

Synthesebericht GWG-Wintertagung 2011

Thema:

Betriebliche Planung im Gebirgswald

**Zusammenfassung und Synthese der Diskussionen
sowie Hinweise zum weiteren Vorgehen**

Inhaltsübersicht:

1	Ausgangslage	1
2	Nachhaltigkeit auf betrieblicher Ebene im Gebirgswald	2
3	Notwendigkeit von Schwerpunktgebieten	3
4	Kleinste Betrachtungseinheit.....	5
5	Mittelfristige Planung im Forstbetrieb	6
6	Fazit und Zusammenfassung	8
7	Weiteres Vorgehen	9
	Verzeichnis der Anhänge.....	10
	Literaturhinweise	10

1 Ausgangslage

Die GWG befasste sich bereits an der **Wintertagung 2010** mit der forstlichen Planung (vgl. bestehende Dokumentation/Protokoll). Die Tagung wurde in Zusammenarbeit mit der WaPlaMa vorbereitet und durchgeführt, welche mit einer Anfrage an die GWG gelangte, das Thema gemeinsam zu bearbeiten.

Nach der Wintertagung 2010 wurde eine **gemeinsame Arbeitsgruppe GWG/WaPlaMa** aus folgenden Vertretern aus GWG und WaPlaMa gegründet:

- Raphael Schwitter (GWG)
- Felix Lüscher (GWG)
- Riet Gordon (WaPlaMa)
- Gerold Knauer (WaPlaMa)
- Christian Rosset (WaPlaMa)

Die Diskussionen in dieser kleinen Gruppe brachte u.a. eine umfassende Übersicht über sämtliche Ebenen, Akteure und vorhandene Konflikte (Siehe Anhang 1).

Dabei zeigte sich, dass der Handlungsbedarf auf Ebene Betrieb am grössten ist. Daher wurde beschlossen, sich an der **GWG-Wintertagung 2011** auf die betriebliche Ebene zu konzentrieren. An der Tagung, welche am 11. Februar 2011 vormittags an der ETH Zürich stattfand, nahmen neben den GWG-Mitgliedern auch ca. 12 Personen aus dem WaPlaMa-Mitgliederkreis teil.

Die Tagung wurde mit 3 kurzen Inputreferaten (vgl. Anhänge 3 – 5) gestartet, bevor in Form eines Worldcafes in zwei Räumen je zwei Fragen in wechselnden Gruppenzusammensetzungen diskutiert wurden. Zum Abschluss der Tagung wurden dem Plenum von den Worldcafe-Gastgebern zu jeder der vier Fragen ganz kurz einige zentrale Statements präsentiert (vgl. Anhang 2).

Für die **Synthese und Auswertung** der Diskussionsresultate war von Beginn weg eine separate Sitzung vorgesehen. Diese fand am 24.2.2011 an der ETHZ statt. Folgende Personen nahmen daran teil:

- Monika Frehner
- Riet Gordon
- Raphael Schwitter
- Silvio Covi
- Samuel Zürcher

An der Sitzung wurden die Diskussionen aufbauend auf den Ergebnissen der Wintertagung fortgesetzt und versucht, wichtige Punkte und gemeinsame Nenner herauszufiltern.

Im **vorliegenden Bericht** werden diese Resultate zusammengefasst und teilweise weiterentwickelt. Er entstand aus der konstruktiven Zusammenarbeit der SitzungsteilnehmerIn vom 24. Februar sowie der Mitglieder der gemeinsamen Arbeitsgruppe.

Die Gliederung orientiert sich an den vier Fragen des Worldcafes: Pro Themenschwerpunkt sind einerseits einige Statements aus der Wintertagung aufgelistet (subjektive Auswahl anhand der Flipchart-Papieren) und danach die weiterführende Diskussion zusammengefasst. Anschliessend wird der Versuch gewagt, die wichtigsten Folgerungen aus den vier Themenbereichen zusammenzufassen und daraus eine Ideenskizze für ein neues Planungskonzept zu entwickeln (Anhang 6). Abschliessend wird das weitere Vorgehen skizziert.

Der Bericht enthält teilweise neue Ideen und Gedanken, welche nicht bis ins Detail durchdacht sind. Dies kann und soll zu einem späteren Zeitpunkt erfolgen; Ziel dieses Berichtes ist es primär, neue Ideen und Gedanken festzuhalten und damit eine Basis für die Weiterentwicklung der betrieblichen Planung im Gebirgswald bereitzustellen (siehe Kap. 7).

2 Nachhaltigkeit auf betrieblicher Ebene im Gebirgswald

Aufbauend auf dem Input-Referat von C. Rosset (Anhang 5) wurde dieses Thema im Worldcafe diskutiert.

Einige Statements aus den Flipcharts zu World-Cafe Frage 4:

„Welche Nachhaltigkeit für welche Betrachtungseinheit brauchen wir? Genügt der Hiebsatz für die Nachhaltigkeitskontrolle?“

- Für Aussagen über die Nachhaltigkeit ist die Wahl der Indikatoren zentral: Diese müssen in Abhängigkeit von Betrachtungsebene und Waldfunktion gewählt werden.
- Es besteht ein Zusammenhang zwischen Waldstruktur und Nachhaltigkeit: Dieser Zusammenhang muss optimal genutzt werden (z.B. NaiS-Anforderungsprofile)
- Massnahmenkontrolle kann Nachhaltigkeitskontrolle nicht ersetzen
- Zentrale Indikatoren für Nutzfunktion: Hiebsatz, Baumarten-Verteilung, BHD-Verteilung
- Zentrale Indikatoren für Schutzfunktion: NaiS
- Auch ökonomische Aspekte gehören zur Nachhaltigkeit
- Ziel von Nachhaltigkeits-Controlling sollte sein, problematische Entwicklungen im Wald-Ökosystem zu erkennen.

Ergebnisse der Synthese:

- Die Frage der **Wahl der richtigen Indikatoren** in Abhängigkeit von Waldfunktionen und Betrachtungsebene ist zentral, in vielen Bereichen jedoch noch nicht gelöst. Unbestritten ist, dass neben dem Hiebsatz zusätzliche Indikatoren notwendig sind.
- Indikatoren für die **Biodiversität** sind sehr schwierig zu wählen, zumeist muss mit indirekten Indikatoren gearbeitet werden.
- **Hiebsatz:** Hier bestehen divergierende Meinungen. Einerseits hat der Hiebsatz insbesondere im Zusammenhang mit den Waldfunktionen Schutz und Ökologie nur noch eine untergeordnete Bedeutung und mit dem hier entworfenen Konzept mit Schwerpunktgebieten nimmt der Gesamtflächenbezug noch stärker ab. Mehrheitlich scheint man jedoch der Ansicht zu sein, dass der Hiebsatz insbesondere für die Nutzfunktion nach wie vor ein sinnvoller da einfach zu verstehender und effizient berechenbarer Indikator ist, welcher durchaus wertvolle Anhaltspunkte liefert.
- Indikatoren für die **Schutzfunktion:** NaiS ja, aber was genau? Massgebende Kriterien sind Lückengrösse und Deckungsgrad sowie die Verjüngung. Lückengrösse und Deckungsgrad der Baumschicht kann effizient ermittelt werden (LIDAR), für Verjüngung gibt es bisher keine kostengünstigen Methoden. Aussagen zur **Verjüngung** sind jedoch zentral (zukünftige Schutzwirkung, Wald/Wild). Mit welcher Methode die wichtigsten Angaben zur Verjüngung mit minimalem Aufwand erfasst werden können, ist eine offene Frage.
- **Ertragskundliche Grundlagen:** Ertragskundliche Grundlagen stehen für den Gebirgswald nur sehr eingeschränkt zur Verfügung. Es wäre sehr zu begrüßen, wenn sich die Forschungsinstitutionen vermehrt diesbezüglichen Fragestellungen annehmen würden.
- **Wald-Zertifizierung:** In den Zertifizierungs-Audits werden diverse Indikatoren zu den verschiedenen Nachhaltigkeits-Dimensionen erfasst. Hier können vermehrt Synergien genutzt werden, Doppelspurigkeiten sind zu vermeiden.

- **Problem der Bezugsebene:** Besonders in Revieren mit hohen Holzvorräten und grossen schlecht erschlossenen Gebieten besteht die „Gefahr“, dass die gut erschlossenen Flächen massiv übernutzt werden können, ohne dass der Hiebsatz überschritten wird. Die Frage ist dabei, welche Konsequenzen damit verbunden sind. Dies hängt wiederum sehr stark von den Zielen ab: In den Betriebsergebnissen eines Forstbetriebes kann dieses Verhalten zu bösen Überraschungen führen, für die Nachhaltigkeit auf Ebene Region oder Kanton ergeben sich erst dann wirkliche Probleme, wenn diese Praxis in mehreren Betrieben gelebt wird.
- **Koordination mit überbetrieblicher Nachhaltigkeitskontrolle:** In einem aktuellen vom BAFU finanzierten Projekt werden Indikatoren und Zielwerte für die überbetriebliche Nachhaltigkeit entwickelt. Ganz allgemein sollte die Frage vertieft diskutiert werden, für wen die betriebliche Nachhaltigkeitskontrolle welche Bedeutung hat.

3 Notwendigkeit von Schwerpunktgebieten

Aufbauend auf dem Input-Referat von G. Knauer (Anhang 4) wurde dieses Thema im Worldcafe diskutiert.

Einige Statements aus den Flipcharts zu World-Cafe Frage 1:

„Brauchen wir Schwerpunktgebiete? Ist der Ansatz aus dem Kt. BE nachvollziehbar und umsetzbar?“

- Es braucht ein Instrument, das verlässliche (Finanz-)Planung über die NFA-Periode hinaus ermöglicht. Schwerpunktgebiete sind eine Möglichkeit, andere Kantone haben andere Ansätze.
- Ein grosser Vorteil des Konzepts ist, dass die Planungs-Intensität nicht flächendeckend identisch ist sondern räumlich variieren kann.
- Zentrale Frage: Wie werden die Schwerpunktgebiete ausgeschieden/festgelegt? Wie können mit minimalem Aufwand Handlungsbedarf und Prioritäten mit genügender Genauigkeit festgelegt werden? Ansatz Kt. Bern: Flächige Geländebegehungen der BSF-Flächen mit Zuteilung in 7 Prioritäts-Klassen.
- Dies ist eine Lösung für den Kt. Bern, welcher unterhalb Stufe RWP/WEP über keine weiteren Planungsinstrumente verfügt. Für Kantone mit WEP und Betriebsplan wären Schwerpunktgebiete eine Ebene zu viel.
- Offene Frage: Wie soll die Mittelzuteilung über NFA-Periode hinaus verbindlich zugesichert werden können?
- Starke Ähnlichkeit mit alter Methode „Projekt“.
- Unklarheiten bestehen betr. Wälder mit deutlich ausgeprägter Multifunktionalität.
- Das Konzept bringt Vorteile bez. Planungssicherheit, schränkt aber u. U. auch die Flexibilität der Forstbetriebe ein.

