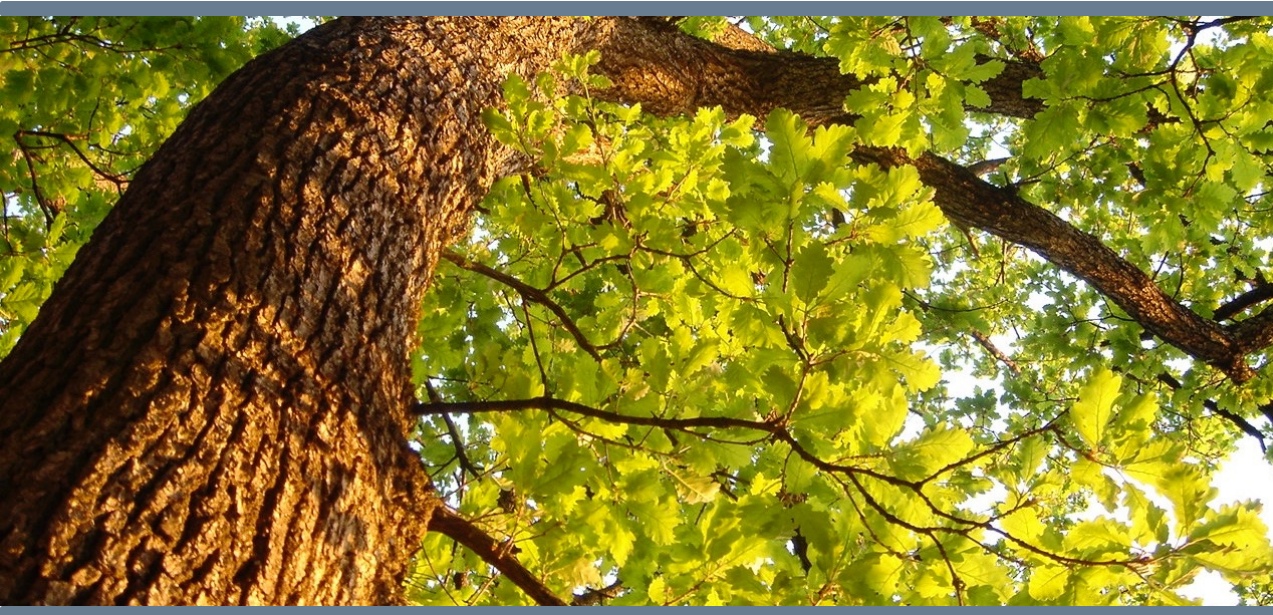




Berner
Fachhochschule



Strategisches Management in Forstbetrieben - Betriebsvergleiche und Benchmarking

Inputreferat vom 11. März 2025, Birsfelden

Dr. Patric Bürgi, Wissenschaftlicher Mitarbeiter BFH-HAFL

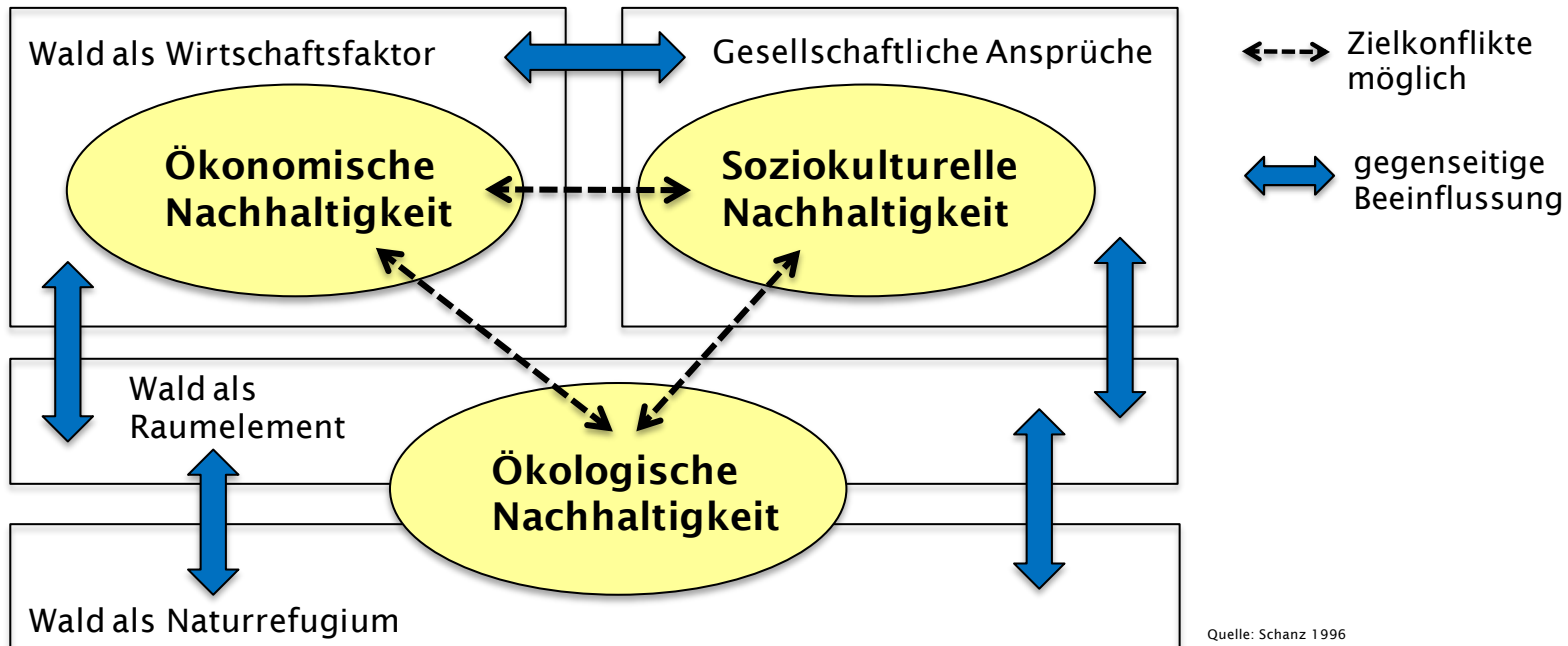
1 Ausgangslage

Kernziel Waldbewirtschaftung: nachhaltige Bereitstellung Waldleistungen



1 Ausgangslage

Ökonomische Nachhaltigkeit – eine wichtige Grundvoraussetzung



- **Ziel** Waldbewirtschaftung ist **Gesamtnachhaltigkeit**.
- Ökonomische Nachhaltigkeit oft **Grundvoraussetzung für andere Nachhaltigkeitsdimensionen** (z.B. Schutz, Erholung, Biodiversität).

