



**Universität für Bodenkultur
Wien**
Department für Wald- und Boden-
wissenschaften

Waldumbau und Laubwaldbewirtschaftung

(Herausforderungen für die Waldbewirtschaftung und den Waldbau)

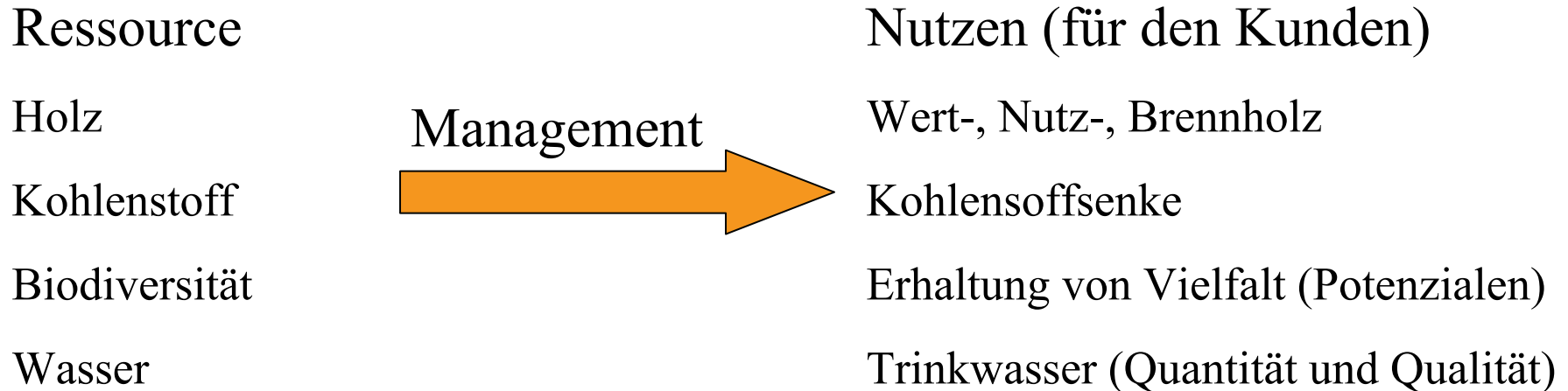
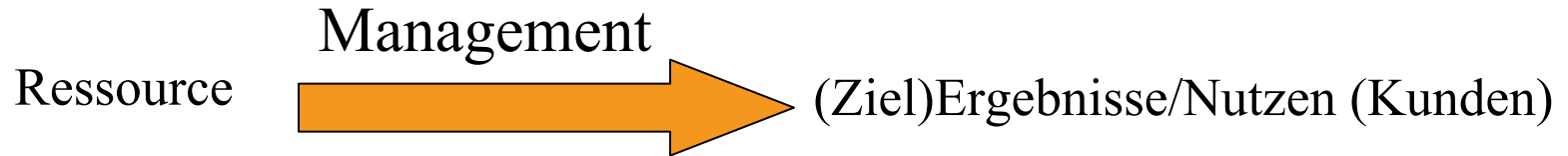
Kurzfassung

Hochbichler Eduard,

Vortrag am 29.10.2009

Waldbaureferentenbesprechung, Lebensministerium

Management



(Hochbichler 2008, nach Malik 2006)

????? Waldbauliche Fragen zum/zur

- **Zeitraum der projizierten Klimaänderung** (Horizont 2100; Mittelwerte, Extremwerte)
- **Umgang mit Störungen: Windwurf, Trockenheit,**
- **Baumartenwahl und Standortseigenschaften:** Fichte ? Weißkiefer ? Lärche ? Laubbäume ?
- **Erhaltung der Selbstorganisation (Verjüngung) und Anpassungsfähigkeit** von Ökosystemen

Welche Strategie (Umwandlung/Überführung) sollte auf Bestandes - Betriebsebene verfolgt werden unter Berücksichtigung von

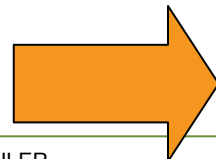
Stabilität (Waldsanierung – sekundäre Nadelwälder)