Ergebnisse der Synthese:

- **Ziel: Planungsaufwand reduzieren durch unterschiedliche Planungs-Intensitäten:** Es darf nicht sein, dass relativ aufwändige flächendeckende Planungen (u.a. waldbauliche Detailplanungen) erarbeitet werden, obwohl danach auf beträchtlichen Teilflächen in der Planungsperiode keine Eingriffe erfolgen. Lösungsansatz: Grobe Erfassung von Handlungsbedarf/Prioritäten mit minimalem Aufwand und darauf aufbauend Festlegung der Planungs-Intensität. Daraus ergeben sich „Schwerpunktgebiete“, für welche die Planung relativ detailliert erfolgt und in welchen sich die Eingriffe in den kommenden Jahren konzentrieren werden. Aus betrieblicher Sicht sollen Schwerpunktgebiete dazu dienen, den

Planungsaufwand zu reduzieren, die Aktivitäten zu konzentrieren und die Planungssicherheit bez. öffentlichen Mitteln zu steigern. Für den kantonalen Forstdienst bieten Schwerpunktgebiete eine Möglichkeit, die Ressourcen auf jene Waldflächen zu konzentrieren, in welchen Eingriffe momentan von besonderem öffentlichen Interessen sind. In diesem Sinn wird der Schwerpunktgebiet-Ansatz als positiv und sinnvoll beurteilt.

- **Wie können Handlungsbedarf/Prioritäten mit minimalem Aufwand flächendeckend bestimmt werden?** Dies hängt stark von der erwarteten räumlichen Auflösung ab: Sollen nur grössere, potentielle Schwerpunktgebiete (>10 ha) ausgeschieden werden oder sollen auch kleinere Flächen/Hotspots (z.B. 2 ha) mit hoher Priorität erfasst werden? Für grobe Ausscheidungen wären evt. Auswertungen von Luftbildern plus LIDAR-Daten ausreichend (Bestandesdichte, Vegetationshöhe, Lückengrössen, Baumarten). Vermutlich wird man jedoch auf Erhebungen im Gelände nicht verzichten können (u.a. weil Geodaten kaum Informationen über die Verjüngung liefern). Die Erfassung von Handlungsbedarf und waldbaulichen Prioritäten im Gelände könnte aber mit geeigneten Beurteilungsschlüsseln und guter Vorbereitung (GIS) relativ schlank gehalten werden. Z.B. die Kantone Bern und Wallis haben derartige Verfahren bereits umgesetzt, es existiert jedoch bisher keine ausgereifte und überregional anerkannte Methodik. Falls damit gerechnet werden kann, dass derartige Erfassungen der Prioritäten +/- regelmässig für die gesamte Waldfläche wiederholt werden, ist es auch durchaus vertretbar, dass ein effizientes Verfahren angewendet wird, bei dem auch mal einzelne Flächen mit Handlungsbedarf durch die Maschen fallen.
- **Provokative These aus Worldcafe: „Im Gebirgswald kann auf die Ausscheidung von Dringlichkeiten verzichtet werden“:** Falls diese These zutreffen würde, könnte auf einen beträchtlichen Teil der heutigen betrieblichen Planung verzichtet werden. Dringlichkeiten spielen im Gebirgswald durchaus (auch weiterhin) eine Rolle, diese ist jedoch wohl deutlich weniger wichtig als unter Mittelland-Bedingungen. Zudem sollten insbesondere bei der Schutzwaldpflege für die Erfassung der Prioritäten nicht primär die rein waldbauliche Dringlichkeit, sondern vermehrt auch die allfälligen Konsequenzen eines verspäteten/unterlassenen Eingriffs miteinbezogen werden (Risikomanagement). Die flächendeckende Erfassung von Dringlichkeiten und Bestandesmerkmalen soll durch eine (deutlich weniger aufwändige) Ausscheidung derjenigen Waldflächen ersetzt werden, welche mit hoher Priorität behandelt werden sollen (Wichtigkeit UND Dringlichkeit).
- **Auch mit Schwerpunktgebieten soll grundsätzlich eine allgemeine Wiederkehrdauer von ca. 20-30 Jahren auf der gesamten Waldfläche mit Handlungsbedarf angestrebt werden.** Die Grundidee, dass alle 20-30 Jahre ein Eingriff erfolgt, soll beibehalten werden unter der Voraussetzung, dass auch tatsächlich Handlungsbedarf besteht oder kostendeckend Holz geerntet werden kann.
- **Die Ausscheidung von Schwerpunktgebieten darf nicht den Betriebsleitern alleine überlassen werden.** Oft stocken die Waldfläche mit dem grössten Handlungsbedarf in Gebieten mit besonders aufwändiger Holzernte oder aussergewöhnlich grossen waldbaulichen Risiken. Falls die Schwerpunktgebiete durch den Betriebsleiter vorgeschlagen werden, besteht die Gefahr, dass diese schwierig zu bewirtschaftenden Flächen nicht ausgeschieden werden, sondern weniger heikle Gebiete, in welchen ebenfalls Handlungsbedarf besteht. Dieser Tendenz könnte mit Schwerpunktgebieten, welche mit dem kantonalen Forstdienst zusammen ausgeschieden werden, entgegengewirkt werden. Bez. Ablauf und Zuständigkeiten der Schwerpunktgebiet-Ausscheidung bestehen jedoch unterschiedliche Meinungen. Weiter eröffnet die Schwerpunktgebiet-bezogene Mittelzuteilung neue Möglichkeiten, die Subventionssätze auf die lokalen Verhältnisse anzupassen und so die Effektivität der öffentlichen Mittel zu steigern.
- **Schwerpunktgebiete können aufgrund sämtlicher Waldfunktionen ausgeschieden werden:** Schwerpunkte sollen in jenen Waldflächen ausgeschieden werden, wo aufgrund einer oder mehrerer Waldfunktion Massnahmen besonders notwendig bzw. sinnvoll sind, ohne dabei die übrigen Waldfunktionen übermässig einzuschränken. So ist es durchaus möglich, Schwerpunkte rein aufgrund der Nutzfunktion (gewinnbringende Holzernte) auszuschneiden.

4 Kleinste Betrachtungseinheit

In seinem Inputreferat erläuterte B. Maier (Anhang 3), wie im Stand Montafon die Möglichkeiten von GIS und insbesondere LIDAR-Daten für die Waldplanung genutzt werden (vgl. auch Hinweis auf weiterführende Unterlagen zu LIDAR im Wald im Kap. Literaturhinweise). Im Montafon hat der Bestand als diskrete Fläche und kleinste Einheit der forstlichen Planung ausgedient und wurde durch die Darstellung kontinuierlicher Oberflächen (Rasterdaten) ersetzt. Im Worldcafe wurde dieses Thema anschliessend diskutiert.

Einige Statements aus den Flipcharts zu World-Cafe Frage 3:

„ **Welches sind im Gebirge die kleinsten Betrachtungseinheiten, und wie werden diese definiert?**“

Insgesamt stellt sich in der Diskussion heraus, dass es nicht *eine* kleinste Betrachtungseinheit gibt, sondern dass es je nach Fragestellung, Waldfunktion etc. verschiedene kleinste Betrachtungseinheiten geben muss. Trotzdem einige „typische“ Äusserungen:

- Kleinste Betrachtungseinheit = Fläche mit gleicher Erschliessung und gleichen waldbaulichen Zielen = Behandlungseinheit
- Die klassische bestandesweise 10J-Planung über die gesamte Waldfläche ist Makulatur
- Kleinste Betrachtungseinheit = Erschliessungseinheit
- Kleinste Betrachtungseinheit = Eingriffsfläche
- Es ist nicht sinnvoll, den Einzelbaum als kleinste Betrachtungseinheit zu nehmen, auch wenn das technisch möglich ist
- Neben Bestandes-Merkmalen sollen auch topografische Faktoren einbezogen werden
- Im Schutzwald: kleinste Betrachtungseinheit = Weiserfläche (ca. 1 ha)

Ergebnisse der Synthese:

- **Tendenz: Zeitpunkt der Einheiten-Bildung verschiebt sich.** Bisher wurde als erster Schritt die Bestandesabgrenzung durchgeführt und danach die Planung mit diesen Einheiten ausgeführt. Zukünftig könnte sich die Reihenfolge umkehren: Zuerst werden verschiedene Planungsarbeiten ausgeführt und in GIS dargestellt. Danach werden anhand von diesen Resultaten Einheiten gebildet (z.B. Eingriffsfläche).
- **Tendenz: Vom Planungsdokument zum Informationssystem.** Bisher wurde pro Planungsebene ein Planungsdokument (Betriebsplan, Jahresprogramm etc.) erstellt und diese dann als statische Vorgabe verwendet. Heute besteht die Tendenz, dass als Resultat der Waldplanung verschiedene Datensätze entstehen, welche in einem (normalerweise geografischen) Informationssystem zusammengefasst sind. Zahlreiche Entscheide werden basierend auf diesem Informationssystem erst dann gefällt, wenn diese notwendig werden (Ziel: „Keine Planung auf Vorrat“). Mit diesem Vorgehen können Leerläufe verhindert werden, Entscheide situativ an die Verhältnisse (Holzmarkt, Auslastung etc.) angepasst und die Entscheidungsgrundlagen (Informationssystem) laufend angepasst werden. Dieses Konzept bedingt allerdings, dass der räumliche und zeitliche Überblick bestehen bleibt und eine strategische Planung nicht nur vorhanden ist sondern auch danach gelebt wird.
- **Der Bestand als kleinste Betrachtungseinheit hat nicht in jedem Fall ausgedient:** Für gewisse Informationen ist der Bestand auch im Gebirgswald weiterhin eine sinnvolle Einheit. Die Möglichkeiten in GIS und die oben erwähnte Tendenz zur Arbeit mit Informationssystemen ermöglichen es jedoch, **für unterschiedliche Informationen und unterschiedliche räumliche und zeitliche Auflösungen auch unterschiedliche Bezugsflächen zu verwenden.** Die von Bernhard Maier propagierten kontinuierlichen

Oberflächen (Rasterdaten, Punktwolken) können auch als Informationen betrachtet werden, dessen Bezugsfläche gegen Null strebt.