1 Ausgangslage

Herausforderung Klimawandel



Quelle: Ballmer 2022

1 Ausgangslage

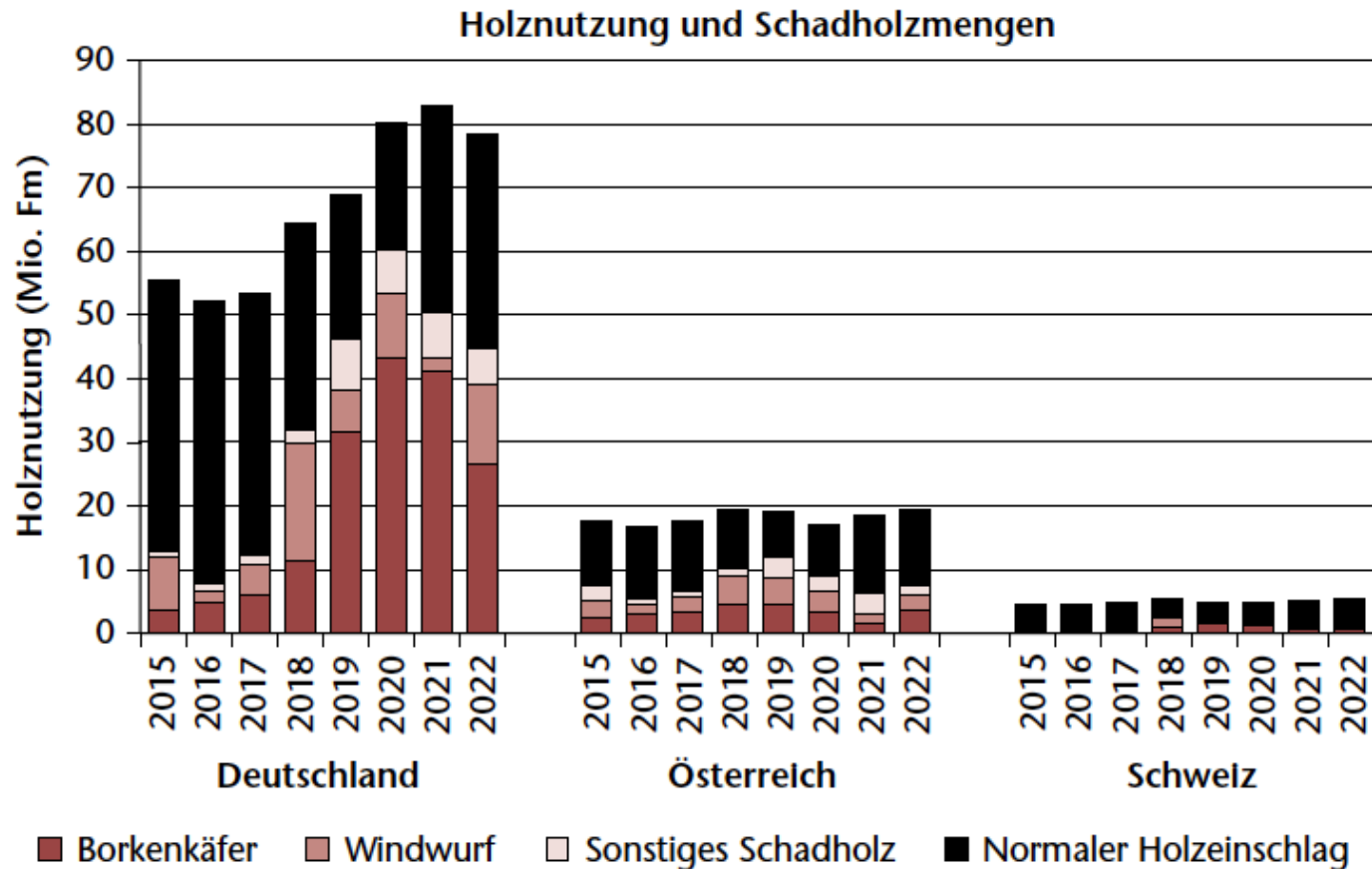
Herausforderung Klimawandel



Quelle: Bürgi 2022

1 Ausgangslage

Entwicklung Schadholzmengen

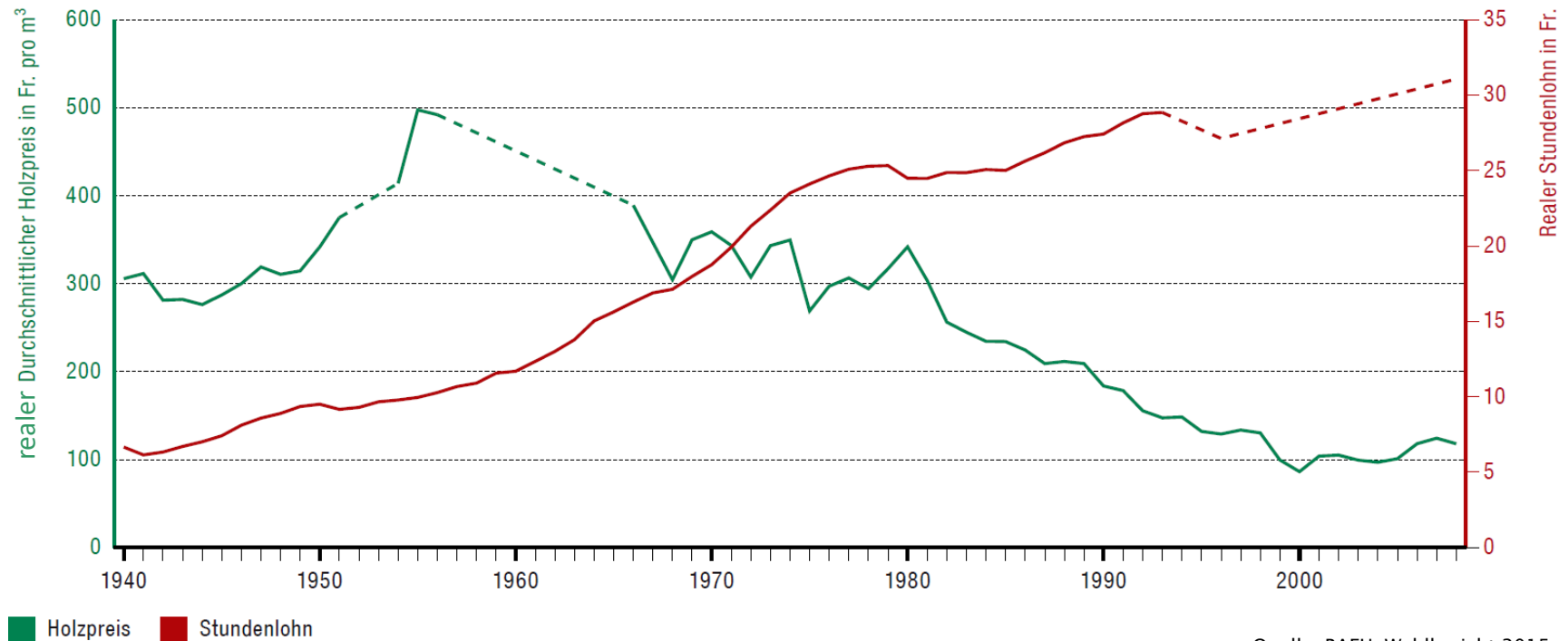


Quelle: Bürgi et al. 2025

2 Wirtschaftliche Situation Forstbetriebe

Wirtschaftliche Rahmenbedingungen

Entwicklung wichtigste Kosten- und Erlösart Forstbetriebe

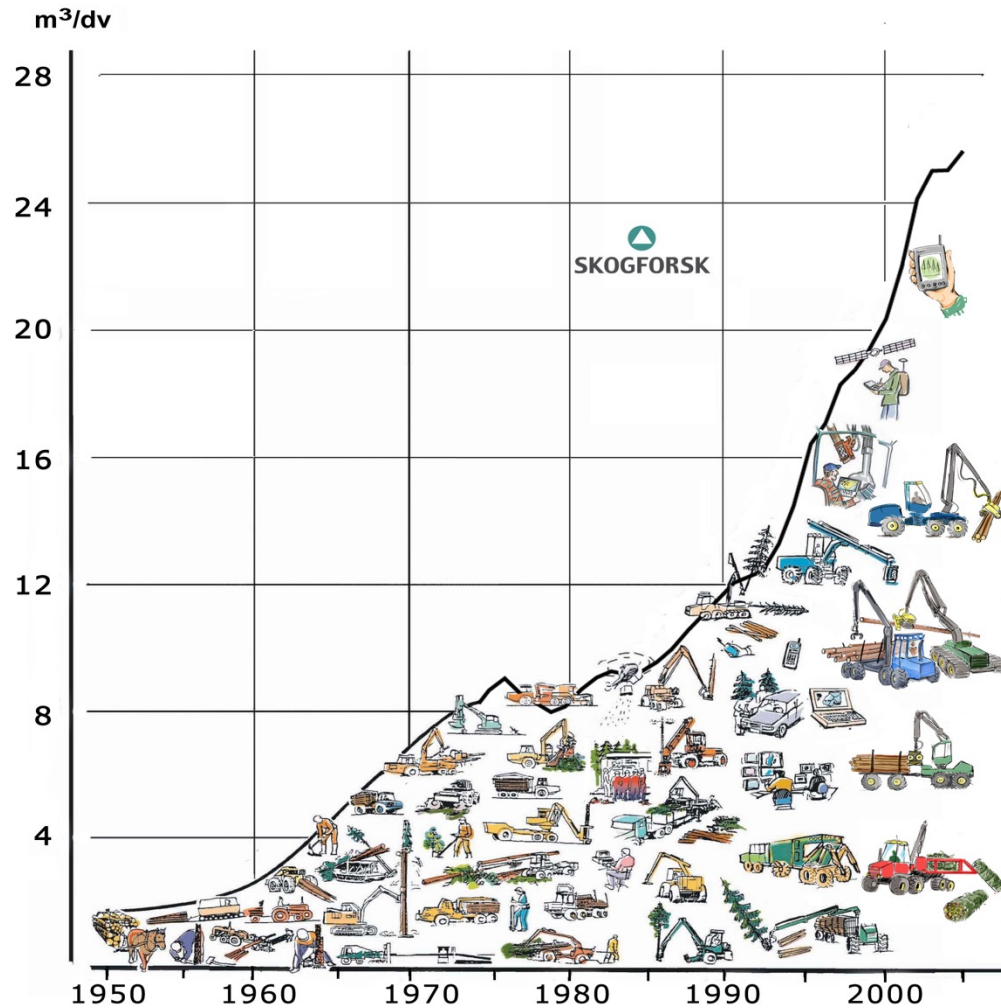


Quelle: BAFU, Waldbericht 2015

- ▶ **Gegenläufige Entwicklung Holzpreise und Lohnkosten.**
- ▶ **Seit Mitte 1950er Jahre kontinuierlich sinkende Holzpreise.**

2 Wirtschaftliche Situation Forstbetriebe

Technologische Entwicklung

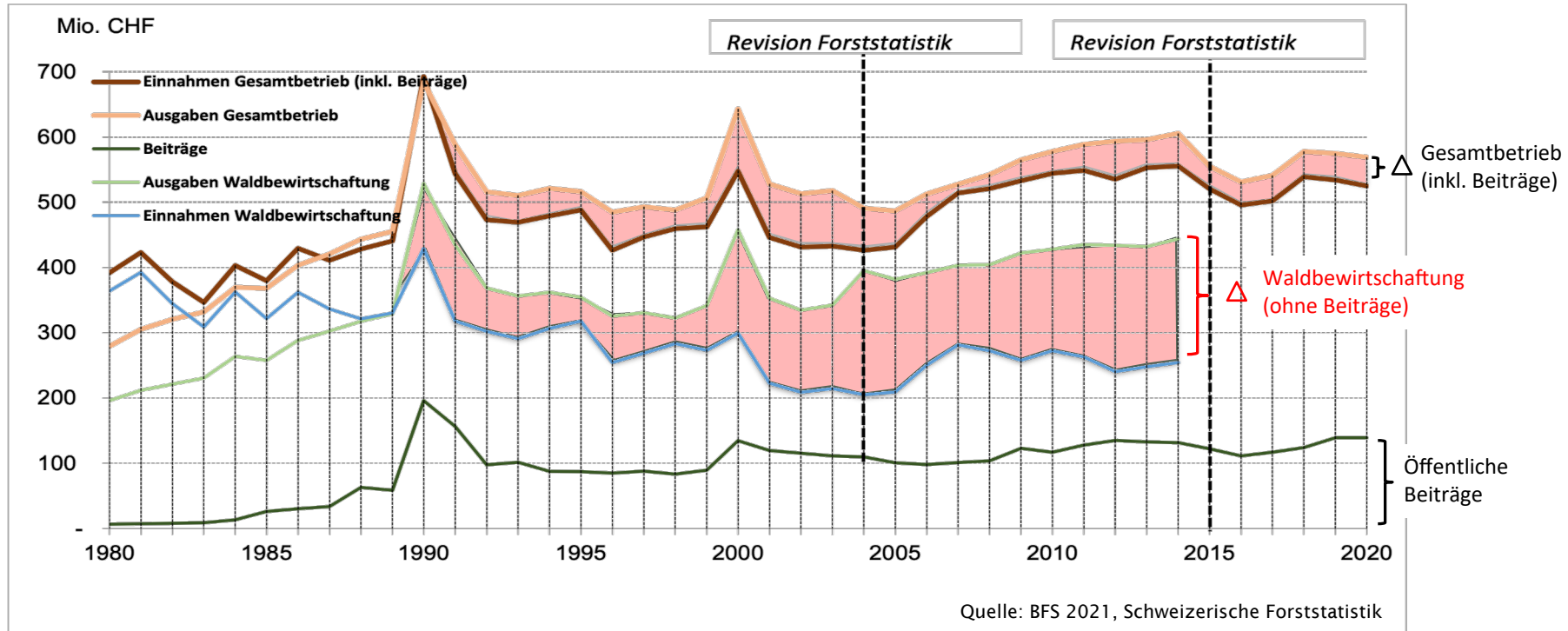


- ▶ **Moderne Technologien** haben zu enormen **Produktivitätssteigerungen** geführt.
- ▶ **Voraussetzung** sind ausreichend **grosse Bewirtschaftungseinheiten**.

Quelle: Skogforsk 2008

2 Wirtschaftliche Situation Forstbetriebe

Einnahmen und Ausgaben Schweizer Forstbetriebe

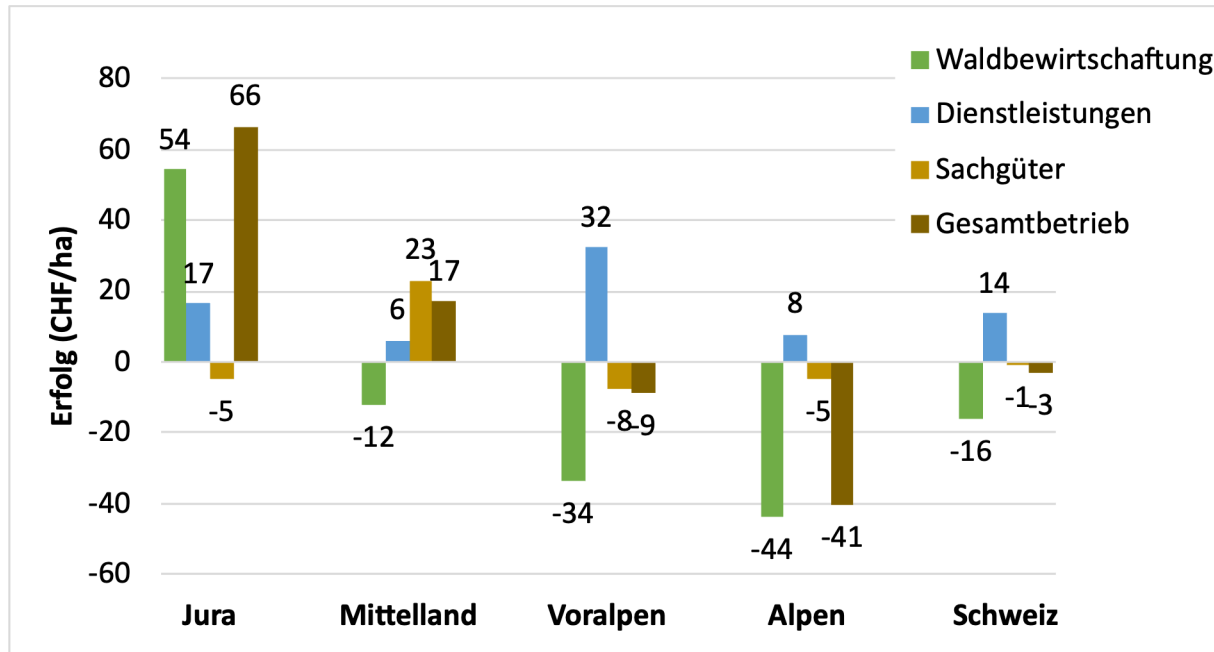


- ▶ **Durchschnittlicher Nettounternehmensgewinn Forstbetriebe seit 1991 negativ.**
- ▶ Bereitstellung **Waldfunktionen und -leistungen** sowie allfällige
- ▶ **Investitionen** für Adaptation Wald an Klimawandel längerfristig gefährdet.

2 Wirtschaftliche Situation Forstbetriebe

Übersicht wirtschaftliche Ergebnisse

Betriebsergebnisse nach Hauptproduktbereichen 2023

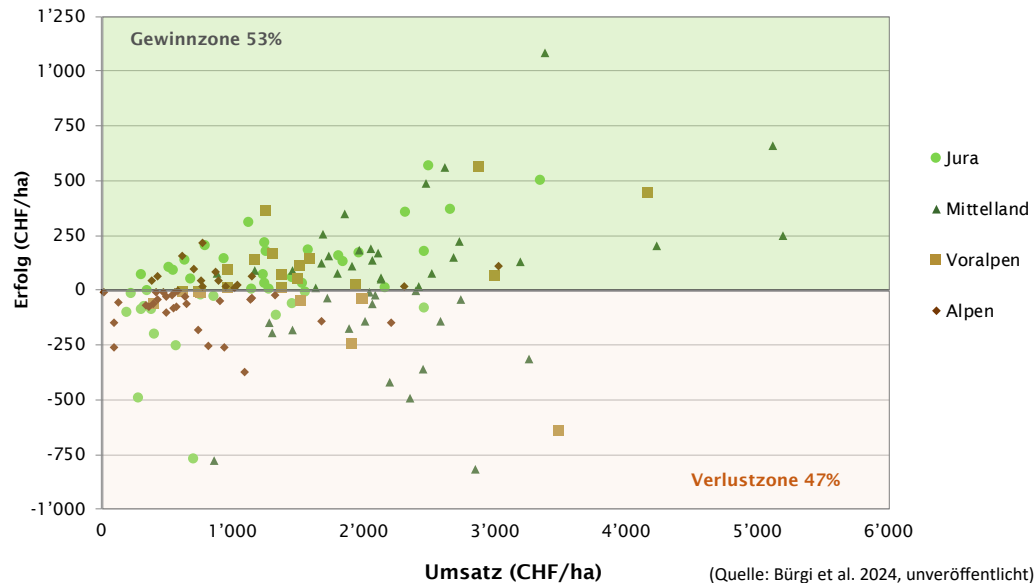


Quelle: TBN 2024

- ▶ **Forstbetriebe** im Durchschnitt **ökonomisch knapp nicht nachhaltig** (-3 CHF/ha).
- ▶ **Hauptverantwortlich** für negative Betriebsergebnisse **Waldbewirtschaftung**.
- ▶ Mit den **Dienstleistungen** erzielen die Forstbetriebe **erfreuliche Gewinne**.

3 Betriebsvergleiche und Benchmarking

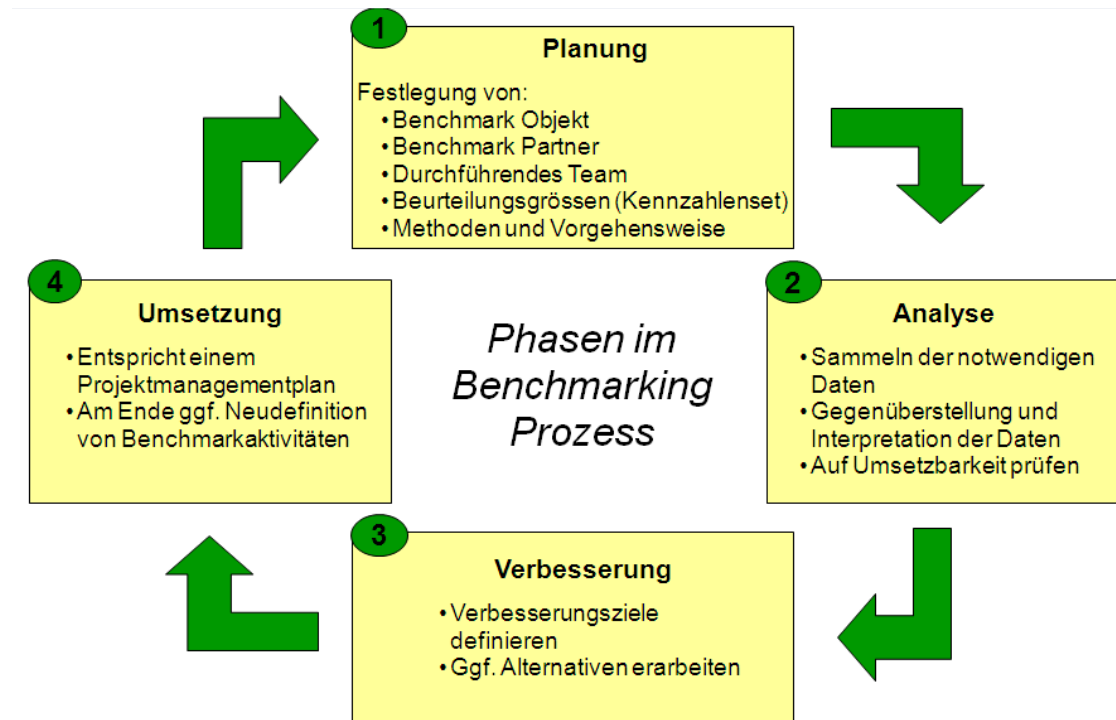
Was sind die Erfolgsrezepte erfolgreicher Forstbetriebe?



- ▶ **Trotz den wirtschaftlichen Herausforderungen existieren in allen Forstzonen erfolgreiche Forstbetriebe.**
- ▶ **Betriebsvergleiche und Benchmarking als Management-Tools** zur Identifizierung von **Erfolgsfaktoren** und
- ▶ zur Entwicklung von **Strategien und Umsetzungskonzepten** für eine gesamtnachhaltige Waldbewirtschaftung.

