen Standortverhältnisse resp. der Bestandesentwicklung.

Die Gruppe hat sich für das Szenario mässiger Klimawandel entschieden, weil ForClim auch bei grossen Störungsereignissen einen weiterhin hohen Fi-Anteil modelliert. Zusätzlich schätzen wir das Potenzial von Eichen und in beschränktem Rahmen auch Tannen Naturverjüngung bei abnehmendem Verbissdruck als gegeben ein.

- c) Wie stellt ihr euch die konkrete Bestandesentwicklung (ohne Massnahmen) für die kommenden Jahrzehnte vor? Welche Teile eurer Prognose sind mit besonders grosser / welche mit eher kleiner Unsicherheit behaftet?

mit kleinen Unsicherheiten behaftet:

- es werden zunehmend kleine – mittlere Störungsereignisse durch Käfer eintreten
- die Tanne wird noch längere Zeit nicht ohne Pflanzung und Wildschutz aufwachsen
- der Bergahorn wird sich mit natürlicher Verjüngung ausbreiten und gut entwicklungs-fähig sein

mit grossen Unsicherheiten behaftet:

- das Eintreten von grossen Störungsereignissen ist theoretisch immer möglich. Zur Zeit muss nicht damit gerechnet werden. Wenn aber mehrere negative Faktoren kumulativ und in kurzer zeitliche Abfolge eintreten, steigt die Wahrscheinlichkeit des Eintretens von grossen Störungsereignissen stark an.
- wann und ob sich die Verbreitung von Bu, Ei, Li mit natürlicher Verjüngung einstellen wird.

- d) Was bedeutet dies alles grundsätzlich für diesen Schutzwald und dessen Bewirtschaftung? Diskutiert hierzu auch die Fragen der GWP-Praxishilfe (v.a. S.2).

Die beiden Objekte 4B+C sind in der SW-Kategorie C klassiert. Darum sind keine aktiven

Bewirtschaftungsmassnahmen, weder in 1. noch 2. PS in den nächsten 25 Jahren geplant oder vorgesehen.

Je nach dem Eintreten von grösseren Störungsereignissen und dem regionalem Konzept nur ZN-Bekämpfung kann sich das ändern.

GWP Praxishilfe S2: der Analyseteil scheint uns logisch und alle wichtigen Elemente zu berücksichtigen. Beim Waldzustand könnte die Wald-Wild-Situation prominenter dargestellt sein!

- e) Von welcher Entwicklung der konkreten Baumartenzusammensetzung geht ihr hier in den nächsten Jahrzehnten aus (inkl. Bewirtschaftung und Störungen)?

Die Fichten-Dominanz wird ohne künstliche Verjüngung bei > 90% bleiben.
Das Aufkommen der Pioniere Wei, Bi; der bereits anwesenden VoBe und Ei ist abhängig von der Reduktion des Verbissdruckes durch die Jagd und/oder Grossraubtiere.

2. Teil: NaiS

Diskutiert die Entwürfe zu den Anforderungsprofilen und zum angepassten Formular 2. Siehe dazu auch die Vergleichstabelle, welche die Entwürfe und die aktuell gültigen Standort-Anforderungen gegenüberstellt.

Leitet (allenfalls für den jeweiligen Altbestand anstatt des Jungwald-Teilobjekts) mit dem Formular 2 den Handlungsbedarf her und diskutiert folgende Teilfragen:

Allgemein:

- a) Funktioniert der grundsätzliche Ansatz «Zukünftiger Standortstyp ins Formular 2 einbauen»? Gibt es grundsätzliche Bedenken oder Alternativvorschläge?

Ja, die Wahlmöglichkeit von minimal/ideal/beide Profile muss unbedingt erhalten bleiben. Mit 2 Anforderungsprofilen + minimal + ideal Profil ist das Form2 nicht mehr übersichtlich!

- b) Habt ihr in schon mit der Testversion gearbeitet? Was sind die Erfahrungen/Einschätzungen? Bei euch, bei Förstern?

Innerhalb der Gruppe sind Erfahrungen mit Förstern/Forstingenieuren im Misox gemacht worden und mit Försterstudenten.

Der Vergleich heutiger/zukünftiger Standort schärft die Überlegungen der Bearbeiter zu den Entwicklungsprognosen.