- **Diese neuen Ansätze verlangen vom Betriebsleiter relativ umfangreiche GIS-Kompetenzen:** Um die für die Waldbewirtschaftung notwendigen Entscheide basierend auf einem Informationssystem zu fällen, welches unterschiedliche Informationen mit unterschiedlichen Betrachtungseinheiten umfasst, muss der Betriebsleiter fähig sein, diese Informationen in GIS darzustellen, zu analysieren und laufend zu bearbeiten. Damit wäre heute ein Grossteil der Betriebsleiter überfordert.
- **Zentrale Grundlagen zur Abgrenzung der Betrachtungseinheiten** für Waldflächen mit Schutzfunktion sind die flächendeckende Abgrenzung der Feinerschliessungseinheiten sowie die NaiS-Zieltypen-Karte.
- **Insgesamt scheint die Eingriffsfläche als kleinste Betrachtungseinheit sinnvoll**, wobei wie erwähnt für unterschiedliche Informationen unterschiedliche kleinste Betrachtungseinheiten verwendet werden können. Die Eingriffsflächen sind quasi Produkte der Analyse verschiedener Datensätze im Informationssystem.

5 Mittelfristige Planung im Forstbetrieb

Als einzige der vier Worldcafe-Fragen konnte diese Frage nicht auf einem Inputreferat aufgebaut werden.

Einige Statements aus den Flipcharts zu World-Cafe Frage 2:

„ Was ist der Zweck einer mittelfristigen Planung (3-5 Jahre) im Forstbetrieb, und welche Informationen brauchen wir dafür?“

Einige Personen waren der Meinung, dass für diese Frage die „falschen Leute am Tisch“ sitzen würden und auch die Definition „mittelfristige Planung = 3-5 Jahre“ gab viel zu diskutieren. Zur Frage selber können aber folgende Äusserungen zusammengefasst werden:

Bedeutung der mittelfristigen Planung:

- Hier gehen die Meinungen sehr stark auseinander: Von „das Kernstück der betrieblichen Planung“ bis zu „braucht es nicht, BP und Jahresplanung genügen“.

Ziele für die mittelfristige Planung:

- Umsetzung der übergeordneten Planung unter Berücksichtigung betrieblicher Aspekte
- Gewisse Planungssicherheit für den Betrieb bez. Beiträgen (dafür wären 4-J-Perioden analog NFA sinnvoll)
- Wichtiges Instrument für Ressourcenplanung (Personal, Maschinen) und Finanzplanung (öffentliche Mittel, Holzmarkt)
- Aus Sicht Kanton: Umsetzung NFA
- Flexibilität für Jahresplanung, Holzmarkt, Zwangsnutzungen beibehalten

Voraussetzungen/Grundlagen für die mittelfristige Planung:

- Zieltypenkarten
- Angaben zu Vorrat, Baumarten, Verjüngung
- Möglichst verlässliche Angaben über die zu erwartenden Beiträge

An zwei der vier Tische nahm der Begriff „**Massnahmenpool**“ eine wichtige Stellung ein.

Ergebnisse der Synthese:

Im Nachhinein ist man sich einig, dass diese Frage wohl nicht geschickt formuliert wurde für dieses Publikum. Trotzdem war es sinnvoll, über die mittelfristigen Planung zu diskutieren. Nachfolgend werden die Begriffe „mittelfristige Planung“ und „Mehrjahresplanung“ als Synonyme verwendet.

- **Es scheint sinnvoll, zukünftig mehr Gewicht auf die Mehrjahresplanung zu legen:** Mit Einführung der NFA und Vierjahresperioden ist es nahe liegend, in den Forstbetrieben für dieselben Perioden Mehrjahresplanungen durchzuführen. Dabei sollen nicht zusätzliche Planungs-Arbeiten durchgeführt, sondern Teile, welche bisher langfristiger (Betriebsplan) oder kurzfristiger (Jahresprogramm) geplant wurden, auf die NFA-Periode abgeglichen werden. Ein Planungshorizont von 3-5 Jahren scheint auch für zahlreiche Aspekte sinnvoll, da einerseits besser auf aktuelle Entwicklungen eingegangen werden kann (Flexibilität) und andererseits die Gefahr für die Betriebsleiter kleiner ist als bei den Jahresplanungen, vom „Tagesgeschäft“ übermäßig beeinflusst zu werden. Die Mehrjahresplanung soll grundsätzlich auf die NFA-Periode abgestimmt, jedoch kein statisches sondern ein dynamisches Planungsinstrument sein (laufende Anpassung, rollende Planung).
- **Das Konzept „Massnahmenpool“ scheint für den Gebirgswald sehr geeignet:** Wie bereits im Worldcafe wurde auch an der Synthesesitzung die Idee des Massnahmenpools ausführlich diskutiert. In der Publikation von Riechsteiner und Lemm (2009) spielt dieses Konzept unter dem Begriff „Aufgabenpool“ eine zentrale Rolle. Ein solcher Pool dient dazu, die Koordination der Ansprüche des Waldbaus (rechtzeitige Eingriffe in Flächen mit grossem Handlungsbedarf) mit den betrieblichen Ansprüchen (Holzabsatz, Ressourcen-Auslastung, koordinierter Maschineneinsatz etc.) zu optimieren. Die waldbaulichen Massnahmen verfügen insbesondere im Gebirgswald über eine hohe zeitliche Flexibilität. Gleichzeitig wird es für eine erfolgreiche Betriebsführung immer wichtiger, flexibel und kurzfristig auf die Bedürfnisse der Partner in der Holzproduktionskette (Holzkäufer, Forstunternehmer, Transporteure) zu reagieren und die damit verbundenen ökonomischen Potentiale auszuschöpfen. Dies wird dadurch gewährleistet, dass der Betriebsleiter jederzeit auf geeignete – zumindest teilweise vorbereitete und waldbaulich prioritäre - Massnahmen im Pool zugreifen und so sehr flexibel agieren kann.
Die Massnahmen im Pool können unterschiedlich detailliert ausgearbeitet sein (von „dort müsste man dringend mal durchforsten“ bis zu vollständig vorbereiteten und angezeichneten Holzschlägen). Der Pool kann im Zuge der Mehrjahresplanung erarbeitet, jedoch laufend ergänzt werden. Aus Sicht des Waldbaus und der Waldplanung hat ein Massnahmenpool auch den Vorteil, dass notwendige Massnahmen im Pool verbleiben, bis sie entweder ausgeführt sind oder sich die Situation massgebend verändert hat. Somit bleiben auch heikle oder unrentable Eingriffe zumindest auf der „To-Do-List“. Um zu verhindern, dass Massnahmen von grossem öffentlichen Interesse allzu lange im Pool verbleiben, könnten die einzelnen Massnahmen im Pool mit einer Frist versehen werden, bis wann diese spätestens ausgeführt sein sollten.
- **These: Die gesamte betriebliche Planung kann durch ein gutes Informationssystem und einen Massnahmenpool vollständig ersetzt werden.** Diesem Fazit kann in dieser Radikalität nicht zugestimmt werden. Es ist jedoch durchaus denkbar, dass diese beiden Elemente in der zukünftigen betrieblichen Planung im Gebirgswald zentrale Rollen einnehmen werden.

6 Fazit und Zusammenfassung

Sowohl an der Wintertagung 2011 und der Synthesesitzung vom 24. Februar als auch bei den vorangehenden Aktivitäten wurden Teil-Aspekte der Planung im Gebirgswald diskutiert, neue Ideen aufgenommen und kritisch hinterfragt. Nachfolgend sind die wichtigsten Resultate in konzentrierter Form zusammengefasst.

Als Fernziel der gemeinsamen Bemühungen von GWG und WaPlaMa kann vielleicht die Entwicklung eines neuen, auf den Gebirgswald ausgerichteten Planungskonzeptes genannt werden, welches von den Kantonen - selbstverständlich in angepasster Form - übernommen werden kann. Von einem solchen sind wir verständlicherweise noch weit entfernt. Trotzdem wurde im Anhang 6 der Versuch gestartet, aus den einzelnen Gedanken eine Ideenskizze für ein Planungskonzept für die betriebliche Planung im Gebirgswald zu entwickeln.

Allgemein

- Die betriebliche Planung im Gebirgswald soll dynamischer, flexibler und dadurch zumindest teilweise kurzfristiger werden. Die Planungsebenen sollten durchlässiger werden und stärker miteinander verlinkt sein. Hier bieten IT-Anwendungen zahlreiche Möglichkeiten.
- Die Planung soll nicht mehr auf der gesamten Fläche einheitlich detailliert erfolgen, sondern in Abhängigkeit der waldbaulichen Prioritäten und Waldfunktionen mit unterschiedlicher Intensität.

Erfassung Handlungsbedarf und Ausscheidung von Schwerpunktgebieten

- Für die Erfassung von Handlungsbedarf und Prioritäten können Geodaten wie LIDAR oder Luftbilder gute Informationen liefern, Geländebegehungen sind wohl aber zumindest auf Teilflächen auch in Zukunft notwendig. Diese sollten jedoch auf die Erkennung von Prioritäten ausgerichtet sein und nicht mehr auf die flächige Bestandesbeschreibung und dadurch deutlich weniger aufwändig werden. Dabei sind gute Gebietskenntnisse der lokalen Förster äusserst wertvoll.
- Es scheint sinnvoll, aufbauend auf der Erfassung der Prioritäten Schwerpunktgebiete oder Hotspots auszuscheiden. Auf diese Flächen werden die Aktivitäten für einige Jahre konzentriert und dafür detailliertere Planungen ausgearbeitet. Die Auswahl solcher Gebiete soll jedoch nicht alleine den Forstbetrieben überlassen werden.

Bessere Nutzung vorhandener IT-Instrumente

- Die Möglichkeiten der (Geo-)Informatik können deutlich besser als bisher genutzt werden (GIS, LIDAR, Datenbanken etc.). Die Entwicklung sollte von Planungsdokumenten, welche viele Entscheide vorwegnehmen, hin zu Informationssystemen gehen, welche wichtige Informationen bereitstellen, um in der operativen Planung situativ die richtigen Entscheide zu treffen. Ein Beispiel für ein derartiges Tool ist WIS.2, welches an der SHL momentan unter dem Namen SmartForest weiterentwickelt und evt. auch auf den Gebirgswald angepasst wird. Solche Konzepte setzen allerdings von den Betriebsleitern Kompetenzen im Umgang mit GIS und anderen IT-Anwendungen voraus. Auch die Qualität der Grundlagendaten muss weiter verbessert und deren periodische Aktualisierung organisiert werden.
- Der Bestand als allgemein kleinste Betrachtungseinheit hat zumindest teilweise ausgedient. Je nach Datensatz werden unterschiedliche Bezugsflächen bis hin zu kontinuierlichen Oberflächen verwendet. In der betrieblichen Planung ist die Eingriffsfläche wohl oft eine sinnvolle kleinste Betrachtungseinheit.
- Zentrale Informationen für die Planung im Gebirgswald sind Feinerschliessungseinheiten- und NaiS-Zieltypen-Karten. Damit wird auch erreicht, dass NaiS bereits bei der Planung im Schutzwald eine Rolle spielt und nicht wie bisher teilweise erst bei der Anzeichnung.