3 Betriebsvergleiche und Benchmarking

Was ist Benchmarking?

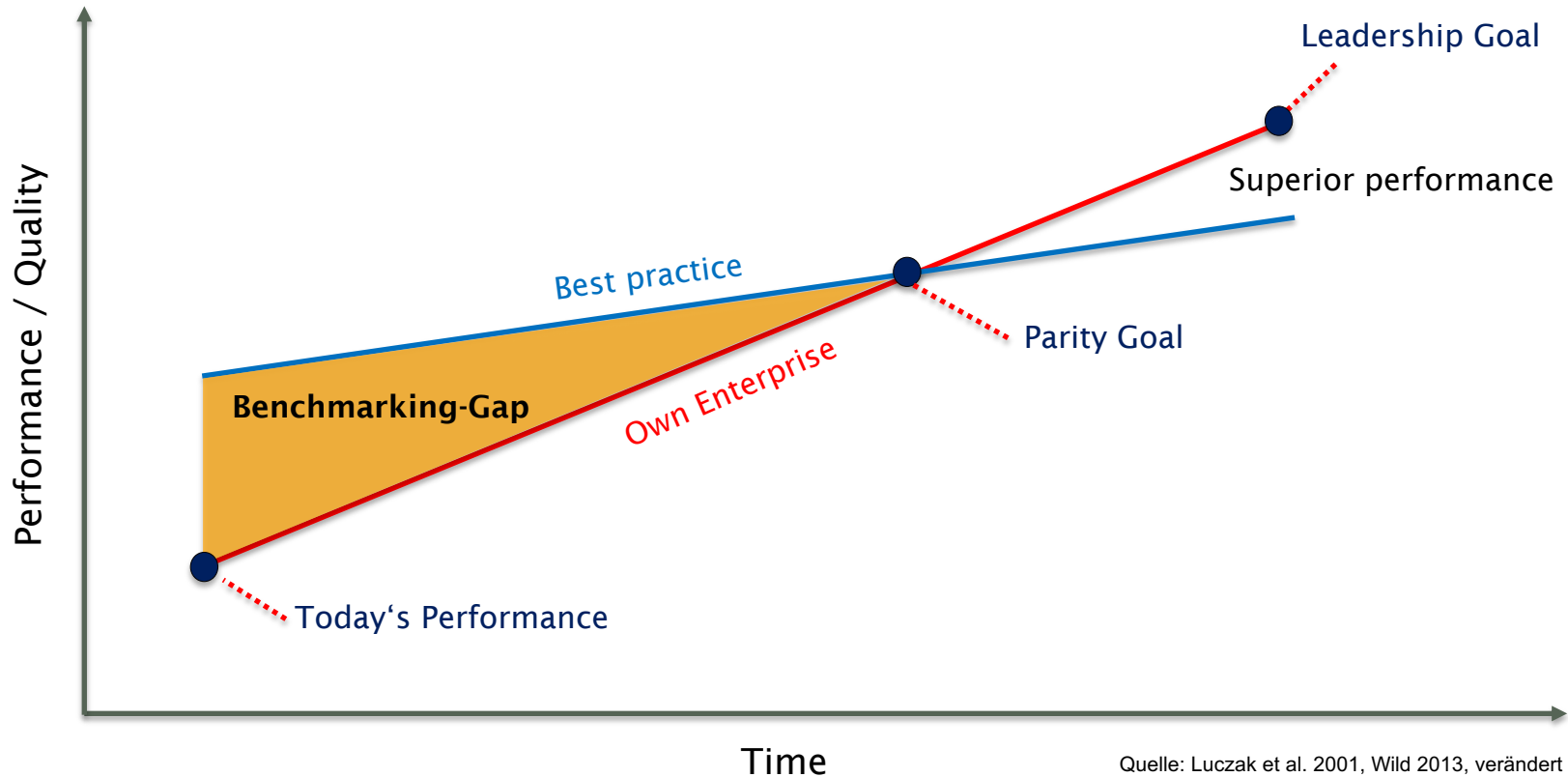


Quelle: Wildemann 1997, verändert

Benchmarking bedeutet, **Strategien, Produkte und Dienstleistungen sowie Strukturen und Prozesse** eines Betriebes kontinuierlich und in einem systematischen Prozess **mit den besten Unternehmen zu vergleichen**, um von diesen zu lernen (Camp 1994, Siebert und Kempf 2008).