Klimaänderung (Vulnerabilität / Risiko)

Unsicherheit auf Betriebs (Eigentümer) ebene

wirtschaftliche Überlegungen („Liquidität“ – nachhaltiges Einkommen)

Kenntnisse Laubwaldbewirtschaftung



führt zu unklaren Zielsetzungen

Konzept der schwachen Signale (Ansoff 1992)

(Strategieentwicklung in sich rasch veränderndem Umfeld)

- oftmals ist nicht erkennbar, ob es sich um eine Chance oder Bedrohung handelt
- wenn schwache Signale zu starken Signalen werden dann

* Erarbeitung von konkreten Maßnahmenplänen

Schwache/starke Signale auf Klimaänderung oder fehlende Prävention ?

Sturmkatastrophen

Trockenheit

Borkenkäferkalamitäten

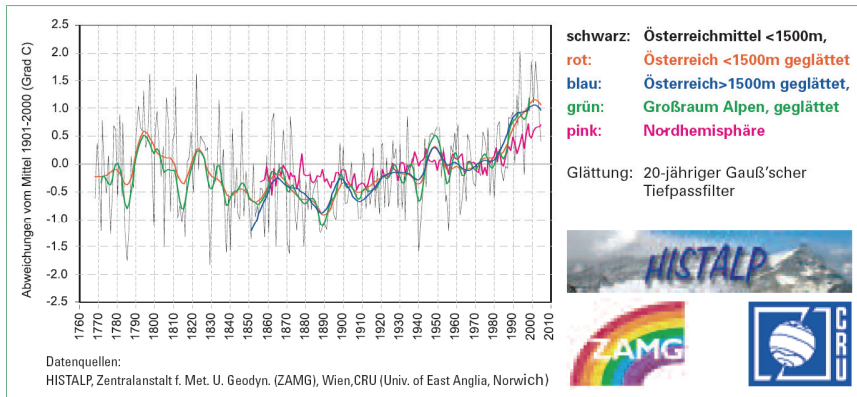


Abbildung 1:
Regionale und hemisphärische Zeitreihen der Jahresmittel der Lufttemperatur

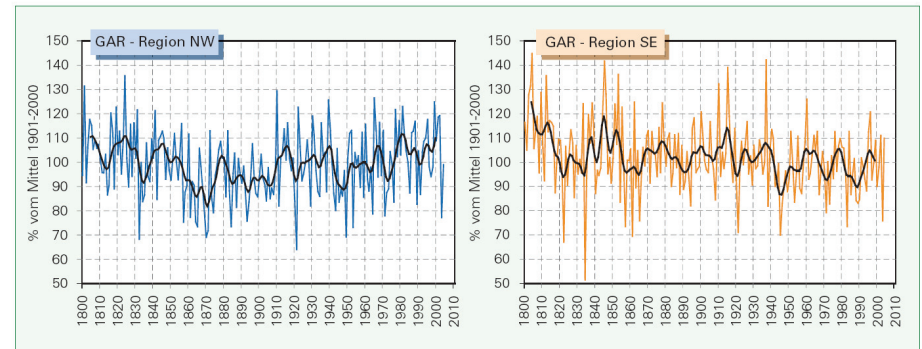


Abbildung 3:
Regionale Zeitreihen der Niederschlagsjahressummen 1800-2004 für die Hauptregionen NW (links) und SE (rechts)
Einzeljahre (% des Mittels des 20. Jahrhunderts) und geglättet (Gauß'scher Tiefpass, Filterweite 10 Jahre)

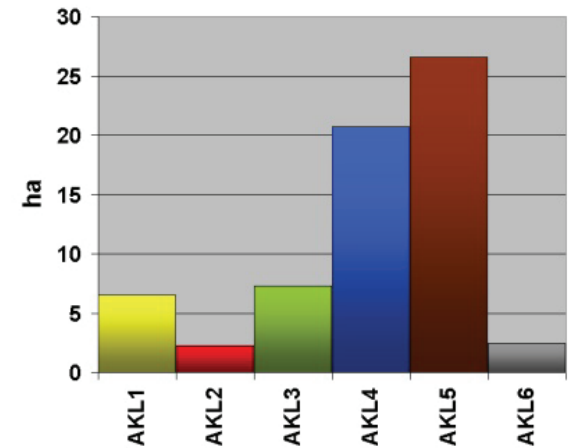
Quelle: ZAMG-HISTALP

Ausgangslage sekundäre Nadelwälder

354.000 ha Waldfläche (Prskawetz, 2004)