Stärkung der mittelfristigen Planung

- Die Einführung der NFA führt zu veränderten Rahmenbedingungen für die Forstbetriebe. Dem kann mit einer verstärkten Mehrjahresplanung pro NFA-Periode Rechnung getragen werden.

- Die Verwendung eines Massnahmen- oder Aufgabenpools als zentrales Element der operativen Planung scheint insbesondere im Gebirgswald ein viel versprechender Ansatz zu sein.

Nachhaltigkeit und Controlling

- Der Hiebsatz wird weiterhin als wichtiger Indikator in Bezug auf die Nachhaltigkeit gesehen, muss aber durch weitere, teils neue Indikatoren für sämtliche Waldfunktionen ergänzt werden. Zudem sollte eine breite Diskussion darüber geführt werden, ab welchen räumlichen und zeitlichen Grenzen nicht-nachhaltiges Verhalten problematisch ist.
- Controlling ist ein wichtiger Aspekt von zeitgemäsem Management. Für die Schutzwaldpflege spielt hier die Wirkungsanalyse nach NaIS auf Weiserfläche eine wichtige Rolle.

Einbezug anderer bestehender Instrumente in die betriebliche Planung

- Die betriebliche Planung soll andere Instrumente wie z.B. Wald-Wild-Konzepte oder zukünftig evt. Protect-BIO in sinnvoller Weise berücksichtigen.

Heute fehlt es an einem kohärenten Gesamtkonzept und einheitlichen Definitionen

- Zu zahlreichen Teilaspekten/Bausteinen einer modernen betrieblichen Planung im Gebirge bestehen bereits konkrete Vorstellungen. Was jedoch noch weitgehend fehlt, ist ein kohärentes Gesamtkonzept für die zeitgemässe forstliche Planung im Gebirgswald.
- Für verschiedene hier verwendete Begriffe sind bisher keine klaren und einheitlichen Vorstellungen, geschweige denn Definitionen, vorhanden.

7 Weiteres Vorgehen

In verschiedenen Bereichen der Waldplanung im Gebirgswald besteht auch **weiterhin Handlungsbedarf**. Die bestehenden Probleme und offene Fragen sind für die nachhaltige, effiziente und ökonomisch möglichst erfolgreiche Waldbewirtschaftung von zentraler Bedeutung.

Die **GWG** wird sich an der Arbeitstagung 2011 im Montafon am Rande nochmals mit der forstlichen Planung befassen, möchte sich danach aber schwergewichtig wieder anderen für den Gebirgswald wichtigen Themen widmen.

Die GWG ist jedoch klar der Meinung, dass das Thema unbedingt weiter bearbeitet und Lösungen entwickelt werden sollen. **Diesen Prozess wird die GWG gerne weiterhin unterstützen, jedoch nicht an vorderster Front vorantreiben.** Die GWG würde es sehr begrüßen, wenn die WaPlaMa als Vereinigung der Waldplanungsfachleute diese Rolle übernehmen würde.

Die WaPlaMa wird versuchen, ein Projekt für ein Planungskonzept für die betriebliche Planung im Gebirgswald ins Rollen zu bringen. Dabei wäre allerdings die Unterstützung durch andere Institutionen wie der KoK oder auch der Bildungsinstitutionen sinnvoll und notwendig.

Welche Institutionen ein solches Projekt durchführen würden und wie die Finanzierung (Grössenordnung 300'000 CHF) sichergestellt werden kann, ist jedoch noch offen.

Die WaPlaMa wird das weitere Vorgehen ihrerseits an der nächsten Kerngruppen-Sitzung (4. Mai 2011) diskutieren und die GWG informieren.

Falls die Chancen für die Finanzierung eines grösseren Projektes als intakt angesehen werden, wäre sicherlich eine **gemeinsame Projektskizze der interessierten Akteure** ein sinnvoller erster Schritt.

Das ibW Bildungszentrum Wald Maienfeld könnte sich vorstellen, im Rahmen eines solchen Projektes ein Planungskonzept an einem Pilot-Forstbetrieb anzuwenden und zu testen.

Sowohl die GWG als auch die WaPlaMa sind interessiert, dass die gute Zusammenarbeit weitergeführt wird.

Samuel Zürcher, Rabius, 11. 4. 2011

Verzeichnis der Anhänge

- Anhang 1:** **Gesamtübersicht forstliche Planung**,
erarbeitet von der gemeinsamen Arbeitsgruppe
- Anhang 2:** GWG-Wintertagung 2011: **Programm und Gruppeneinteilung**
- Anhang 3:** Dokumentation **Inputreferat Bernhard Maier, Montafon:**
Die kleinste Betrachtungseinheit
- Anhang 4:** Dokumentation **Inputreferat Gerold Knauer**, Kt. BE:
Schwerpunktgebiete
- Anhang 5:** Dokumentation **Inputreferat Christian Rosset**, SHL Zollikofen:
Nachhaltigkeit
- Anhang 6:** **Ideenskizze für ein neues Planungskonzept** für die betriebliche Planung im
Gebirgswald

Fotos der Flipcharts aus dem Worldcafe sind hier nicht beigelegt, können aber bei Bedarf per Email an Interessierte verschickt werden.

Literaturhinweise

Riechsteiner, D. und Lemm, R. 2009. **Grundlagen zur Konzeption einer zeitgemässen forstlichen Betriebsplanung**. In: Thees, O. und Lemm, R. (Hrsg.): Management zukunftsfähige Waldnutzung. Zürich, vdf Hochschulverlag AG der ETH Zürich. S. 321-359.

Unterlagen zu LIDAR im Waldbereich (BAFU-Infoveranstaltung, April 2010):
www.planfor.ch > Für die Praxis > Anwendung von LiDAR
http://www.planfor.ch/content/de/anwendung_von_lidar.asp?n=4

Grobkonzept forstliche Planung im Gebirgswald

Forstliche Planung – welche Information brauchen wir auf welcher Ebene für welche Aktivitäten? Beachtung der Schnittstellen!

Entwurf vom 13. August 2010

Planungsprozess			
Planungsebene	Plan	Do	Check Act
Von der übergeordneten Waldpolitik zur Weiserfläche	Welche Aufgaben / Fragen werden auf welcher Ebene bearbeitet?		
	Welche Informationen brauchen wir auf welcher Ebene für welche Aktivitäten?		
	Welche Instrumente brauchen wir und welchen Anforderungen müssen sie genügen?		
	Wo sind die wichtigsten Schnittstellen?		
	Wo gibt es Handlungsbedarf (Politik, Wissenschaft, Bildung)?		

Forstliche Planung – welche Informationen brauchen wir auf welcher Ebene? Beachtung der Schnittstellen!

Stand 13.8.10	A	B	C	D	E	
	Strategie und Ziele	Plan	Waldzustand / Grundlagen	Do	Kontrollieren	Act
1	Bund Waldpolitik (z.B.: WAP) Internat. Verpflichtungen Koordination (z.B. Silvaproduct)	Landesforstinventar (LFI)	Abteilung und Finanzhilfe Leistungsverbarungen mit den Kantonen	Zielerreichungskontrolle (LFI)	Finanzielle Anreize Zielanalyse Nais	
2	Kanton Kant. Richtpläne Waldfunktionen festlegen 26 versch. Planungsmethoden	Standortkartierung Schutzwaldkartierung Luftbilder	Leistungsvereinbarung mit Bund Den mittelfristigen Finanzbedarf ermitteln und bereit stellen.	Zielerreichungskontrolle (z.B. verdichtetes LFI)	Kurskorrektur der kant. Politik	
3	Region Öffentliche Interessen, Wald- funktionen erfassen - Gewich- tung? Konsequenzen für Eigen- tümer?	Waldentwicklungsplan (WEP) Zielypenkartierung? Groberschliessung	Verteilung der Mittel innerhalb des Kantons. Kreis- Regionalförster begleiten die Umsetzung (Anzeichnung)	Kreis- Regionalförster überwa- chen die Umsetzung.	Überbetrieblicher Er- fahrungsaustausch auf Weiserflächen N	
4	Betrieb Betriebsstrategie und Betriebsziele festlegen (Koordination mit Nachbarbe- trieben?) Zugänglichkeit des Waldes und Bringungsmittel aufzeigen (Holzerntekonzept)	Festlegung des Hiebsatzes Bestandskarte E Schwerpunktgebiete Verknüpfung mit ertragskundli- chen Grössen. Kartierung der Feinerschlies- sungseinheiten	Die mittelfristige Finanzierung sichern. Ressourcen überprüfen	Nachhaltigkeitskontrolle Hiebsatz Betriebsabrechnung (BAR)	Hiebsatz anpassen	
5	Feiner- schliessungs- einheit	Koordinierte Umsetzung der Bewirtschaftung sicher stellen Betriebsflexibilität erhöhen	Bauliche Massnahmen ausfüh- ren, Maschinenbeschaffung (Investitionsplanung)	Nachhaltigkeit für unterschied- lich erschlossene Betriebsteile?		
6	Bestand	Waldbauziele festlegen (z.B. Nais)	Holzernteverfahren (System- wahl) festlegen	Ausführungskontrolle (Nais) Arbeitsqualität, Nachkalkulation		
7	Eingriffs- fläche	Etappenziele festlegen	Holzschlag ausführen	Wirkungsanalyse	Erkenntnisgewinn nutzen	
8	Weiserfläche	Fragestellungen formulieren	Massnahmen und Entwicklung dokumentieren.			