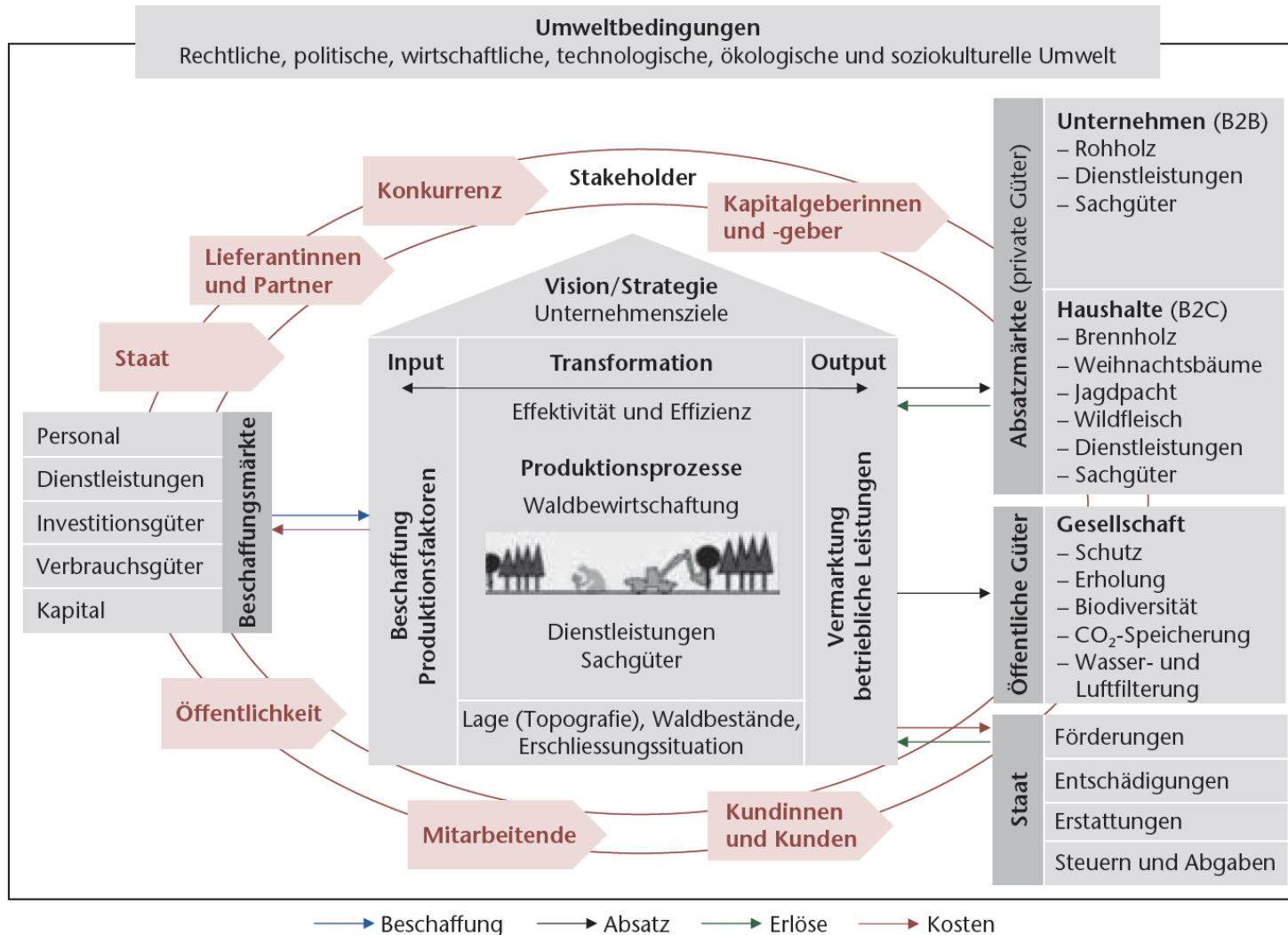
3 Betriebsvergleiche und Benchmarking

Ziele von Benchmarking



3 Betriebsvergleiche und Benchmarking

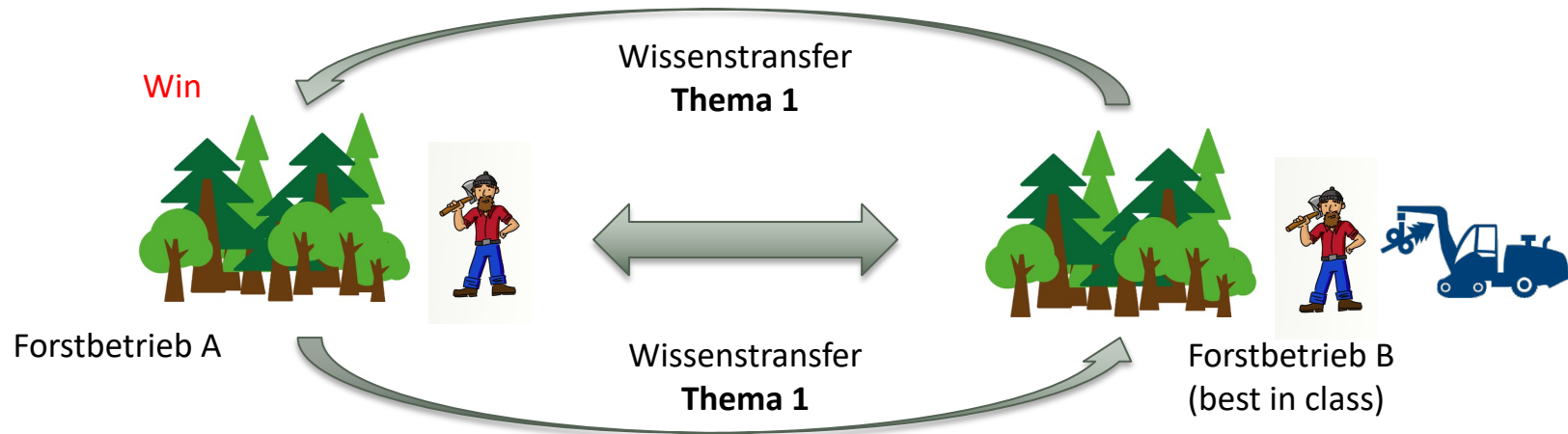
Analyserahmen



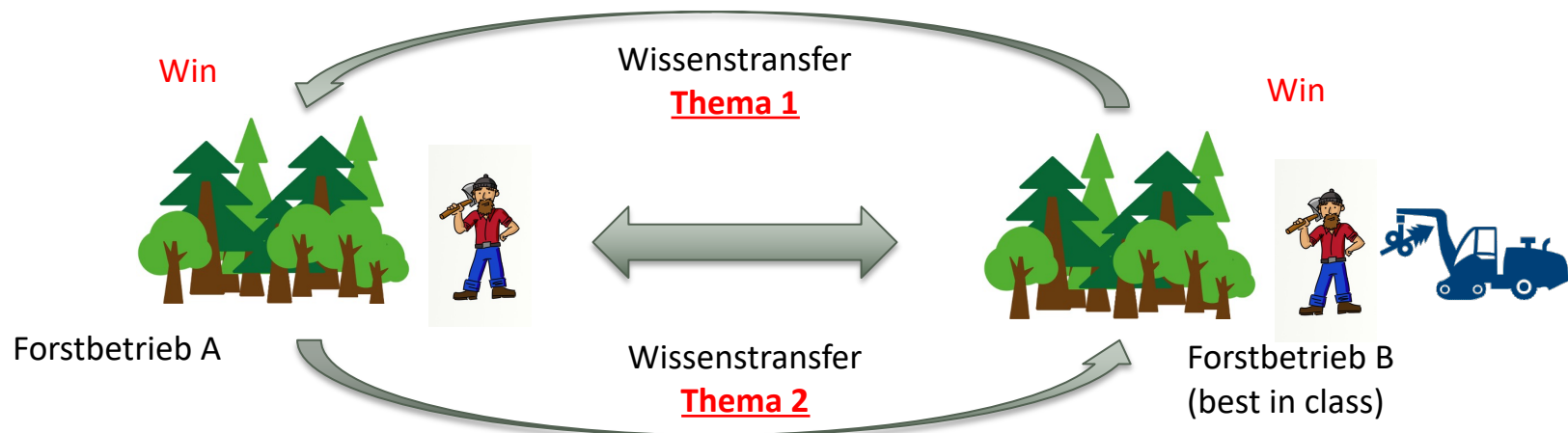
3 Betriebsvergleiche und Benchmarking

Mutuelles Benchmarking I

Herkömmliches Benchmarking



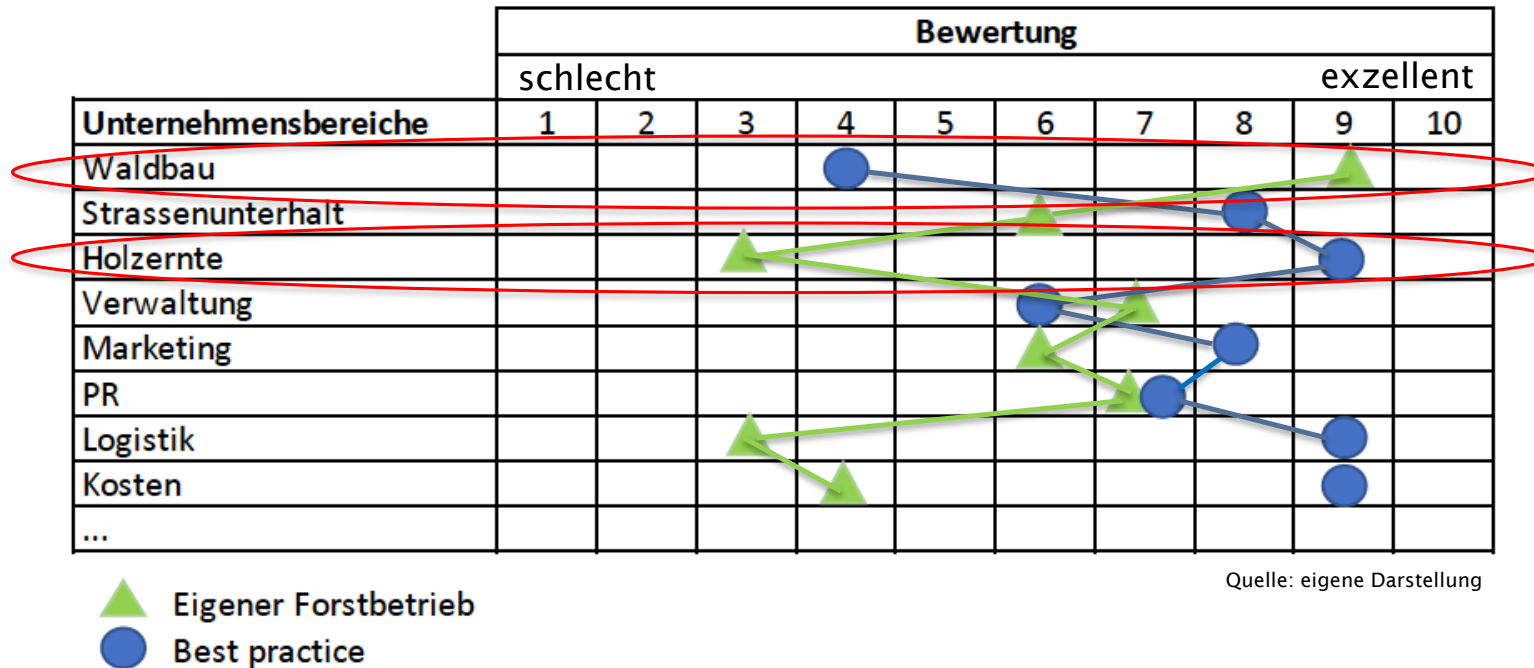
Mutuelles Benchmarking



3 Betriebsvergleiche und Benchmarking

Mutuelles Benchmarking II

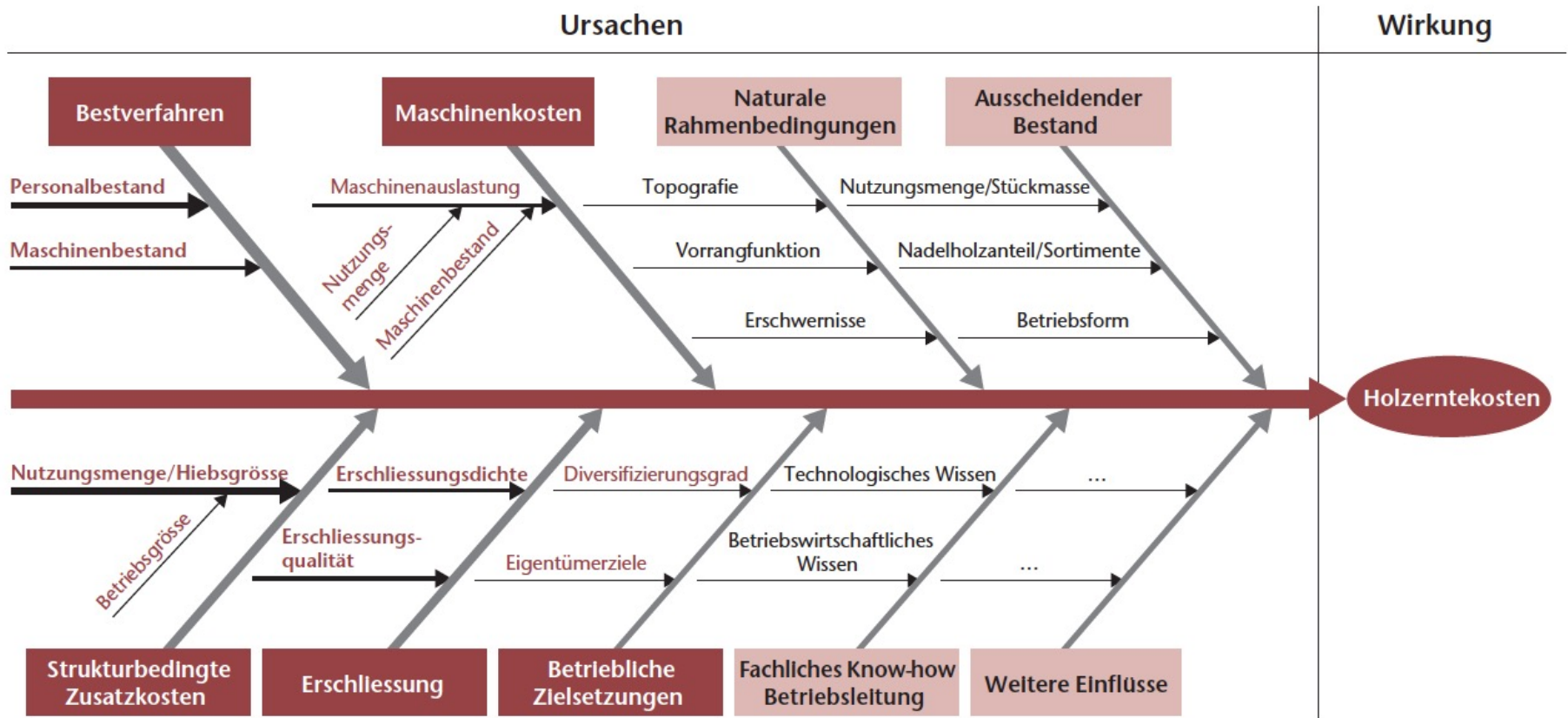
Stärken-Schwächen-Profil



- Erkennen von Stärken und Schwächen der Benchmarking-Partner.
- Wechselseitiger Nutzen durch geeignete Themenwahl.

3 Betriebsvergleiche und Benchmarking

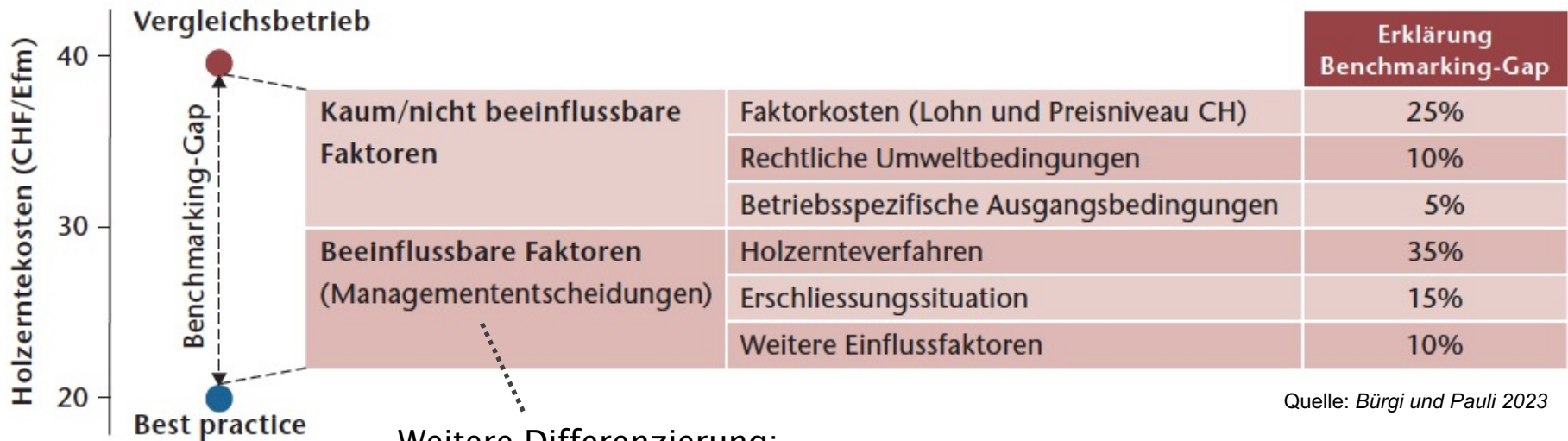
Identifizierung Ursachen Leistungslücken – Ishikawa-Diagramm



Quelle: Bürgi und Pauli 2013

3 Betriebsvergleiche und Benchmarking

Identifizierung Ursachen Leistungslücken – Ishikawa-Diagramm



Weitere Differenzierung:

- ▶ Leistungsunterschiede aufgrund unterschiedlicher Zielpräferenzen (z.B. Förderung Biodiversität → Totholz).
- ▶ Leistungsunterschiede aufgrund suboptimaler Managemententscheidungen (z.B. Prozessgestaltung).
- ▶ Klassifizierung und Quantifizierung Einflussfaktoren nach veränderbaren und nicht veränderbaren Faktoren.
- ▶ Einschätzung des tatsächlich durch Handlungsalternativen realisierbaren Performance-Gaps.

3 Betriebsvergleiche und Benchmarking

Ableitung Verbesserungsziele und Massnahmen

Einfluss-faktor	Leistungslücke / Unterschiede	Anteil an Leistungs-lücke Holzernte	Ursachen		Verbesserungsziele (SOLL)	Massnahmen
			Erklärende Faktoren	Faktor beeinfluss-bar		
Holzernte-verfahren	konsequente Anwendung "Bestverfahren"	13%	Faktorausstattung (Personal und Maschinen)	ja	Auf betriebliche Verhältnisse angepasster Personal und Maschinenbestand ermöglicht konsequenten Einsatz kosteneffizientester Holzernteverfahren.	- Senkung operativer Personalbestand auf 1 MA/1'000ha - Verkauf Forstspezialschlepper und marktlicher Einkauf

Quelle: eigene Darstellung

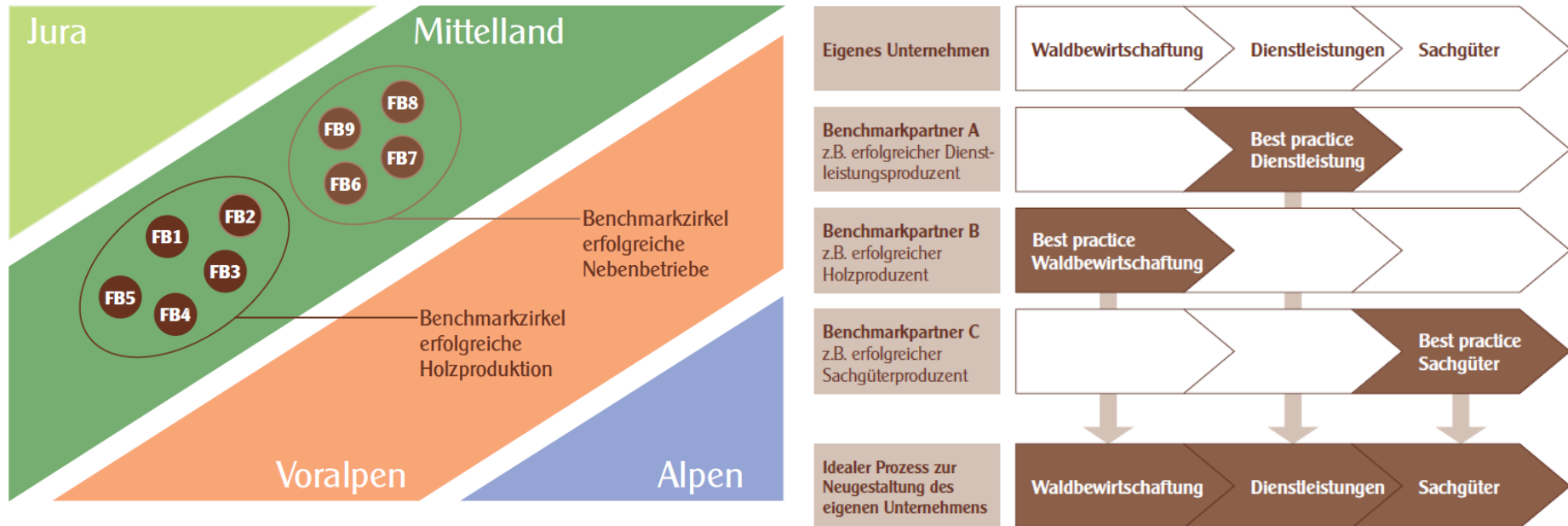
Erfolgsfaktor «betriebsangepasste Faktorausstattung»

Vorgehen:

- (1) Definierung von Verbesserungszielen (SOLL-Zustand).
- (2) Prüfung Übertragbarkeit Erfolgsfaktoren.
- (3) Ableitung von weiteren Massnahmen zur Zielerreichung.

3 Betriebsvergleiche und Benchmarking

Umsetzung in der Schweiz - regionale Benchmarkzirkel

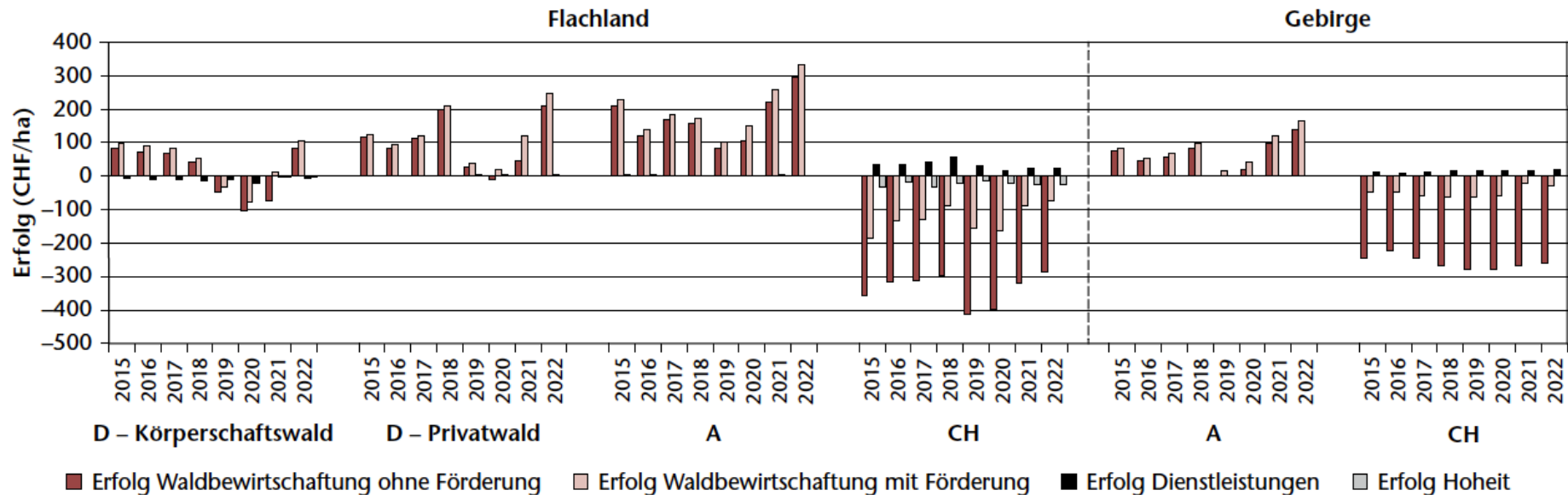


Quelle: Wildemann 1997, verändert

- ▶ **Pro Benchmarkzirkel ca. 6 Forstbetriebe.**
- ▶ **Forstbetriebe mit möglichst ähnlichen Rahmenbedingungen und Strategien.**
- ▶ **Detaillierte betriebswirtschaftliche Analysen und Vergleiche mit den „Besten“.**
- ▶ **Ableiten von Verbesserungsansätzen.**
- ▶ **Umsetzungskonzepte sowie Change Management.**