Altersklassen



Kleinprivatwald dominiert: ~ 5- 50 ha

Waldbau – Vergangenheit und jetzt

Waldbau ist/war immer adaptiv und innovativ

-> „sich anpassend“ !!!

Nutzholz - Brennholz

Streunutzung

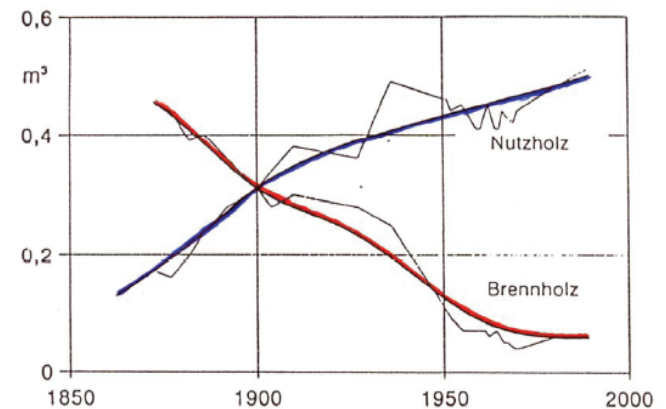
Belastung: SO₂ – N – Ozon

Ökosystemsanierung

Klimaänderung

(„stete Änderung der Standortseigenschaften“)

Nutzholz und Brennholz in Deutschland (Produktion pro Kopf)



(nach Mantel)

H. SCHULZ, 1992

Zusammenarbeit und Rückkopplung als Herausforderung Waldwirtschaft und Waldbau



Strategisches Management

Was sind die „großen“ praktischen Probleme ?

- Unprognostizierbarkeit von Entwicklungen
- Vielfalt und Widersprüchlichkeit von Ereignissen
- Phänomen der Mehrdeutigkeit
- Mangelnde Zerlegbarkeit von komplexen Problemen

- Konzeptionelle Raster helfen „Ereignisse“ einzuordnen (zu filtern)
- (nach Müller-Stewens und Lechner 2005)

Strategie: Sichern und Aufbauen von Erfolgspotenzialen

Strategien sind handlungs- und zukunftsorientiert !!!

(Drucker, 1994)

- Betriebsebene:
 - schlagweise Waldbewirtschaftung
 - schlagfreie Waldbewirtschaftung
- Bestandesebene:
 - Baumartenwechsel: Reinbestände - Mischbestände
 - Alterstrukturänderung: gleichaltrig – ungleichaltrig
 - Schichtungsänderung: einschichtig – mehrschichtig