Übergeordn. Waldpolitik **Überbetriebl. Planung** **Betriebsplan** **Arbeitsprogramm 3-5 Jahre**

N Integration von Nais
Wissenschaftlicher Han

P Politischer Handlungsbedarf
Wichtige Konflikt-/Schnittstellen

A Aktuelle Projekte

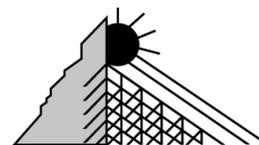
G Input von Grundlagenwissen
E = Ertragskunde
S = Standortkunde
H = Holzernteteknik
B = Biodiversität, Naturschutz
Q = Qualitätsmanagement

Stand: 4.5.2010 (seither noch nicht angepasst)

	Aufgaben / Fragen / Informationen	Instrumente – min. Anforderungen, Schnittstellen, Handlungsbedarf
A1-E1	<p>Der Bund legt die übergeordnete Waldpolitik fest (z.B. WAP-CHplus), unter Beachtung der internat. Verpflichtungen.</p> <p>Der Bund sorgt für die Koordination (z.B. Silvaproject für die Schutzwaldausscheidung)</p> <p>Der Bund verpflichtet die Kantone zur forstlichen Planung – beteiligt sich aber nicht daran.</p> <p>Der Bund unterstützt die Waldbewirtschaftung im Rahmen von Leistungsvereinbarungen mit Abgeltungen und Finanzhilfen.</p> <p>Der Bund „kontrolliert“ die Waldentwicklung. Mit dem LFI können relativ feine Veränderungen aufgezeigt werden (z.B. „Verbesserungen im Schutzwald“!).</p> <p>Kurskorrekturen erfolgen z.B. durch Anpassung der finanziellen Anreize.</p> <p>Die Zielanalyse ist für den Schutzwald institutionalisiert (Anpassung der Anforderungsprofile), wie steht es z.B. mit der Biodiversität?</p>	<p>Waldgesetz</p> <p>NFA</p> <p>LFI - Aussagekraft des LFI zum Schutzwald verbessern.</p> <p>NaiS - Analog zu NaiS im Schutzwald braucht es ein Instrument für die Biodiversität?</p>
A2-B2-A3-B3	<p>Festlegen und gewichten der Waldfunktionen, Priorisierung– Auswirkungen für die Waldeigentümer definieren?</p> <p>Die Kantone erlassen die Richtlinien für die regionalen Waldentwicklungspläne</p> <p>Die Kantone sind verantwortlich für die Schutzwaldausscheidung, Silvaproject gibt die Kriterien vor – das führt in einigen Kantonen zu Konflikten mit der bisherigen Schutzwaldausscheidung.</p> <p>26 Kantone (BS und BL gemeinsam) entwickeln unterschiedliche Planungsmethoden und Vorgaben für die Forstbetriebe. Hier stellt sich die Frage nach der notwendigen Koordination zwischen den Kantonen?</p> <p>Region ist keine klar definierte „Ebene“? Was heisst „überbetrieblich“?</p> <p>Mit der Schutzwaldausscheidung werden öffentliche Interessen als Auftrag an die Waldeigentümer weiter gegeben!</p>	<p>WEP. Welche Grundlagen / Instrumente soll der Kanton zur Verfügung stellen (Luftbilder, Standortskartierung)?</p> <p>Eine Zieltypenkartierung für alle Waldfunktionen als Bestandteil des WEP? Das könnte zur Transparenz und Kontinuität beitragen. Auf Betriebsebene (A4) ist jedenfalls unerlässlich.</p> <p>Bessere Kooperation zwischen den Kantonen.</p>
C2	<p>Die Kantone vereinbaren Leistungen mit dem Bund für Schutzwald und Biodiversität → wie bestimmen die Kantone den Handlungsbedarf und die Prioritäten?</p> <p>Würde es nicht genügen, den Handlungsbedarf auf der Basis von Luftbildern, Wuchsverhältnissen und einem Erfahrungswert für die Wiederkehrdauer zu schätzen? Wichtig für den Betrieb ist eine minimale Kontinuität. Kontinuität relativiert mittel- bis langfristig auch die Bedeutung der Priorität.</p>	<p>Methode zur einfachen Quantifizierung des Handlungsbedarfs als Grundlage für die Leistungsvereinbarungen.</p>
D2-E2	<p>Die Zielerreichung auf kantonaler Ebene (Schutzwirksamkeit, Biodiversität) ist als Differenz aufeinanderfolgender Zustände relativ einfach zu verfolgen - mit einem verdichteten LFI? oder regionalen Inventuren oder Luftbilddauswertungen?</p> <p>Eine Zielerreichungskontrolle auf kant. Ebene liefert die Informationen, die für eine Kurskorrektur nötig sind.</p> <p>Welche weitergehenden Informationen sind notwendig?</p>	<p>Ein Instrument zur Zielerreichungskontrolle ermöglicht auch die Abschätzung des Handlungsbedarfs.</p>

C3-D3	<p>Welche Informationen braucht der Kanton, um die Mittel auf die regionale und die betriebliche Ebene zu verteilen? Kann der mittelfristige, regionale Finanzbedarf (bzw. Handlungsbedarf) auf Grund von Kenngrößen geschätzt werden? Es ist sehr aufwendig, den „wirklichen“ aktuellen Handlungsbedarf auf regionaler Ebene zu ermitteln. Wichtig ist wiederum eine minimale Kontinuität (vergl.C2). Die Kreis- Regionalförster begleiten (z.B. Anzeichnung) und überwachen die praktische Umsetzung in den Betrieben.</p> <p>Die Kantone stellen im Rahmen des Weiserflächenkonzeptes den überbetrieblichen Erfahrungsaustausch sicher.</p>	
A4-B4	<p>Der WEP ist für die Betriebsplanung verbindlich.</p> <p>Die Grundlagenhebung für den Betriebsplan wurde an vielen Orten vernachlässigt. Welche minimalen Informationen sind notwendig?</p> <p>Für die Festlegung des Hebesatzes genügen evtl. eine Luftbilddauswertung (grosszügige Ausschcheidung von Beständen), eine Geländebegehung für die Zuordnung zu wenigen Behandlungstypen und die Verbindung mit ertragskundlichen Schätzungen (gestützt auf die Standortskartierung).</p> <p>Welche Art von Bestandeskartierung brauchen wir? (Betriebsübersicht?, je nach Betriebsart?, Ausscheidungskriterien im Gebirgswald, Waldzustandskartierung....??)</p> <p>Die flächendeckende Herleitung des Handlungsbedarfs (z.B. nach NatS) oder die bestandesweise waldbauliche Planung ist sehr aufwendig. Ist das auf dieser Ebene wirklich notwendig? Planung auf Vorrat (20 Jahre), bei einem durchschnittlichen Zwangsnutzungsanteil von bis zu 50%?</p> <p>Für die Praxis ist die Erfassung von „Schwerpunktgebieten“ (Handlungsschwerpunkt) wichtig. Wichtiger und effizienter als eine „genaue“ Zustandserhebung wäre eine Methode für die einfache Nachführung von Veränderungen.</p>	<p>Der Auftrag der Öffentlichkeit rechtfertigt die öffentliche Unterstützung der Betriebsplanung</p> <p>Wir brauchen eine praxistaugliche Zustandserfassung, sowie ertragskundliche Grundlagen und Wachstumsmodelle für den Gebirgswald.</p>
C4	<p>Für den Betrieb ist die mittelfristige Finanz- und Ressourcenplanung sehr schwierig (z.B. gilt NatS auf der ganzen Schutzwaldfläche, obwohl die Finanzierung (Abgeltung) nicht sichergestellt ist.</p>	
D4-E4	<p>Der Planungsschritt B4 liefert auch die Kriterien für die Nachhaltigkeitskontrolle auf Betriebsebene – die Differenzen aufeinanderfolgender Hebesatzschätzungen erlauben auch eine Korrektur desselben</p> <p>Die Betriebsabrechnung (BAR) liefert die jährliche ökonomische Kontrolle.</p>	
A5-B5	<p>Im Gebirgswald wird die Erschliessung zu einem limitierenden Faktor für die Bewirtschaftung. Die Kenntnisse über die Zugänglichkeit des Waldes und grundsätzliche Überlegungen zur Bringung sind für die Betriebsplanung unumgänglich.</p> <p>Die Feinerschliessungseinheit wird damit zu einer sehr wichtigen räumlichen Planungseinheit und könnte die frühere Abteilung / Betriebsklasse ersetzen.</p> <p>Wie zuverlässig können in einem Betrieb Geländekammern auf Grund von techn. Überlegungen (Maschineneinsatz) auf einen Zeitraum von 10 – 20 Jahre abgegrenzt werden?</p>	<p>Die Feinerschliessung muss in die Betriebsplanung integriert werden. Das muss auch in der Ausbildung besser berücksichtigt werden.</p> <p>Der Betriebsplan könnte evtl. auf ein Minimum abgespeckt werden (A4 – B5), Darin könnten die Rahmenbedingungen festgelegt und die Informationen erfasst werden, die mittelfristig (10 – 20 Jahre) gültig sind und der Wahrung der öffentlichen Interessen dienen.</p>
A6-B6	<p>Hier geht es um die waldbauliche Detailplanung. Die Beantwortung der Fragen bei A4-B4 bestimmt den Informationsgehalt, der nun auf Bestandesebene zur Verfügung steht!</p> <p>Maximalvariante: Im Rahmen der Betriebsplanung erfolgt eine flächendeckende, bestandesweise waldbauliche Detailplanung. Es besteht damit (momentan) eine umfassende Übersicht über den Waldzustand des Betriebes.</p> <p>Minimalvariante: Die Betriebsplanung liefert nur die einfachere Kartierung nach Behandlungstypen (B4), und erst zum Zeitpunkt der Umsetzung, als Teil einer Mehr-Jahresplanung (3-5 Jahre) erfolgt</p>	<p>Die waldbauliche Detailplanung könnte im Rahmen eines Mehr-Jahres-Arbeitsprogrammes gemacht und dem Betrieb überlassen werden. Für die moderne Betriebsführung sind Jahresprogramme ohnehin ungenügend.</p> <p>Das Problem der Planung auf Vorrat würde dadurch wesentlich entschärft. Für die Betriebsführung braucht es ein Instrument für die laufende Nachführung (rollende Planung) der Bestandeskarte.</p>