3 Betriebsvergleiche und Benchmarking

Betriebsvergleiche DACH-Forstbetriebe

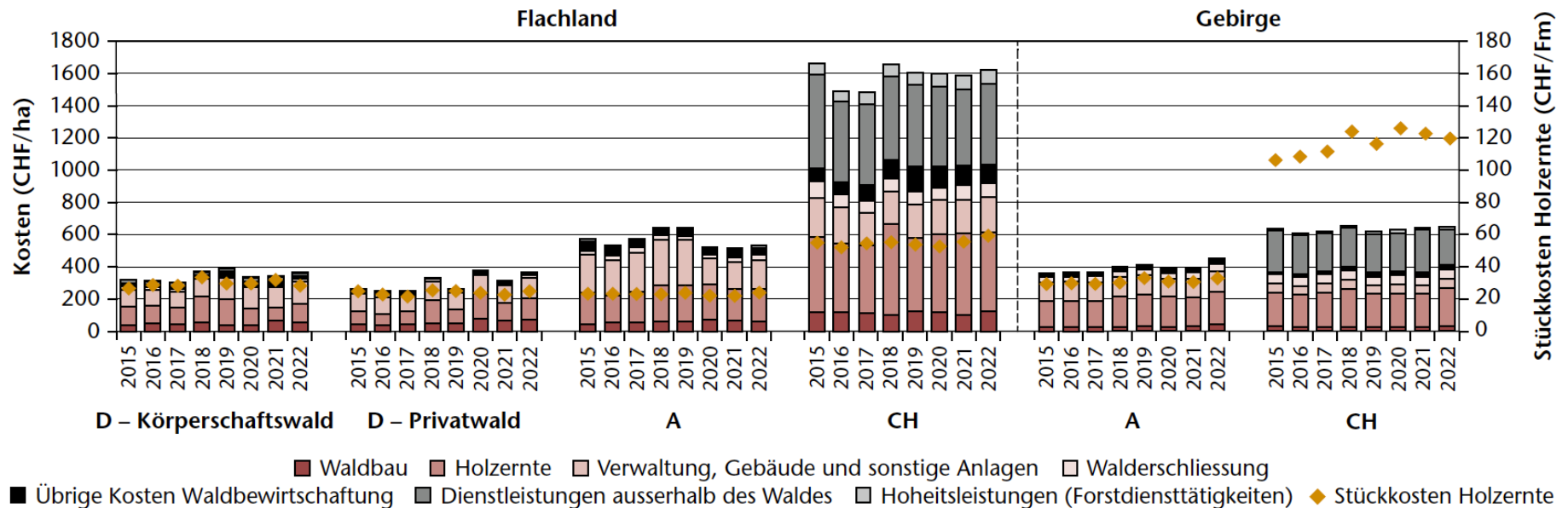


Quelle: Bürgi et al. 2025

- ▶ **Deutsche und österreichische Forstbetriebe erzielen mehrheitlich Gewinne.**
- ▶ Schweizer Forstbetriebe weisen im Durchschnitt trotz umfangreicher Förderungen Verluste aus.
- ▶ **Leistungsunterschiede vorwiegend aufgrund höherer Kosteneffizienz.**
- ▶ **Einflüsse von Störungen** auf das wirtschaftliche Ergebnis der Forstbetriebe deutlich sichtbar.

3 Betriebsvergleiche und Benchmarking

Kosten Waldbewirtschaftung, Dienstleistungen und hoheitliche Aufgaben



Quelle: Bürgi et al. 2025

Deutsche und österreichische Forstbetriebe weisen tiefere Kosten aus:

- ▶ Insbesondere die **Stückkosten der Holzernte** sind in Deutschland und Österreich tiefer (D-ÖW 28 CHF/Efm, A 24 CHF/Efm, CH 59 CHF/Efm).
- ▶ Auch die **Waldbaukosten** sind deutlich tiefer (D-ÖW 57 CHF/ha, A 63 CHF/ha, CH 124 CHF/ha).
- ▶ **Lohnkostenunterschiede** erklären nur einen Teil der Kostenunterschiede.

3 Betriebsvergleiche und Benchmarking

Faktorausstattung – operatives Personal

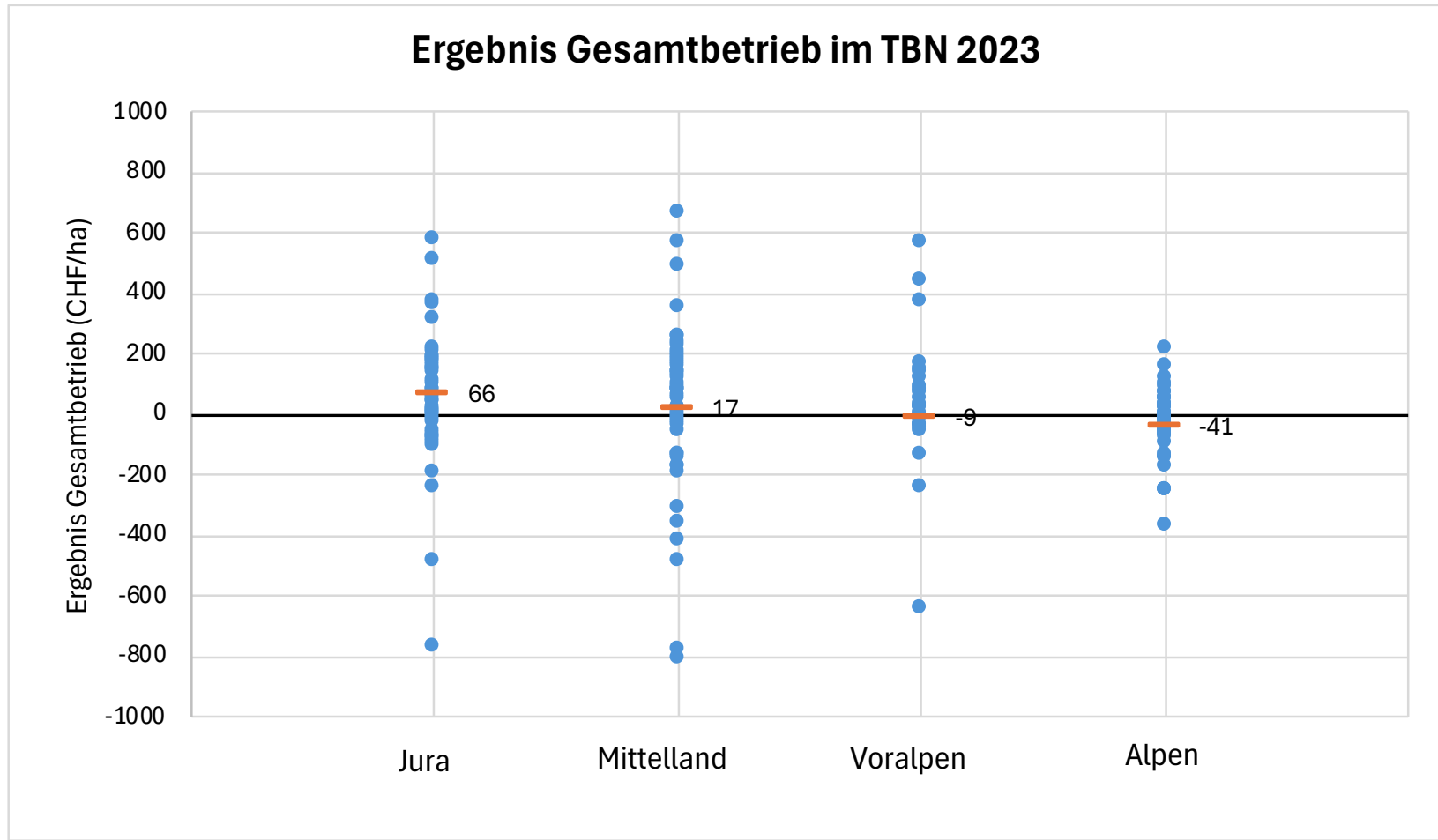
Flachland- forstbetriebe						Gebirgs- forstbetriebe	
Kennzahl	Einheit	D: Körper- schafts- wald	D: Privat- wald	A	CH	A	CH
Produktive Waldfläche	ha/Betrieb	943	783	2813	777	3782	2391
Personaldichte dispositiv	AK/1000 ha	1.11	2.91	0.98	1.98	0.77	0.73
Personaldichte operativ	AK/1000 ha	1.04	0.85	1.43	6.08	0.63	2.52

Quelle: Bürgi et al. 2025

- ▶ **Dispositive Personaldichte DACH-Länder vergleichbar.** Ausnahme: im deutschen Privatwald und Schweizer Flachlandforstbetrieben ist dispositive Personaldichte höher.
- ▶ **Operative Personaldichte in Schweiz deutlich höher.**
- ▶ **Angepasste Personaldichte erhöht betriebliche Flexibilität und schafft mehr Spielraum zum Einsatz moderner Holzerntetechnik.**