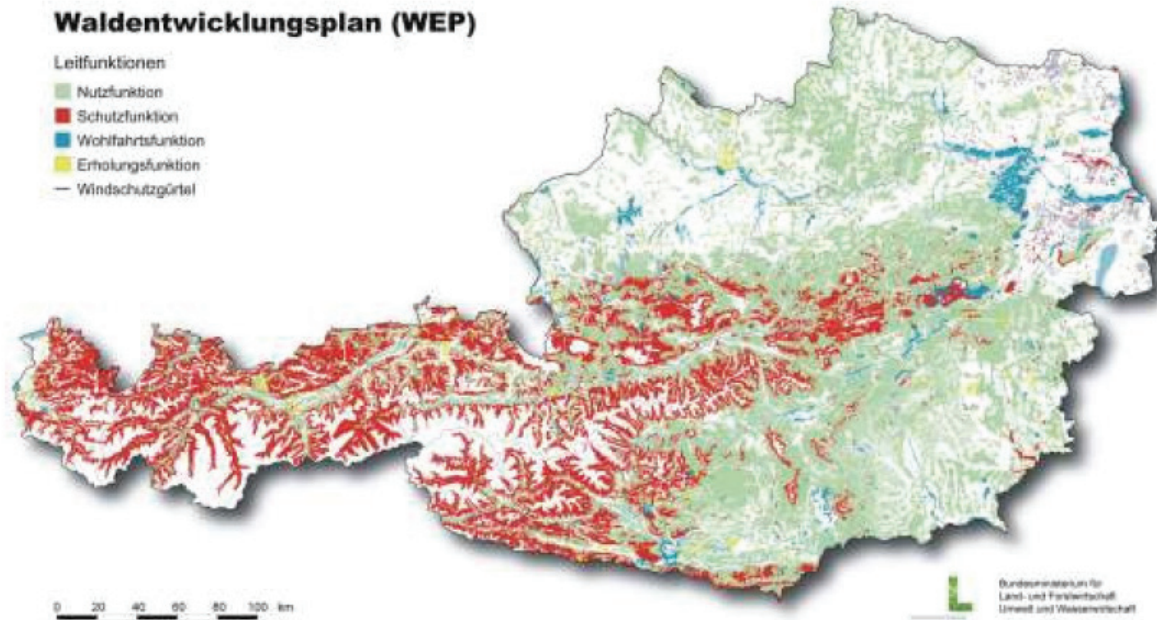
(nach Thomasius 1996)

Waldbautechnologie

Umwandlung

Überführung

Baumartenwahl und Bestandesbehandlung werden auch hinkünftig im Spannungsfeld zwischen ökologischen Gegebenheiten und gewünschten Waldeleistungen zu entscheiden sein



Forschung/Reflexion

Gestaltung/Umsetzung

These 1: Strategieentwicklung(en) und strategische Kenntnisse sind für den Waldumbau und/oder Übergang zur Laubbaum= bewirtschaftung wichtige Grundlagen

These 2 : Erhaltung der Anpassungsfähigkeit einer Baumart erfolgt auf der Ebene der Population (Genpool)

These 3: Aufgrund ihrer Bedeutung zur Erhaltung der standörtlichen Anpassungsfähigkeit der Baumarten wird die Naturverjüngung hinkünftig die tragende Rolle beim Waldumbau einnehmen müssen

These 4: Pflanzungen (Aufforstungen und Ergänzungen) können punktuell (ökologisch und ökonomisch) und als Netzwerkknoten eine herausragende Rolle beim Waldumbau einnehmen

These 5: Baumartendiversität erhöht ökologische Stabilität und Elastizität/Resilienz basierend auf den standörtlichen Gegebenheiten

These 6: Kleinräumliche Verteilungsmuster der Baumarten und Strukturierung der Bestände verringern ökologisches Risiko

These 7: Kleinräumliche Verteilungsmuster der Baumarten und Strukturierung der Bestände verringern ökonomisches Risiko

These 8: Bestände mit Verjüngungs- und Jungwuchsanteilen verringern das ökologische und ökonomische Risiko

These 9: Für die waldbauliche Bewertung des ökologischen und ökonomischen Potenzial/Risikos der Pionierbaumarten und/oder Laubbäume sind weitere Anstrengungen notwendig

These 10: Als Investitionsgrundlagen für strategische Entscheidungen zugunsten von Laubbaumbewirtschaftung sind die derzeit vorhandenen Qualitätsstrukturen in Laubbaumbeständen ungeeignet

These 11: Biomassenentnahmen sind unter minimaler Störung der standörtlichen-ökologischen Gegebenheiten sowie Bestandesstrukturen durchzuführen

These 12: Kürzere Produktionszeiträume können möglicherweise zu einer Verringerung des ökonomischen Risikos beitragen. Hingegen wird dadurch der Grad der Selbstregulierung auf Bestandesebene herabgesetzt

These 13: Waldbautechnik der Überführung wird aus ökonomischen Aspekten gegenüber von Umwandlungen zu bevorzugen sein

These 14: Experimentieller Waldbau und Waldbewirtschaftung (Monitoring/Controlling) können einen wichtigen Beitrag zur Wissenserweiterung leisten