	<p>die waldbauliche Detailplanung (z.B. NaiS-Form 2) in denjenigen Feinerschliessungseinheiten, in denen zu einem gegebenen Zeitpunkt eingegriffen werden soll.</p> <p>In jedem Fall sollte die waldbauliche Detailplanung unter Berücksichtigung der Feinerschliessungseinheiten und damit in Kenntnis der technischen Machbarkeit erfolgen.</p>	
C5	<p>Die Kartierung der Feinerschliessungseinheiten liefert Informationen für den mittel- und langfristigen Bedarf an baulichen Massnahmen und Bringungsmitteln → Investitionsplanung.</p>	Mehr-Jahres-Arbeitsprogramm
C6	<p>Zum Zeitpunkt der Ausführung erfolgt innerhalb einer Feinerschliessungseinheit die Planung des Feinerschliessungskonzeptes (z.B. die Festlegung der einzelnen Seillinien). Der Handlungsbedarf und die Prioritäten sind nun bekannt (B6,) und sie sind massgebend für das Feinerschliessungskonzept einer Feinerschliessungseinheit. D.h. die Planung der Feinerschliessung innerhalb einer Feinerschliessungseinheit erfolgt nicht rein schematisch, sondern berücksichtigt auch den aktuellen Waldzustand.</p>	
A7-C7	<p>Der waldbauliche Handlungsspielraum wird bei der Holzschlagplanung mit dem Holzrtemverfahren optimiert. Im Schutzwald erfolgt spätestens jetzt die Beurteilung gemäss NaiS-Form 2. Die Anzeichnung ist die Synthese der verschiedenen Überlegungen.</p>	
D5	<p>Aus betrieblicher Sicht stellt sich die Frage, ob es nicht zweckmässig ist, die Nachhaltigkeit für unterschiedlich erschlossene Betriebsteile (Summe gleichartiger Feinerschliessungseinheiten) zu beachten?</p>	
D7	<p>Wer ist verantwortlich für die Ausführungskontrolle? (z.B. im Schutzwald Stichprobenkontrollen durch BAFU)</p> <p>Nachkalkulationen liefern Informationen für die Betriebsführung.</p> <p>Es fehlen einfache Methoden zur Kontrolle der Ausführungsqualität (z.B. Seilkraneinsatz durch Unternehmer).</p>	
A8-E8	<p>Die Weiserflächen und die Wirkungsanalyse müssen in die forstliche Planung integriert werden. Da die Weiserflächenkonzepte in den Kantonen relativ extensiv eingerichtet werden, gewinnt der überbetriebliche Erfahrungsaustausch an Bedeutung → E3. Dafür wird die Weiserflächen-Plattform geschaffen.</p> <p>Der Erkenntnisgewinn kann in der Praxis direkt umgesetzt werden und dient auch der Zielanalyse von NaiS (E1)</p>	Gibt es ein Pendant zu NaiS für andere Waldfunktionen?



Adresse:
 Bildungszentrum Wald
 Sekretariat GWG
 CH-7304 Maienfeld
 Tel. 081 303 41 22
 Fax 081 303 41 10

Wintertagung vom 11. Februar 2011
Planung im Gebirgswald
Programm und Gruppeneinteilung

Programm:

09.15 – 09.25	Begrüssung und Einleitung durch Riet Gordon, Kt. GR
09.25 – 10.10	Inputreferate: Bernhard Maier, Montafon: Die kleinste Betrachtungseinheit Gerold Knauer, Kt. BE: Schwerpunktgebiete Christian Rosset, SHL Zollikofen: Nachhaltigkeit
10.10 – 10.30	Kaffee-Pause
10.30 – 11.50	Worldcafe (ohne Kaffee) zu folgenden Fragestellungen: 1. Brauchen wir Schwerpunktgebiete? Ist der Ansatz aus dem Kt. BE nachvollziehbar und umsetzbar? 2. Was ist der Zweck einer mittelfristigen Planung (3 – 5 Jahre) im Forstbetrieb, und welche Informationen brauchen wir dafür? 3. Welches sind im Gebirge die kleinsten Betrachtungseinheiten, und wie werden diese definiert? 4. Welche Nachhaltigkeit für welche Betrachtungseinheit brauchen wir? Genügt der Hiebsatz für die Nachhaltigkeitskontrolle?
11.50 – 12.00	Kurzpause
12.00 – 12.20	Kurzpräsentationen
12.20 – 12.30	Abschluss
12.45	Mittagessen im Restaurant Palmhof (für Angemeldete!)
14.15	GWG-Sitzung gemäss Traktandenliste
15.45	Abschluss

Organisation Worldcafe:

Das Worldcafe findet in 2 Teilen zu je 2 Fragen an 2 verschiedenen Orten statt:

Ort: HG F 33.1, Fragen 1 und 2 (R. Schwitter)		Ort: GEP-Pavillon, Fragen 3 und 4 (B. Wasser)	
fett gedruckt: "Gastgeber" an den Tischen		fett gedruckt: "Gastgeber" an den Tischen	
Bacher Andreas	Klay Max	Bachofen Hansheinrich	Lüscher Felix
Bebi Peter	Mayer Bernhard	Bellwald Siegfried	Métral Roland
Bettelini Davide	Michiel Fehr, LU	Bossel Francois	Moretti Giorgio
Brandes Thomas	Mössmer Reinhard	Bugmann Harald	Ott Ernst
Brang Peter	Nigg Heinz	Bühler Ueli	Rosset Christian
Braschler Urs	Plozza Luca	Covi Silvio	Sautter Michael
Dietiker Fabian	Sandri Arthur	Dorren Luuk	Singy Jean-Marc
Dietschi Theo	Schwitter Raphael	Duc Philippe	Studer Karl-Robert
Doutaz Jacques	Staedeli Martin	Frehner Monika	Walcher Jürg
Ehrbar Rolf	Thormann Jacques	Fritschi Jürg	Wasser Brächt
Frei Maurus	Walther Giorgio	Gay Jean-Louis	Zimmermann Erica
Gabriel Josef	Zanker Thomas	Gordon Riet	Zumstein Rudolf
Knauer Gerold	Zuber Ruedi	Günter Ruedi	Zürcher Kaspar
Kläger Pius	Zürcher Samuel	Losey Stéphane	

Die kleinste Betrachtungseinheit

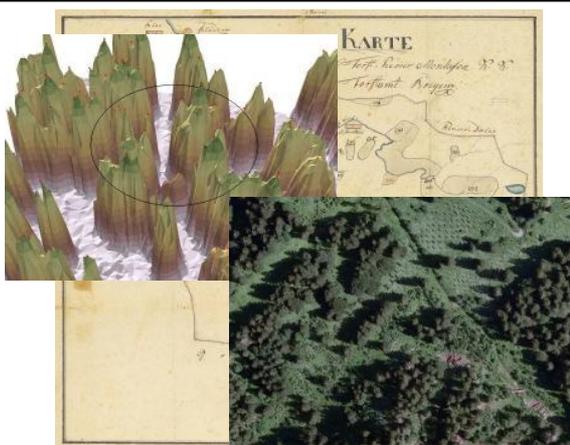
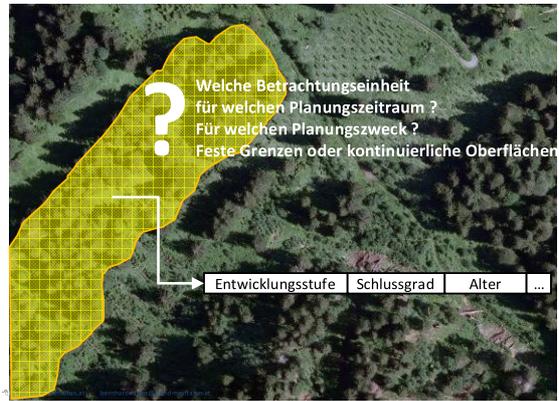
Flächenbezug in der forstlichen Planung



Bernhard Maier

Stand Montafon Forstfonds
 Montafonerstraße 21, A-6780 Schröns
 www.stand-montafon.at

Welche Betrachtungseinheit ?

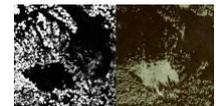


Technologie „Push“

Neue Sensoren
 Laserscanning

Räumliche Auflösung
 höherer Detailreichtum

Zeitliche Auflösung
 Orthobilder 3 Jahres-Zyklus



Technologie „Push“

Sensor mapping

Geotags / GPS
location based services



WebMapping 2.0

Bedürfnis nach Interaktivität
u. dynamischer Visualisierung
instant mapping



Stand Montafon Forstfonds

© www.stand-montafon.at | © bernhard.maier@stand-montafon.at | Nr. 5

Dynamisierung

Neues Planungsverständnis

Trennung betriebliche u. hoheitliche Planung
dynamisches betriebliches Controlling System

Flexible operationelle Planung

Umgang mit Störungen
„Ausweichen können“
Maßnahmenpool

Multifunktionalität

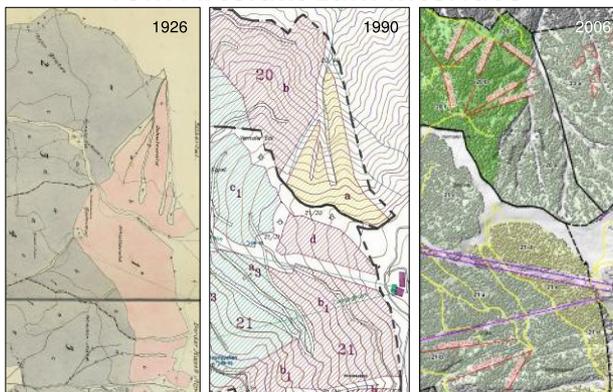
früher: Vorrat-Hiebsatz-Nachweisung
heute: multifunktionale Nachhaltigkeit



Stand Montafon Forstfonds

© www.stand-montafon.at | © bernhard.maier@stand-montafon.at | Nr. 7

vom Artefakt zum Interface



© www.stand-montafon.at | © bernhard.maier@stand-montafon.at | Nr. 6

Betrachtungseinheit



diskret (feste Grenzen)

- Was gehört zusammen, was getrennt?
- bei gleichförmigen Wäldern und als Management-Einheit gut geeignet
- Probleme: Choroplethenkarte
- MAUP (modifiable area unit problem) „Gerrymandering“



räumlich kontinuierlich

- In der Natur häufig fließende Übergänge
- Neue Sensoren liefern vermehrt kontinuierliche Oberflächen
- aus Punktdaten kontinuierliche Oberflächen schätzen
- Problem: Aggregationslevel

Stand Montafon Forstfonds

© www.stand-montafon.at | © bernhard.maier@stand-montafon.at | Nr. 8

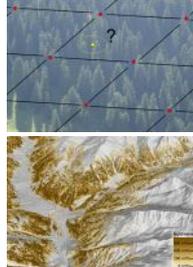
Betrachtungseinheit



diskret (feste Grenzen)