3 Betriebsvergleiche und Benchmarking

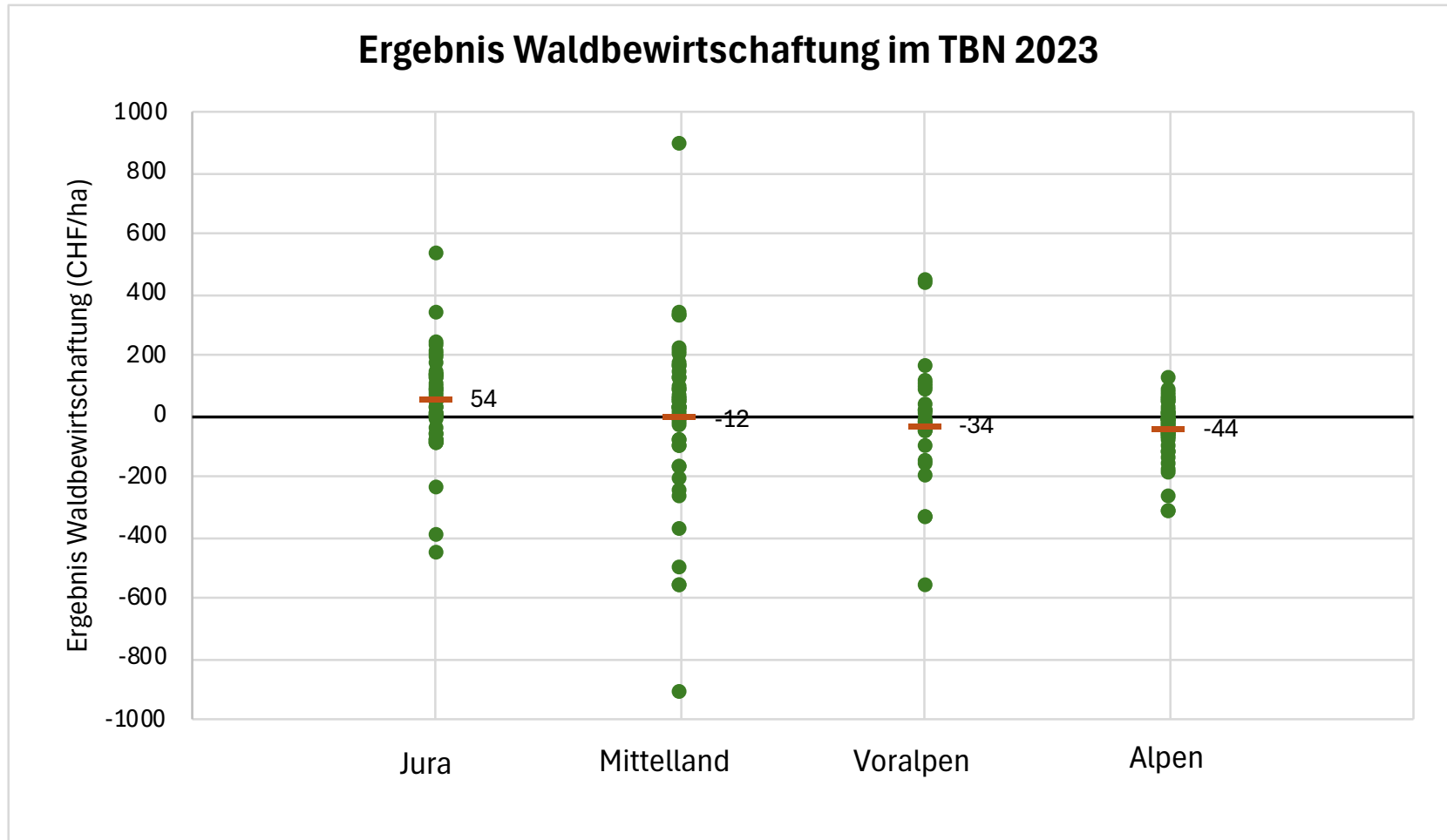
Benchmarking Betriebsergebnisse



Quelle: TBN 2024

3 Betriebsvergleiche und Benchmarking

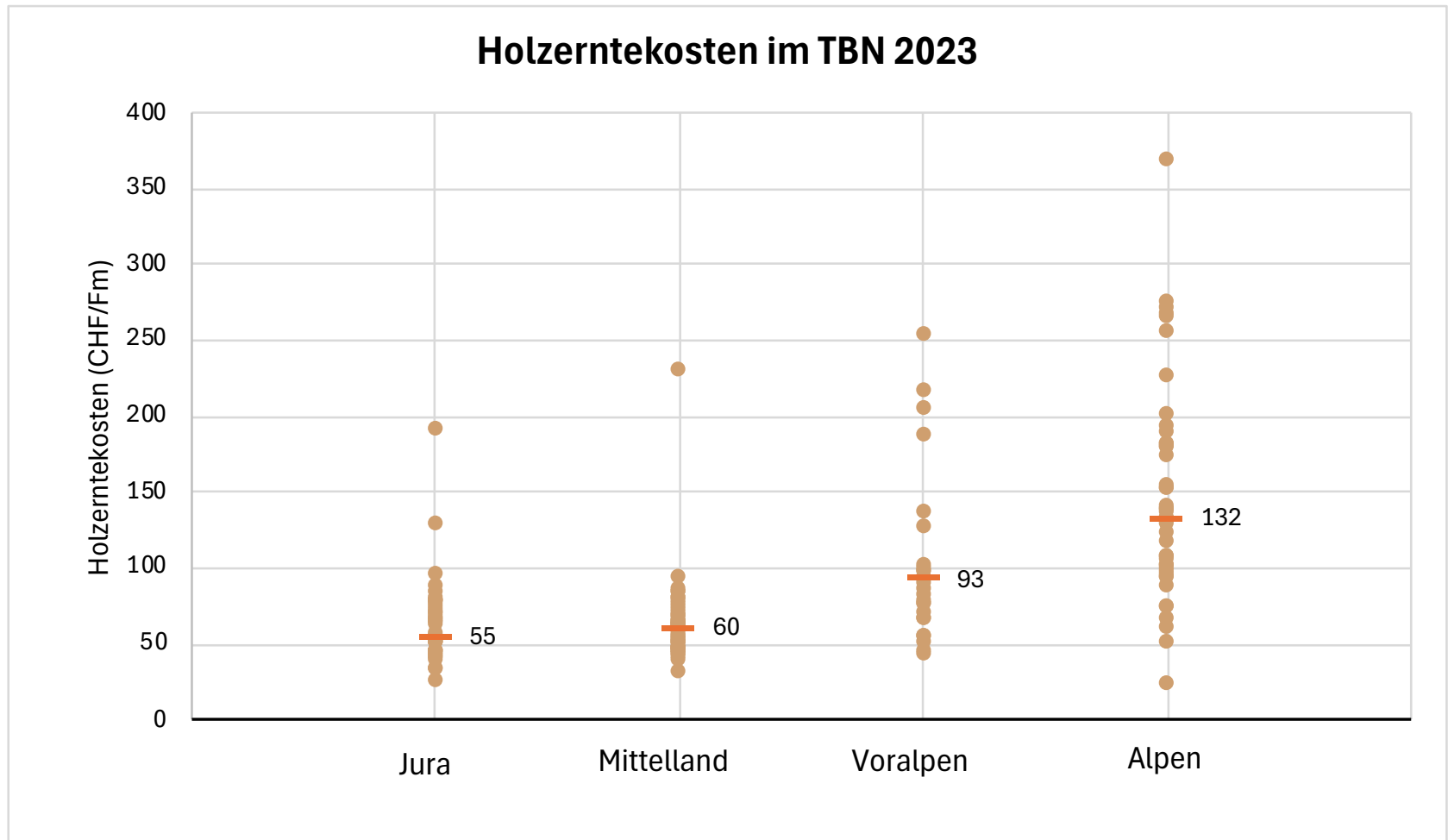
Benchmarking Ergebnisse Waldbewirtschaftung



Quelle: TBN 2024

3 Betriebsvergleiche und Benchmarking

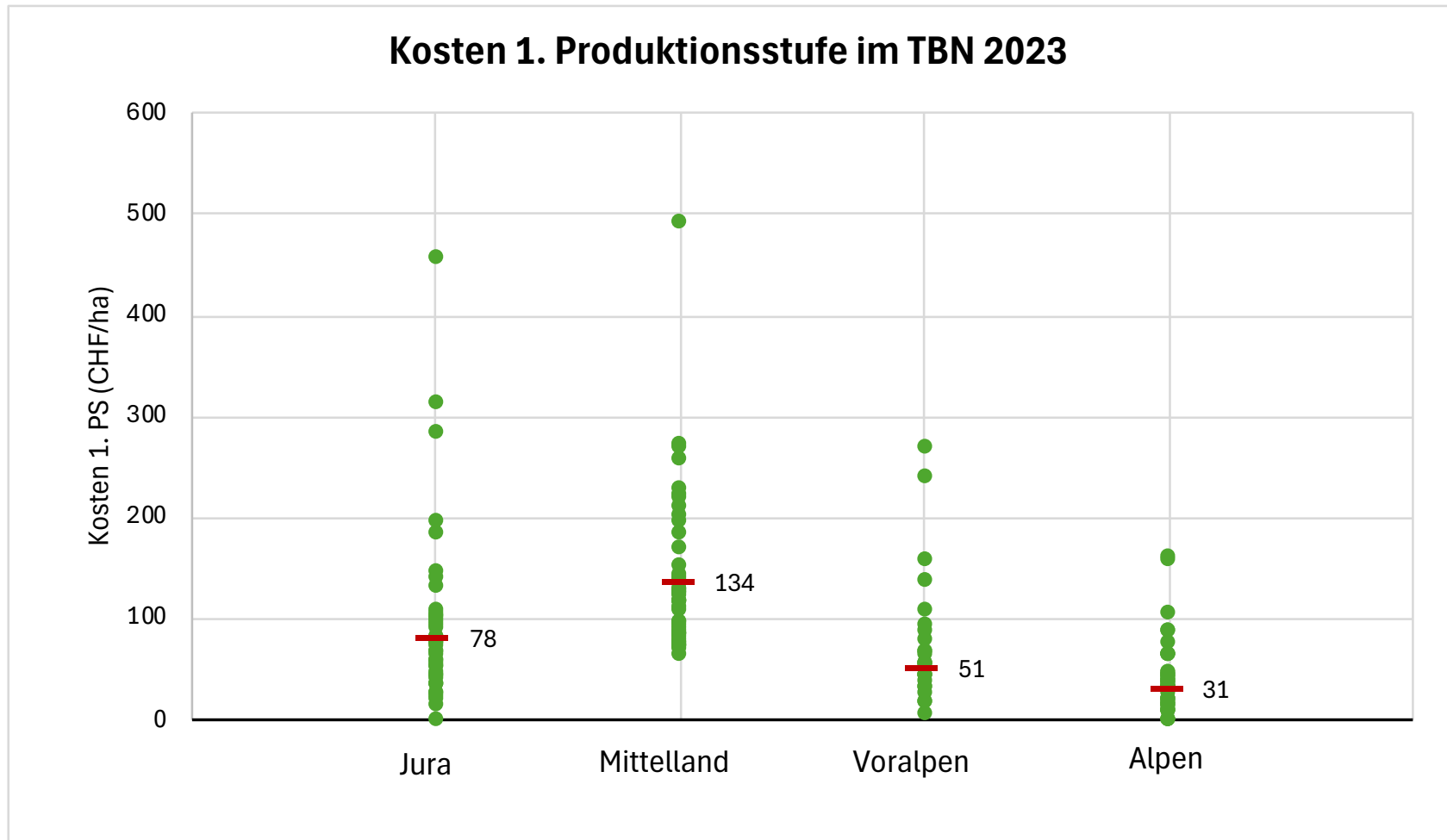
Benchmarking Stückkosten Holzernte



Quelle: TBN 2024

3 Betriebsvergleiche und Benchmarking

Benchmarking Waldbaukosten



Quelle: TBN 2024

3 Betriebsvergleiche und Benchmarking

Erfolgsfaktor Strategie

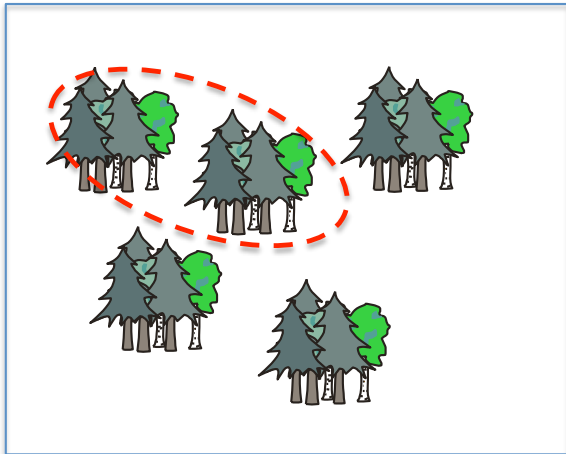


- Wer sein Ziel kennt, findet einen Weg!
- Klare Strategie mit Fokus auf die Kernkompetenzen.
- Unternehmerisches Denken und Handeln.

Grundlegende strategische Optionen

Mögliche SOLL-Konzepte Waldbewirtschaftung CH

IST



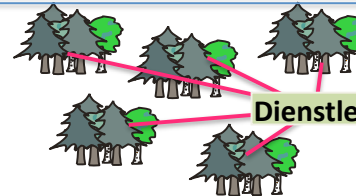
SOLL

(1)



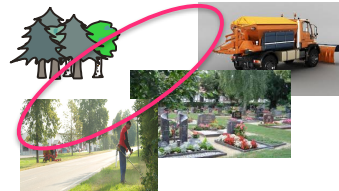
Kooperationsforstbetrieb

(2)



Drittauftrag (operativ oder komplett)

(3)



Kommunaler Dienstleister



Quelle: Bürgi und Pauli 2016, verändert

Produkt – Markt – Mix



Kernkompetenz - Kerngeschäft

Was können wir gut?



Was machen wir gern?

Wo sind wir besser als die Konkurrenz?



Welche Nutzensvorteile bieten wir dem Kunden?

Was will der Kunde wie haben?

Wertangebot konsequent an Kunden orientieren

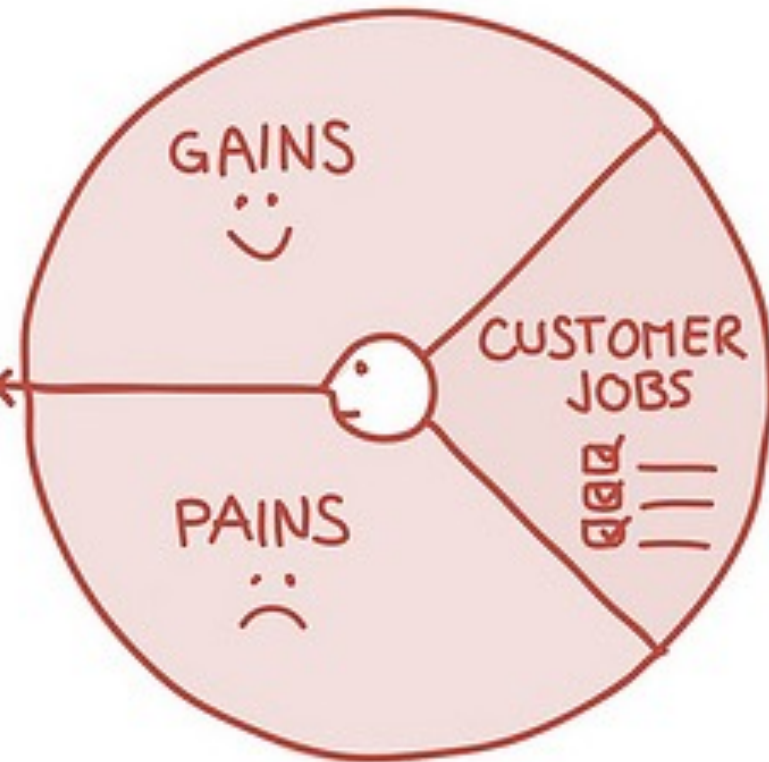
WAS?

Value Proposition



WER?