Die Formulierungen zur Mischung werden als realistisch(er) empfunden.

Achtung! die Anforderungen mit 2-3 vorhandenen Baumarten steigen daher wahrscheinlich auf grosser Fläche erheblich!

- c) Sind die vorgeschlagenen Anforderungen und das Formular (inkl. Rückseite) klar verständlich, sinnvoll und praxistauglich? Wo gibt es Unklarheiten, Kritik oder Verbesserungsvorschläge?

Die neuen Formulierungen sind hilfreich. Die Konkretisierung der Zielbaumarten muss im Web-Form2 unbedingt beibehalten werden!

Zusätzliche Hinweise zur Handhabung der KliWa-Szenarien mässig oder stark könnten für die Praxisanwender hilfreich sein (zus. Wissen durch Schulung, evtl. Vorgaben)

Mischung:

- a) **Anzahl Baumarten:** Ein zentraler Kritikpunkt an NaiS wurde in den letzten Jahren immer lauter: Dass teilweise (fast) 100% Buche oder Fichte als minimal genügend beurteilt wird. Dies ist in den Entwürfen nun deutlich verändert, indem **minimal** mindestens 3 Baumarten (in den oberen Lagen) resp. mindestens 4 Baumarten (in den unteren Lagen) und **ideal** mindestens 5 resp. 6 Baumarten gefordert werden.

- Wird damit der oben geschilderten Problematik genügend Rechnung getragen?

Ja, die individuelle Formulierung der Zielbaumarten wird dabei aber zwingend werden.

- Sind diese Anforderungen zu ambitioniert oder sollte noch mehr Vielfalt gefordert werden?

Beim Minimalprofil steigen die Anforderungen vermutlich auf grosser Fläche massiv. Beim Idealprofil mit 5-6 Baumarten bei der Mischungsart und der Kombination mit dem gegenwärtigen Schalenwildeinfluss ist das aus unserer Sicht wahrscheinlich zu ambitioniert!

- Ist das sinnvoll und praxistauglich? Gibt es Unklarheiten od. Anpassungsvorschläge?

Die fachlichen Anforderungen nehmen dadurch zwar zu, sie sind aber sinnvoll und aus unserer Sicht auch praxistauglich.

- b) **Konkretisierung der Anforderungen durch Anwender:** Die neuen Mischungsanforderungen stützen sich stark auf die Angaben zur Baumartenzusammensetzung gemäss Standortbeschreibungen («Baumartenset» im zukünftigen NaiS) resp. die Tree-App. Von den Anwendenden wird verlangt, je nach Standorttyp eine bis mehrere Baumarten aus diesem Baumartenset selbst auszuwählen.

- Wie wird diese Formulierung/dieses Vorgehen beurteilt? Ist die forstliche Praxis damit überfordert, oder ist zu erwarten, dass – mit geeigneter Einführung – dieses Konzept auf eine gute Akzeptanz stösst?

Das Vorgehen wird so begrüsst. Eine geeignete Einführung und zusätzliche Schulung ist aber wahrscheinlich notwendig.

- Ist die vorgeschlagene Dokumentation im Formular 2 praktikabel oder gibt es andere Vorschläge?

Grundsätzlich ja, evtl. sollte der Teil Zielbaumarten bei der Mischung direkt + ohne zus.Klicks erscheinen

- c) **Minimaler Anteil geeigneter Baumarten:** Es wird vorgeschlagen, v.a. in den collinen Standortstypen im Minimalprofil einen gewissen Anteil nicht im Baumartenset erwähnten Baumarten zu tolerieren.

- Ist die zweckmässig und praxistauglich?

Ja, im collinen Bereich sollte bspw. auch der maximale Anteil invasive Neophyten festgelegt werden können.

Stabilitätsträger:

- a) Die neuen Formulierungen bezüglich Stabilitätsträger sind teilweise sehr vage (z.B. «günstiger Schlankheitsgrad», «Kronen gut ausgebildet»).

- Wird dies generell als positiv (Spielraum für die Expertenbeurteilung) oder als Nachteil (keine klare Angabe, nicht messbar) empfunden? Kann die Praxis mit diesen Formulierungen umgehen?

Mit den gewählten Formulierungen können Praktiker umgehen, aber....

- Gibt es Vorschläge für konkretere/messbarere Formulierungen?