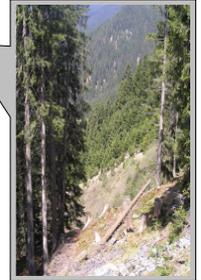


räumlich kontinuierlich



Maßnahmenebene

Maßnahmen-
planung
„auf der Fläche“



Betrachtungsebenen

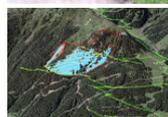
Maßnahmenebene

Ausführungsplanung, Jahresplanung
(„auf der Fläche“ vs. Schutzwaldprojekte)



Erschließungs- und Managementebene

Erschließungsplanung (forsttechnische
Rahmenbedingungen)



Betriebliche Ebene

Stichprobeninventur als Monitoring
Strategische Planung



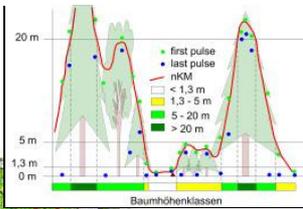
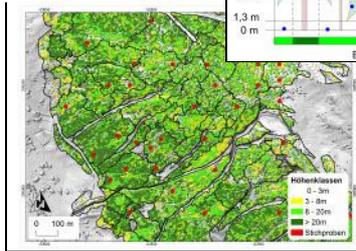
Maßnahmenebene

Holzvorratskarte



Maßnahmenebene

Grundlagen für die
Maßnahmenplanung
„auf der Fläche“



Maßnahmenebene

Betrachtungseinheit auf Maßnahmenebene

Planungszeitraum 1-3 Jahre

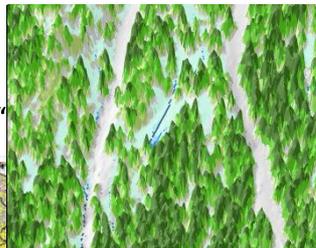
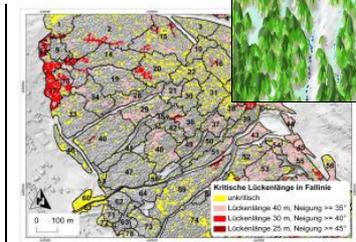
keine diskrete/flächenbezogene Planungseinheit,
sondern maßnahmenbezogene Planung

„Bestandesattribute“ aus verschiedenen zunehmend
räumlich kontinuierlichen Quellen

(Holzvorratskarte, Bestandeshöhenkarte,
Waldvegetationskarte, DGM...)

Maßnahmenebene

Maßnahmenplanung
auf SW-Projektebene
Identifikation „Hotspots“



Erschließungs- u. Managementebene

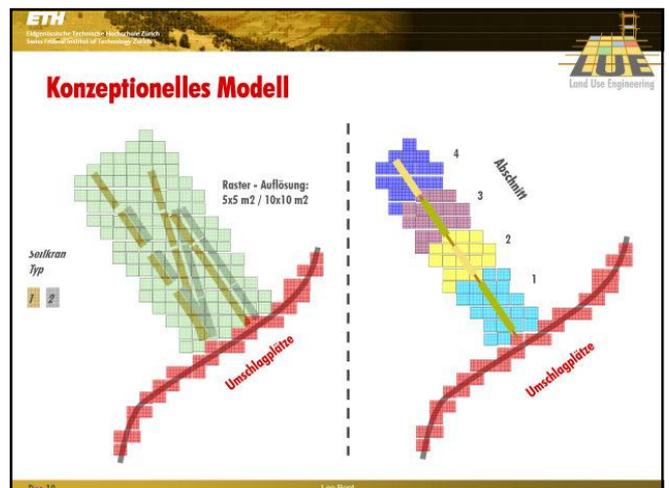


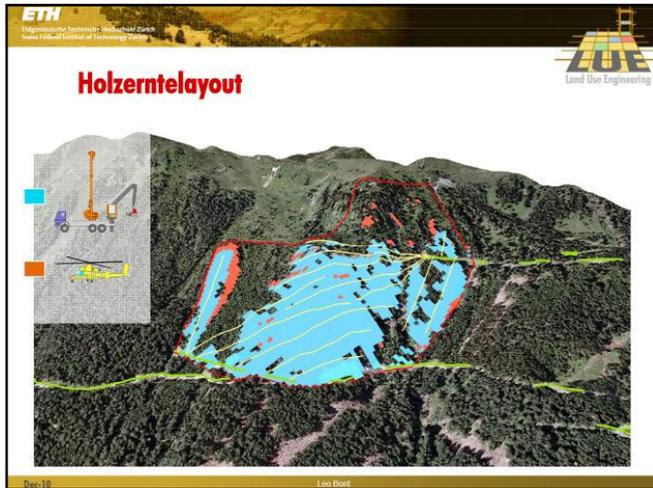
Operationelle Betriebsplanung
(Bringungsmittel, Dringlichkeiten)

Erschließungs- u. Managementebene



Erschließungs- u. Managementebene

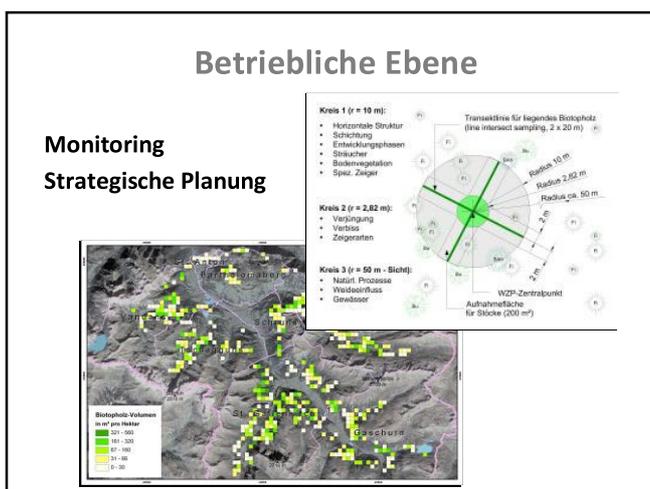
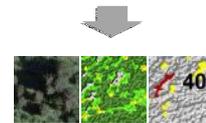




Fazit

Push-Faktoren

- neue Sensoren => höherer Detailreichtum
- neue Entwicklungen => interaktive Forstkarte
- betriebliche Umwelten => dynamischer u. flexibler



Fazit

Strategisch-betriebliche Planung

- anhand von Nachhaltigkeitsweisern
- auf Betriebsebene 10-20 Jahre

Operationelle Betriebsplanung

- auf Erschließungseinheiten, waldbauliche Grundkonzeption, Maßnahmenpool mit Dringlichkeiten, 3-10 Jahre

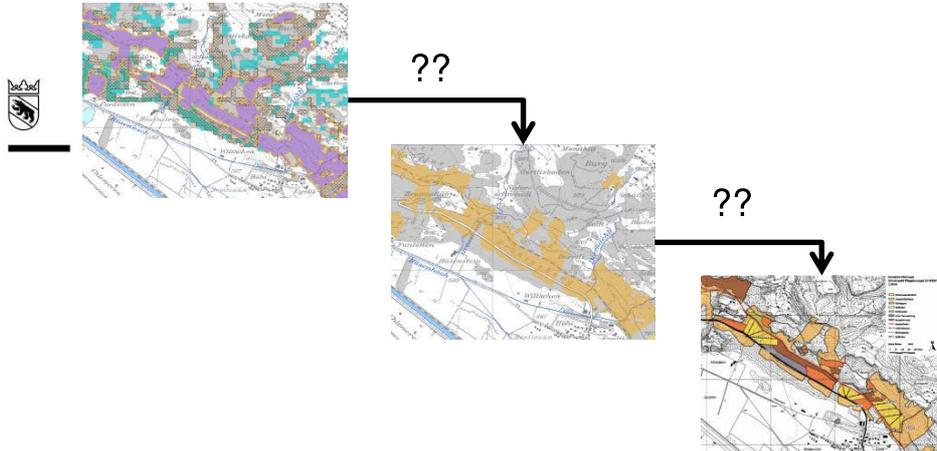
Maßnahmen- und Ausführungsplanung

- anhand von multithematischen detailreichen Karten
- anstatt des „all in one“ Bestandes, waldbauliche Feinabstimmung im Wald, 1-3 Jahre



Konzept Schwerpunktgebiete BE

Gerold Knauer, Amt für Wald des Kantons Bern



Inhalte

1. Regeln – Ausgangslage
2. Ziel und Zweck
3. Definition
4. Übersicht Konzept Schwerpunktgebiete
5. Beispiele Schutzwald/Biodiversität
6. Offene Punkte

1. Regeln - Ausgangslage



- Das Konzept Schwerpunktgebiete ist eine Idee, angereichert mit Lösungen im Kanton Bern
- Der Umgang mit den verschiedenen Waldfunktionen erfordert im Einzelfall ein angepasstes Vorgehen:
 - Weitgehende Eigentumsbeschränkungen in Vorrangwäldern [meist nur Schutzwald]
 - Übrige Waldfunktionen
- Ansprüche an „regulative Planung“ und „Planung der Förderung/Beratung“ sind unterschiedlich

2. Ziel und Zweck



- Lücke schliessen zwischen strategischer/überbetrieblicher Planung und operativer Betriebsplanung
 - Sicherheit für Betriebsleiter
 - Verlässliche Ressourcenplanung
 - Sicherstellen öffentliche Interessen

3. Definition Schwerpunktgebiet

- Ist eine planerisch erfasste Waldeinheit >10ha
- Hat einen Planungshorizont 5-10 Jahre
- Liegt an Schnittstelle regionale Planung – lokale Planung
- Vereint hoheitliche Vorgaben mit betrieblichen Prioritäten
- Ist eine „konfliktfreie“ Fläche (Interessenabwägung durchgeführt)



4. Übersicht Konzept Schwerpunktgebiete

Planungsebene/ Waldfunktion	Biodiversität	Schutzwald	Erholung	Holzproduktion
Kanton	Waldfunktion erkennen und bezeichnen			
Region	Prioritäten aus hoheitlicher Sicht setzen; Handlungsbedarf aufzeigen			
Betrieb strateg.	Schwerpunktgebiete der betrieblichen Handlung bezeichnen			
Betrieb operat.	Mehrjahresprogramme; Arbeitsprogramme,...			



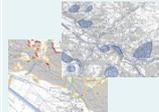
4. Übersicht Konzept **Schwerpunktgebiete**

Planungsebene	Verhältnis Waldfunktion/Vorrangfunktion – übrige Waldfunktionen
Kanton	
Region	
Betrieb strateg.	
Betrieb operat.	