Customer Profile



Quelle: Osterwalder et al. 2015

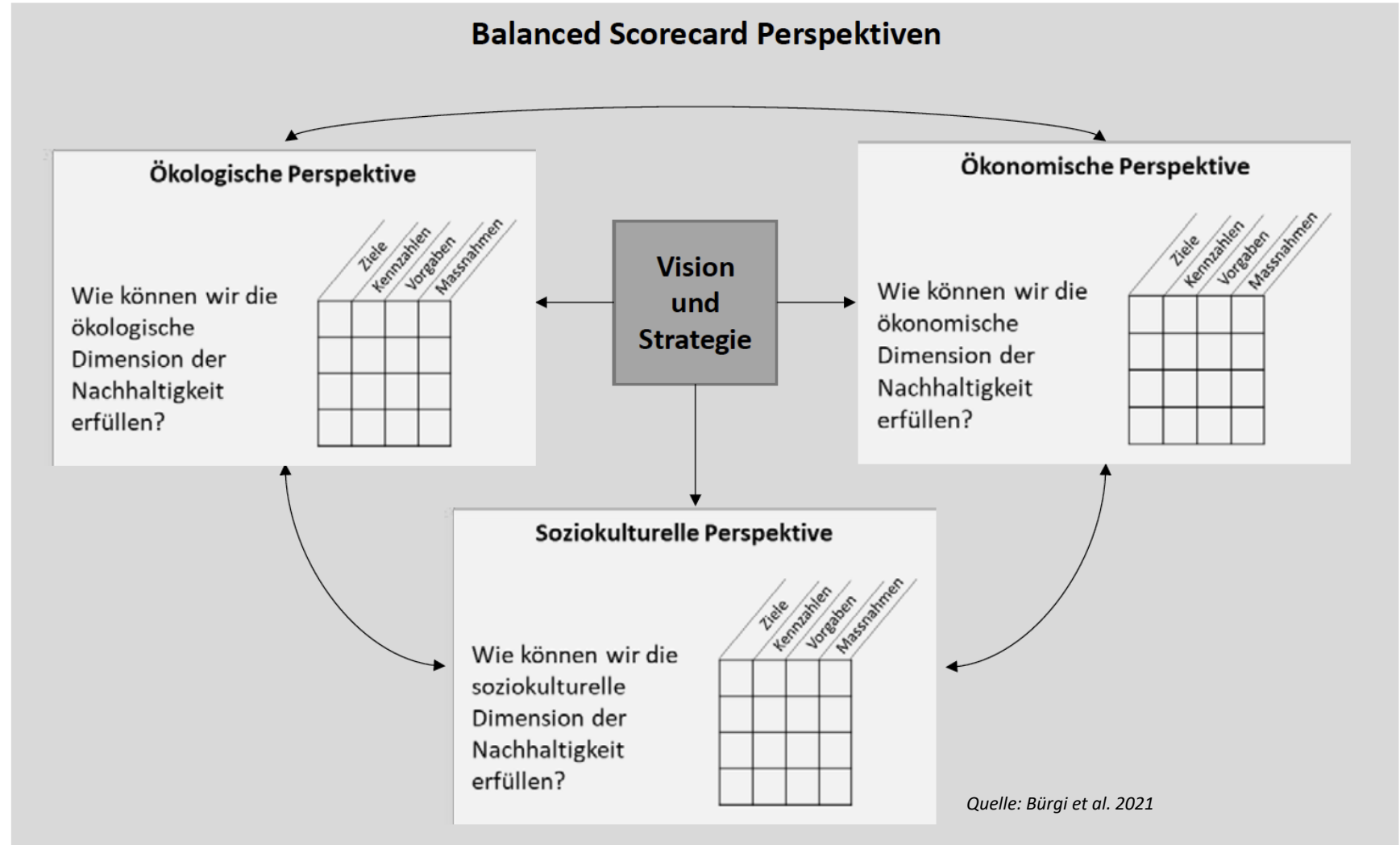
Businessmodell

Pro Strategisches Geschäftsfeld ein Businessmodell – Bsp. Canvas

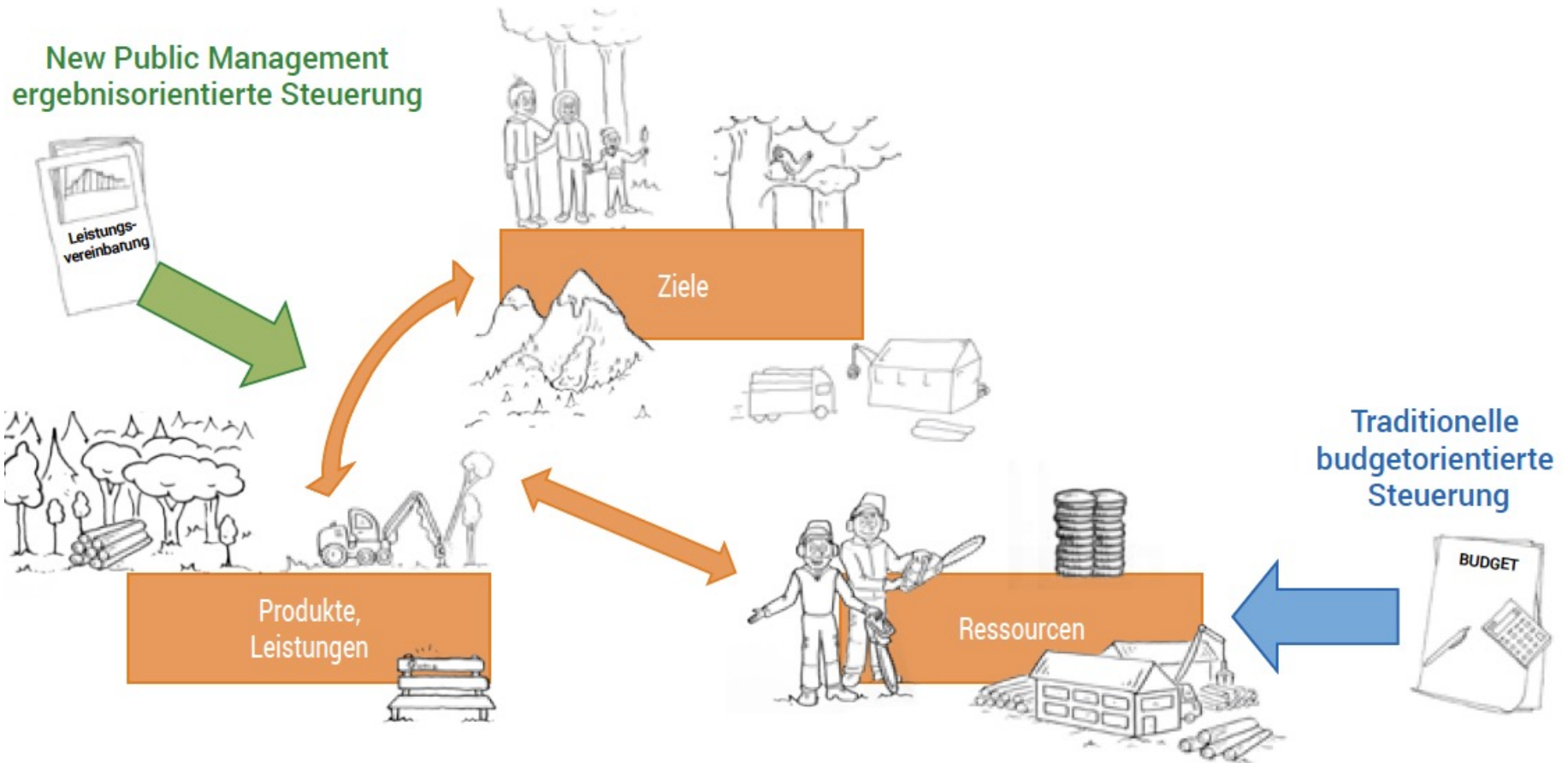


Strategieumsetzung

Balanced Scorecard (BSC)



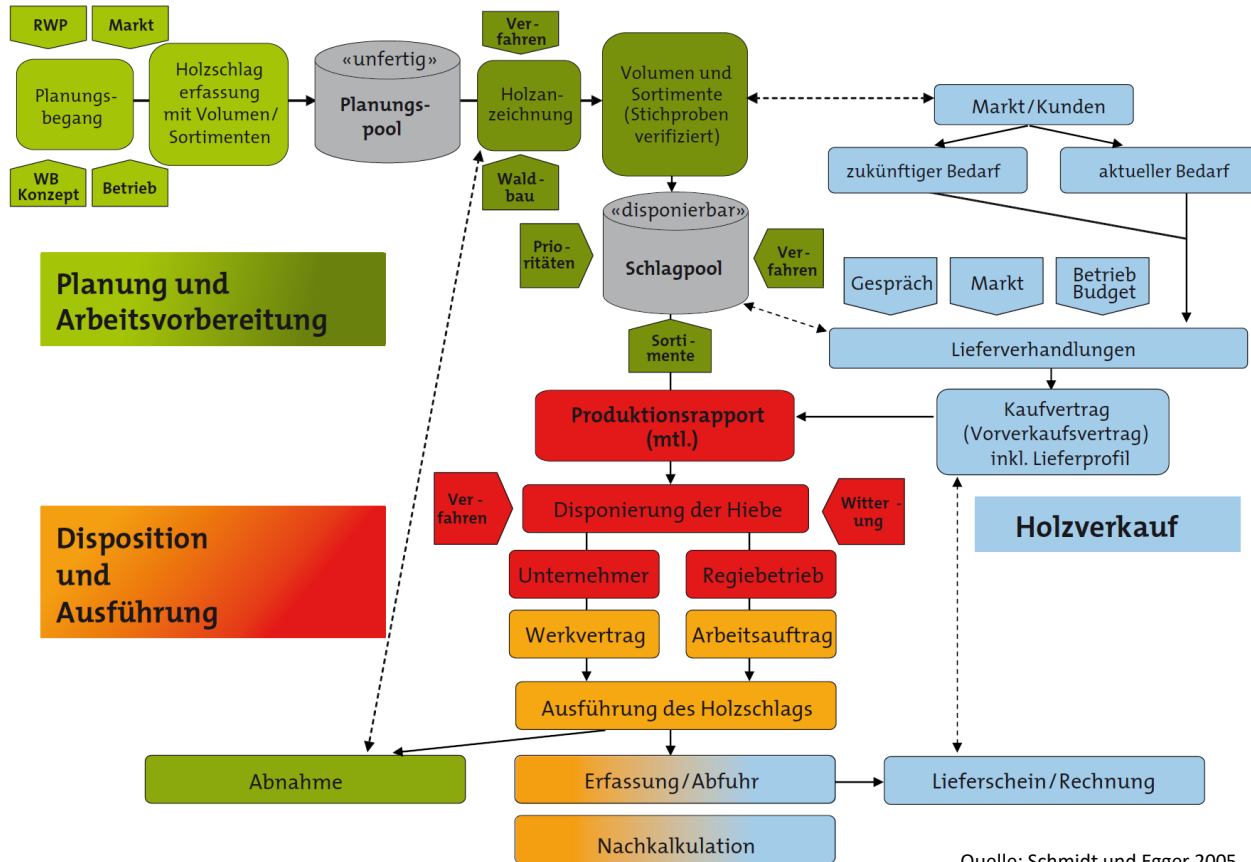
New Public Management



Quelle: Bürgi et al. 2018

Produktionsplanungs- und Steuerungssystem (PPS)

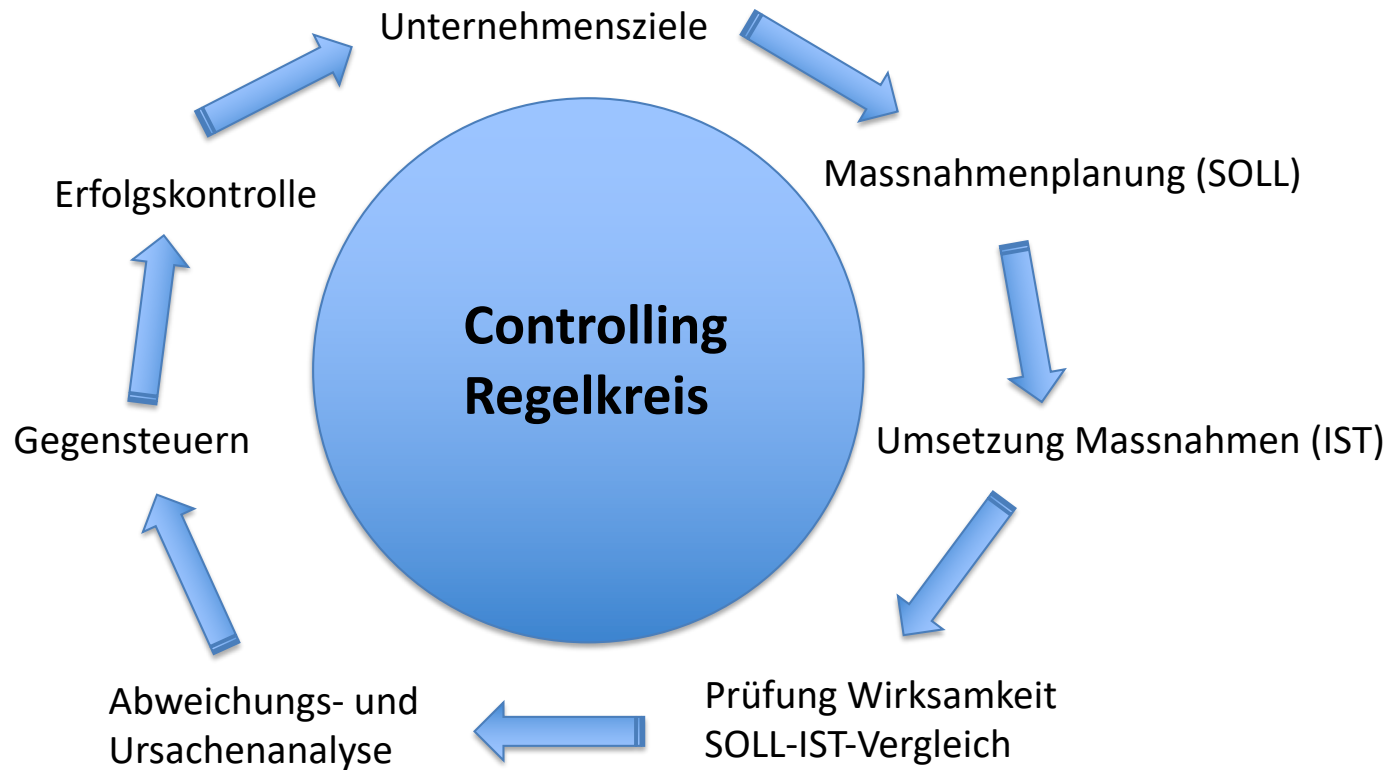
Darstellung des Prozesses Holzernte (Bild: SFB)



Beispiel Staatsforstbetrieb Bern: Waldbauliche Planung, Vermarktung des Holzes und die technische Realisierung der Massnahmen in einem integrierten Prozess.

Controlling

Erfolgsfaktor Controlling

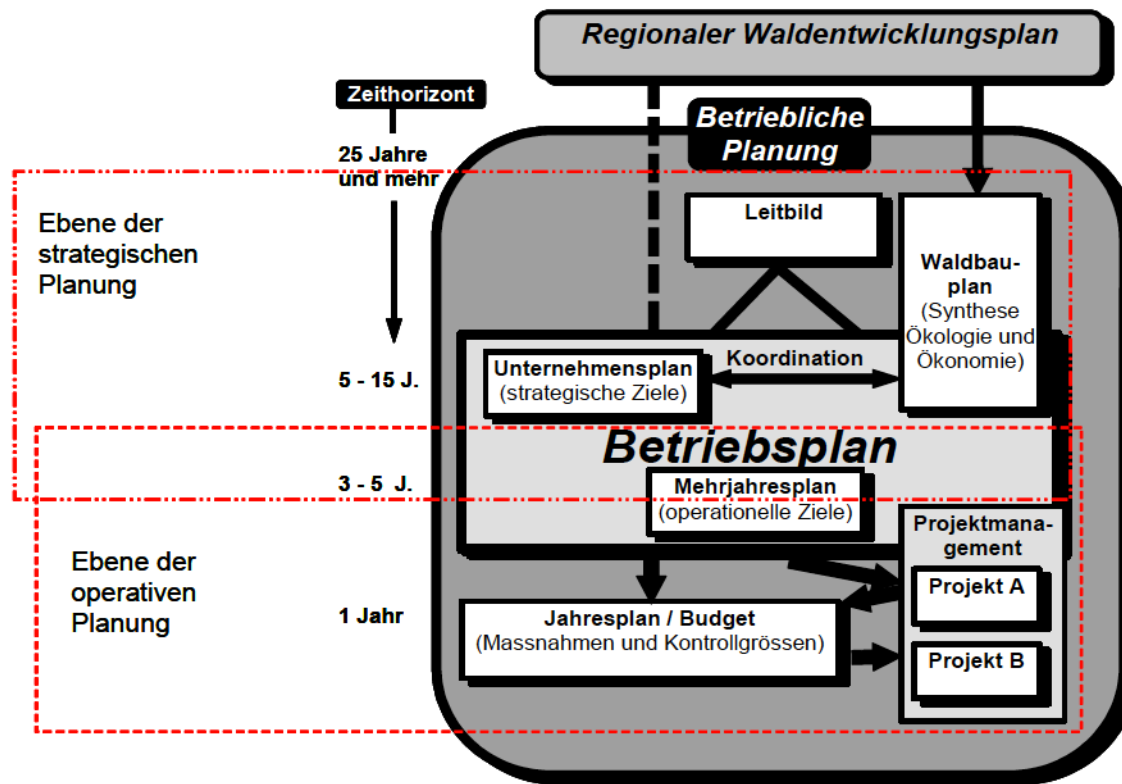


Quelle: Horváth 2015, verändert

- Hinreichendes Controlling: Planung, Kontrolle, Steuerung.