Die Formulierungen sollen zusätzlich ausformuliert werden und mit Bildern zu bspw. guter/schlechter Kronenausbildung hinterlegt werden.

3. Teil: Festlegung des waldbaulichen Vorgehens:

Zieht nun Fazit über die NaiS-Beurteilung und nutzt die Fragen in der GWP-Praxishilfe.

[Für die Teil-Objekte im Jungwald, falls das NaiS-Formular nicht ausgefüllt wurde: Diskutiert allgemein den Waldzustand, die Anforderungsprofile (insbes. Mischung), die erwartete Entwicklung und wirksame Massnahmen, analog zum Formular 2.]

Legt nun möglichst konkret fest, welche Massnahmen ihr hier zur Ausführung empfiehlt. Dabei geht es sowohl über die «üblichen» waldbaulichen Massnahmen (S. 4/5 in der GWP-Praxishilfe) als auch um ergänzende Massnahmen, **wobei die Künstliche Verjüngung vertieft diskutiert werden soll** (S. 6 in der Praxishilfe) und wie diese allenfalls konkret auszugestalten ist (Baumarten, Anzahl, Zeitpunkt, Provenienz, Verteilung über die Fläche etc.).

Verwendet dafür zwei Bezugsrahmen:

A) Die konkrete Einzelfläche.

Wir sehen keine Massnahmen vor, weil die Objekte einerseits im Schutzwald C liegen und andererseits (4C) eine Nullfläche der WSL sind.

B) Für den gesamten (Schutz-)Waldkomplex (siehe beispielhafte Ausscheidung auf der Karte im Dossier). Skizziert, ohne zu viel Zeit zu verlieren, eine Art Waldbaukonzept mit grundlegenden Aussagen insbesondere zu den Stichworten

- a. Holzerei-Massnahmen/Normalnutzungen
- b. Waldschutzmassnahmen (v.a. Borkenkäferbekämpfung)
- c. Jungwaldpflege
- d. Künstliche Verjüngung und weitere ergänzende Massnahmen (Schürfen, Wildschutz etc.). Auch hier: bitte möglichst konkret und detailliert.

Eine minimale Massnahme für ganzen Komplex wären:

- eine genaue Beobachtung der Verjüngungssituation und
- der Vergleich der tatsächlichen Entwicklungen mit den Prognosen
- im schlechtesten Fall wären Pflanzungen und Wildschutzmassnahmen denkbar

Hierbei wären auch Aussagen hilfreich vom Typ «Wenn A eintritt, dann machen wir B». Ebenso zum Thema der Priorisierung von Waldflächen und Massnahmen

4. Teil: GWP-Praxishilfe

- a) Wie beurteilt ihr den vorliegenden Entwurf der Kurzversion sowie die weiteren Entwürfe zu den Baumartenportraits (GWP und A. Rudow, ETH), Samentabelle (G. Könz, GWP) und Bodenschürfungen (A. Carella, ETH)?
- b) Funktioniert das Konzept? Oder ist das zu wenig konkret und zu offen formuliert?
- c) Verbesserungs- und Alternativ-Vorschläge?

Baumartenportraits

- schön gestaltet, übersichtlich
- unklare Formulierung «Einfluss Nützlinge»
- Beurteilung zur Schattentoleranz beim SAh aus unserer Sicht deutlich zu hoch

Tabelle Samenverfügbarkeit

- sehr wertvolle Angaben
- mit den gemachten Quellenangaben sind spätere Aktualisierungen gut möglich

Bodenschürfungen

- guter Ansatz
- kombinierter Grafik-Text-Teil ist kontrovers diskutiert worden, Praktiker könnten damit nicht viel anfangen?

GWP-Praxishilfe Klimawandel

- grundsätzlich guter Ansatz, aber kontroverse Diskussion zum Layout
- Darstellung wie Pt.4 auch beim Analyseteil?
- Sind Förster mit der Darstellung überfordert? Wäre einfacher besser?

Abschluss:

- Bereitet die **10-minütige Kurzpräsentation** für morgen vor. Hierzu soll nach Möglichkeit der vorbereitete Foliensatz verwendet werden.
- Organisiert euch so, dass ihr dem OK bis Ende August ein **Protokoll der Gruppendiskussion** zustellen könnt.