5. Schwerpunktgebiete Bsp. Schutzwald

Ebene	Tätigkeit	Instrumente	Verantwortlich	
Kanton	Waldfunktion erkennen und bezeichnen	WBSF/WSF Silvaprotect	Kant. Forstdienst	
Region	Prioritäten setzen; Handlungsbedarf aufzeigen	Objekte RWP Funktions- tauglichkeit;	Forstdienst	
Betrieb strateg.	Schwerpunkt- gebiete bezeichnen	Perimeter über zwingende+freiwilli- ge Massnahmen mit Beitrags- zusicherung	Betriebsleiter, sicherheits- verantwortliche Stelle, Forstdienst	
Betrieb operat.	Mehrjahres-, Arbeitsprogramme,...		Betriebsleiter	

5. Schwerpunktgebiete Bsp. Biodiversität

Ebene	Tätigkeit	Instrumente	Verantwortlich		
	Kanton	Waldfunktion erkennen und bezeichnen	Potenzialgebiete Waldreservate; Waldrandpotenziale, ...	Kant. Forstdienst	
	Region	Prioritäten setzen	Objekte RWP	Forstdienst	
Betrieb strateg.	Schwerpunktgebiete bezeichnen	Perimeter über Vorhaben mit Beitragszusicherung	Betriebsleiter, Forstdienst		
Betrieb operat.	Mehrjahres-, Arbeitsprogramme,...		Betriebsleiter		

6. Offene Punkte

- Abstimmung der unterschiedlichen Bedeutung der Waldfunktionen
- Rechtlicher Status:
 - Beitragszusicherung > 4 Jahre
 - Verbindlichkeiten
 - Eigentumsbeschränkungen
- Einbettung in unterschiedliche Systeme



Konzept Schwerpunktgebiete BE

(Gerold Knauer, Bereichsleiter Planung, Amt für Wald des Kantons Bern)

11.02.2011

Ausgangslage

Eine gemeinsame Arbeitsgruppe der GWG und der Arbeitsgruppe Waldplanung und –management hat die Planungssystematik in der Schweiz studiert. In der Gebirgswaldplanung sind heute im strategischen Bereich auf Stufe Bund und Kanton gute Grundlagen vorhanden. Ebenso stehen für die waldbauliche Behandlung von Eingriffsflächen im Gebirgswald gute Instrumente zur Verfügung. Defizite bezüglich Grundlagen und Instrumenten gibt es vor allem auf der regionalen und betrieblichen Ebene. Das Konzept „Schwerpunktgebiete BE“ soll einen Diskussionsansatz liefern, damit gute Instrumente und Grundlagen auch auf diesen Ebenen entwickelt werden.

Rahmenbedingungen

Die Planung im Gebirgswald umfasst nicht nur die Planung im Schutzwald, sondern auch den Umgang mit den anderen öffentlichen und betrieblichen Interessen. Die Anforderungen an die Planung sind je nach Waldfunktion unterschiedlich. Während gerade im Schutzwald weitgehende Eigentumsbeschränkungen über Planungsinstrumente erlassen werden können, ist dies bei anderen Waldfunktionen nur sehr beschränkt der Fall. Zudem bestehen unterschiedliche Ansprüche an eine regulative forstliche Planung oder eine Planung für den Einsatz von Förderinstrumenten/Beratungsleistungen.



Ziel und Zweck

Mit dem Schliessen der Lücke zwischen überbetrieblicher/strategischer Planung und der operativen Betriebsplanung soll mehr Planungssicherheit für den Betriebsleiter und das Sicherstellen von Prioritäten für den Forstdienst erreicht werden.

Definition Schwerpunktgebiet

Ein Schwerpunktgebiet

- ist eine planerisch erfasste Waldeinheit grösser als 10 ha
- hat einen Planungshorizont von 5 bis 10 Jahren
- liegt an der Schnittstelle regionale Planung – lokale Planung
- vereint hoheitliche Vorgaben mit betrieblichen Prioritäten, das heisst es bezeichnet Gebiete in denen der Waldbesitzer etwas unternehmen muss/(will) und kann/will
- ist eine Fläche, auf der alle Konflikte (öffentliche Interessen) bereinigt sind.

Beispiel Schutzwald

Schwerpunktgebiete bezeichnen Waldflächen mit zwingenden und freiwilligen Pflegemassnahmen mit Beitragszusicherung. Verantwortlich für die Ausarbeitung ist i.d.R. der Betriebsleiter. Er hat den kant. Forstdienst und die sicherheitsverantwortliche Stelle beizuziehen. Die Planung wird von diesen genehmigt und damit werden die Beiträge (Forstdienst) und die Restkostenübernahme (sicherheitsverantwortliche Stelle) in Aussicht gestellt.

Beispiel Biodiversität

Schwerpunktgebiete bezeichnen Waldflächen mit Massnahmen zur Förderung der Biodiversität, für die Beiträge in Aussicht gestellt sind. Verantwortlich für die Ausarbeitung ist i.d.R. der Betriebsleiter. Er hat den kant. Forstdienst beizuziehen. Dieser genehmigt die Schwerpunktgebiete und stellt damit die entsprechenden Beiträge in Aussicht.

Diskussionspunkte

- Abstimmung der unterschiedlichen Bedeutung der Waldfunktionen
- Rechtlicher Status (Beitragszusicherungen, Eigentumsbeschränkungen,...)
- Einbettung in unterschiedliche rechtliche und institutionelle Rahmenbedingungen

Dokumentation

Planungsebene/ Waldfunktion	Biodiversität	Schutzwald	Erholung	Holzproduktion
Kanton	Waldfunktion erkennen und bezeichnen			
Region	Prioritäten aus hoheitlicher Sicht setzen; Handlungsbedarf aufzeigen			
Betrieb strateg.	Schwerpunktgebiete der betrieblichen Handlung bezeichnen			
Betrieb operat.	Mehrjahresprogramme; Arbeitsprogramme,...			

Tab 1: Lokalisierung der Schwerpunktgebiete in der forstlichen Planungssystematik

Planungsebene	Verhältnis Waldfunktion/Vorrangfunktion – übrige Waldfunktionen			
Kanton		Muss/soll	Kann	Kann nicht
Region		Muss/soll	Kann	Kann nicht
Betrieb strateg.		Muss/(Will)	Will	Kann nicht will nicht
Betrieb operat.				Andere/Keine Massnahmen

Tab 2: Bedeutung der Schwerpunktgebiete

Nachhaltigkeitskontrolle Forstbetrieb

*Welche Nachhaltigkeit
für welche Betrachtungseinheit brauchen wir ?*

*Genügt der Hiebsatz
für die Nachhaltigkeitskontrolle ?*

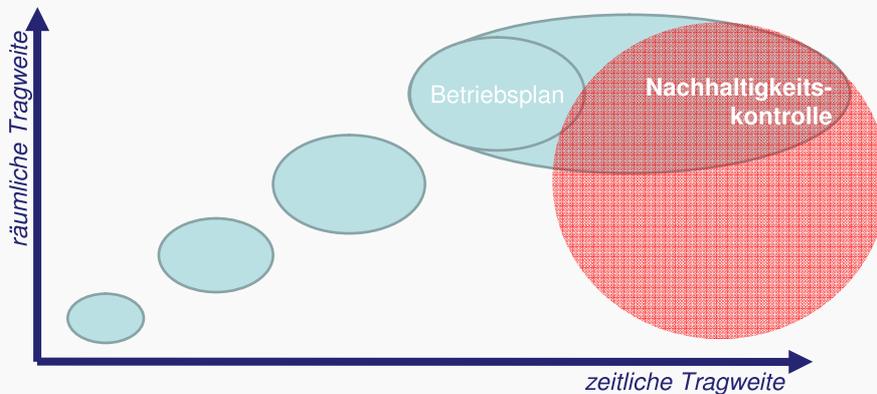
Schweizerische Gebirgswaldpflegegruppe GWG
Wintertagung 11.02.2011 - ETH Zürich

christian.rosset@bfh.ch



Nachhaltige Entwicklung - Brundtland-Bericht 1987

„Dauerhafte Entwicklung ist Entwicklung, die die **Bedürfnisse** der **Gegenwart** **befriedigt**, ohne zu riskieren, dass **zukünftige Generationen** ihre eigenen **Bedürfnisse** nicht **befriedigen** können.“



Haute école spécialisée bernoise
Haute école suisse d'agronomie HESA

Nachhaltige Entwicklung - Brundtland-Bericht 1987

„Dauerhafte Entwicklung ist Entwicklung, die die **Bedürfnisse** der **Gegenwart befriedigt**, ohne zu riskieren, dass **zukünftige Generationen** ihre eigenen **Bedürfnisse** nicht **befriedigen** können.“

The diagram shows two overlapping ovals: a light blue one labeled 'Betriebsplan' and a red one labeled 'Nachhaltigkeitskontrolle'. Below them are two yellow boxes with text. A vertical blue arrow on the left is labeled 'räumliche Tragweite' and a horizontal blue arrow at the bottom is labeled 'zeitliche Tragweite'.

<p>Betriebsplan: Übersicht, Koordination Waldentwicklung hinsichtlich den Anforderungen der Waldeigentümer und der Bedürfnisse der Gesellschaft (→ WEP/RWP) Fokus: mittelfristig, aktuelle Generation</p>	<p>Nachhaltigkeitskontrolle: Fokus: langfristig, zukünftige Generationen Nicht die Bedürfnisse selber, sondern die Flexibilität, diese zu befriedigen Langfristige Tragweite von Entscheid, Handlung, Veränderung</p>
--	--

Haute école spécialisée bernoise
Haute école suisse d'agronomie HESA

Nachhaltige Waldbewirtschaftung – MCPFE 1993

„Die **Betreuung und Nutzung** von Wäldern und Waldflächen auf eine Weise und in einem Ausmass, das deren **biologische Vielfalt, Produktivität, Verjüngungsfähigkeit und Vitalität erhält** sowie deren **Potenzial**, jetzt und in der Zukunft die entsprechenden **ökologischen, wirtschaftlichen und sozialen Funktionen** auf lokaler, nationaler und globaler Ebene zu **erfüllen**, ohne anderen Ökosystemen Schaden zuzufügen.“

- 1. Gut funktionierendes Waldökosystem** → Betrachtung ab Grundeinheit (Bestand / Eingriffseinheit) → z.B. Einhaltung von Richtlinien *erhalten*
- 2. Waldökosystem**, das aktuelle und zukünftige **Bedürfnisse befriedigen** kann → Übersicht, Abwägung, Koordination, Prioritätensetzung auf Forstbetriebsebene → entsprechende Nutzung und Gestaltung der Waldökosysteme *erfüllen*

Ideenskizze für ein neues Planungskonzept für die betriebliche Planung im Gebirgswald