Controlling

Ganzheitliches Controlling – Verknüpfung Planungsebenen

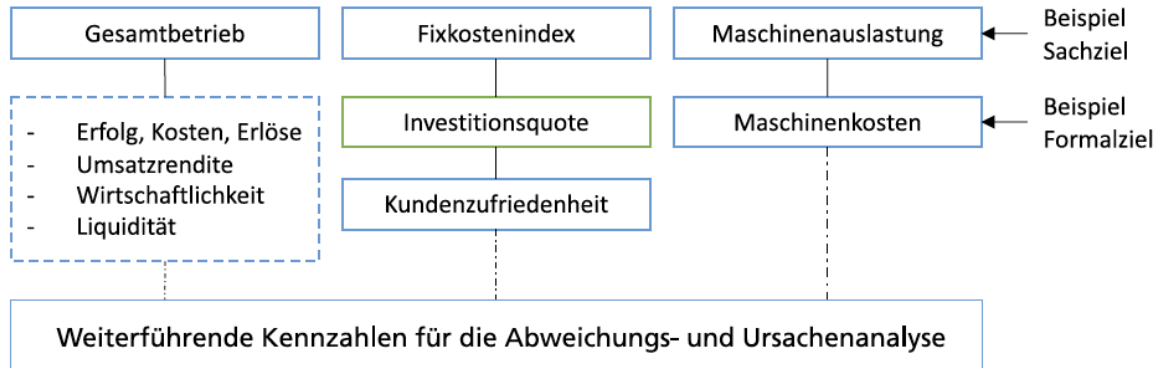


Quelle: Merker 1997, verändert

- ▶ Verknüpfung Natural- und Betriebsplanung; durchgehende Planung und Kontrolle.
- ▶ Berücksichtigung von Sach- und Formalzielen.

Kennzahlen-Cockpit zur Betriebssteuerung

Ökonomische Perspektive

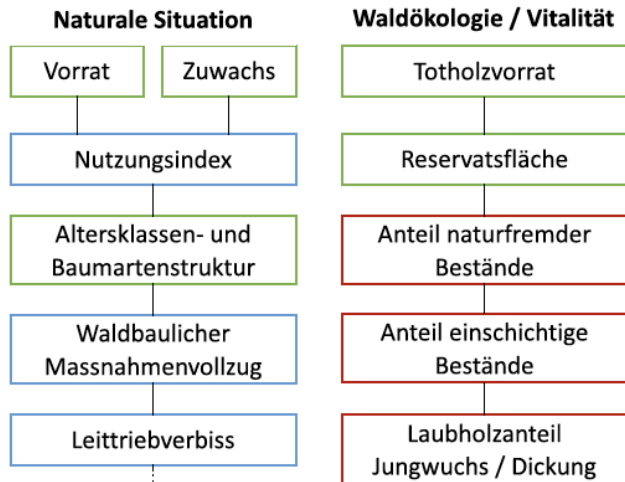


KNZ strategisches Controlling

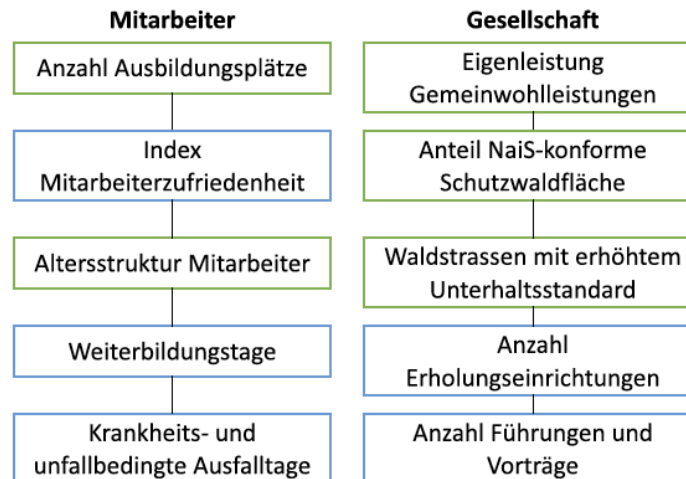
KNZ operatives Controlling

Risiko

Ökologische Perspektive



Soziale Perspektive

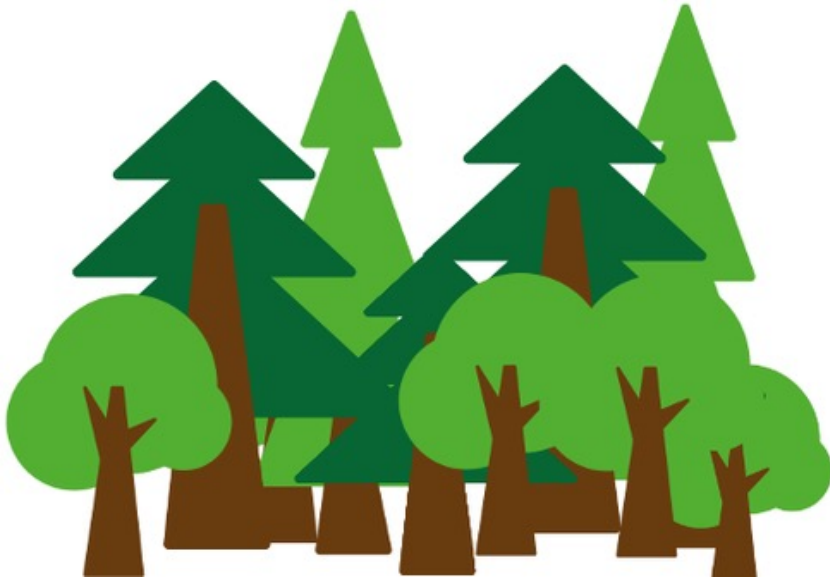


Weiterführende Kennzahlen für die Abweichungs- und Ursachenanalyse

Quelle: Bürgi et al. 2021

3 Betriebsvergleiche und Benchmarking

Erfolgsfaktor Ressourcen



- ▶ Auf Betriebsverhältnisse angepasste Ressourcenausstattung (Personal und Maschinen).

3 Betriebsvergleiche und Benchmarking

Erfolgsfaktor Moderne Technik



- Konsequenter Einsatz kosteneffizienter Verfahren (biologische und technische Produktion).

3 Betriebsvergleiche und Benchmarking

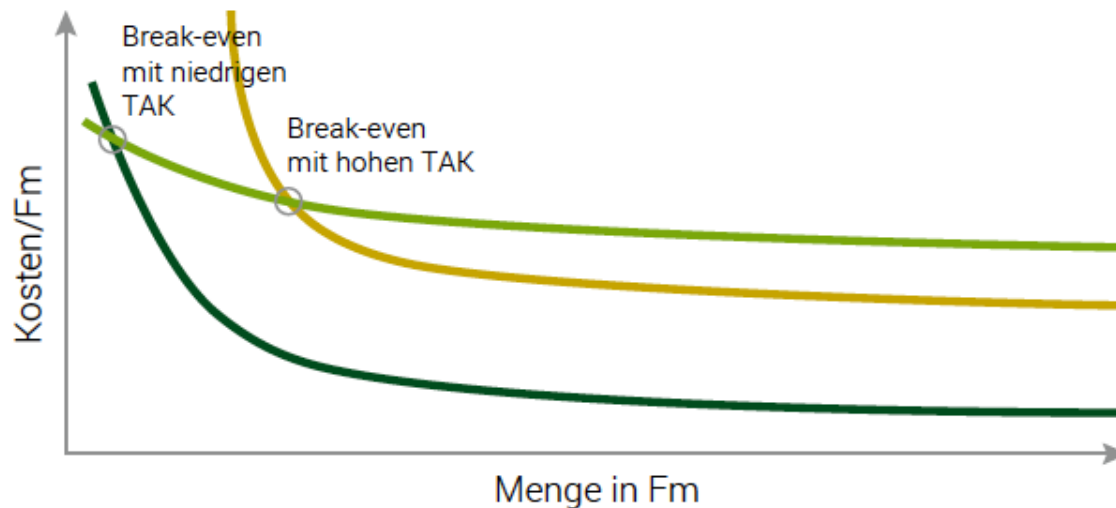
Erfolgsfaktor Minimumprinzip in der Jungwaldpflege



- ▶ Minimumprinzip: **natürliche Selektions- und Differenzierungsprozesse nutzen** (biologische Automation).
- ▶ **Pflegeeingriffe auf Produktionsziele/Umtriebszeit hin ausrichten.**

3 Betriebsvergleiche und Benchmarking

Erfolgsfaktor Economies of scale



- Motormanuelle HE
- Vollmechanisierte HE mit niedrigen TAK
- Vollmechanisierte HE mit hohen TAK

HE: Holzernte, TAK: Transaktionskosten

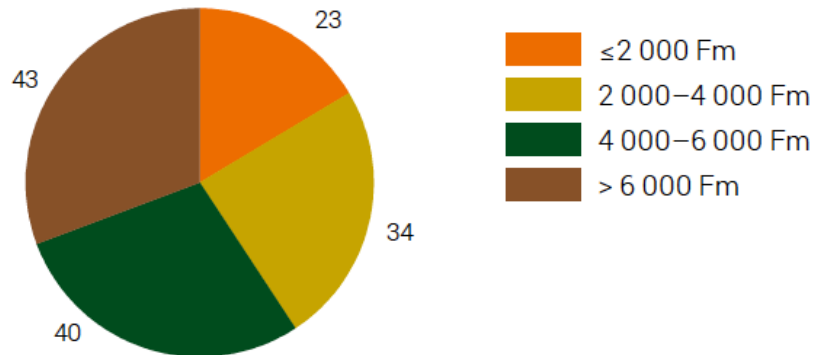
Quelle: Bürgi et al. 2018

- ▶ **Grössenvorteile schaffen und nutzen:** z.B. Holzernte, Verwaltung.
- ▶ **Möglichst grosse, zusammenhängende Hiebe** zur Senkung der Transaktionskosten bei einem Unternehmereinsatz

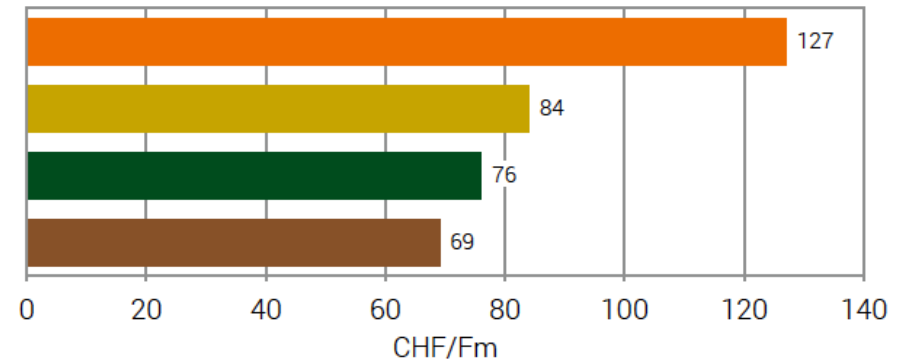
Economies of scale

Beispiel Holzerntekosten 2014-16 *

Anzahl Betriebe pro Nutzungsklassen der TBN-Betriebe



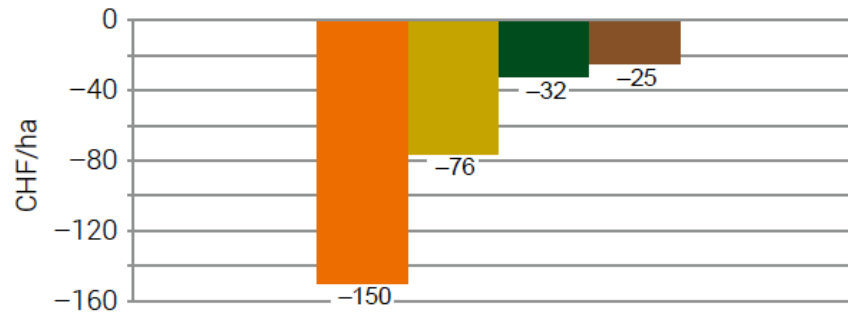
Holzerntekosten der TBN-Betriebe



* Betriebe ohne Liegendnutzung sowie solche die nicht während der ganzen Zeitperiode 2014–16 in der TBN-Stichprobe waren, sind nicht dargestellt. Bezugsmenge für die Bildung der Nutzungsklassen sowie für die Holzerntekosten ist die jährliche durchschnittliche Liegendnutzung.

Beispiel Betriebsgrösse und Kooperationsintensität

Erfolg Waldbewirtschaftung



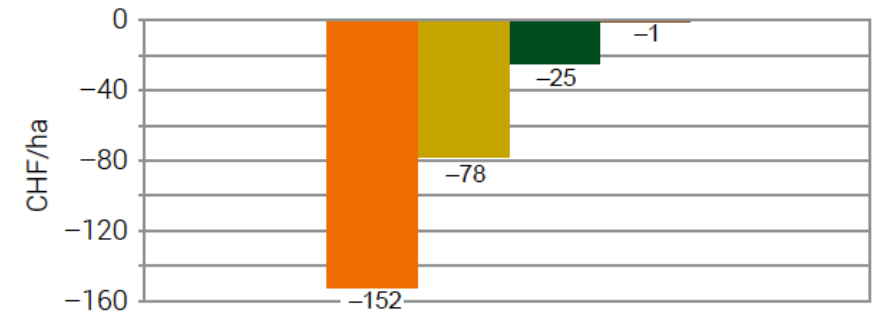
Einzelbetriebe ≤ 1 000 ha
Einzelbetriebe > 1 000 ha

Regionale Waldeigentümerorganisationen
FBG mit Kopfbetrieb*

Autonome FBG, FBG mit Zentralverwaltung,
Einheits-FBG*

* FBG = Forstbetriebsgemeinschaft

Erfolg Gesamtbetrieb



Quelle: Bürgi et al. 2018

3 Betriebsvergleiche und Benchmarking

Erfolgsfaktor Transaktionskosten



- Unternehmereinsatz und Holzverkauf.

3 Betriebsvergleiche und Benchmarking

Erfolgsfaktor Abgeltungslösungen



- Faire Abgeltungslösungen für öffentliche Leistungen (z.B. Erholung).

Inwertsetzung Waldleistungen

Ökosystemleistungen – Übersicht

Schutz Naturgefahren



Trinkwasser



Biodiversität



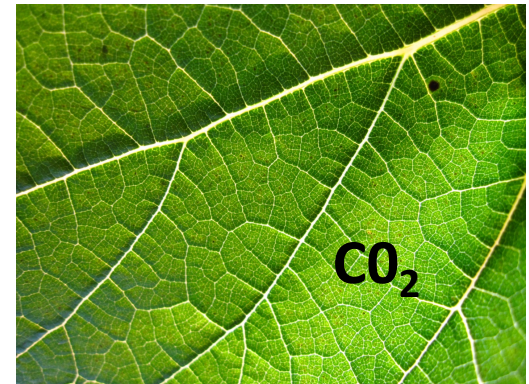
Erholung



Luftreinigung

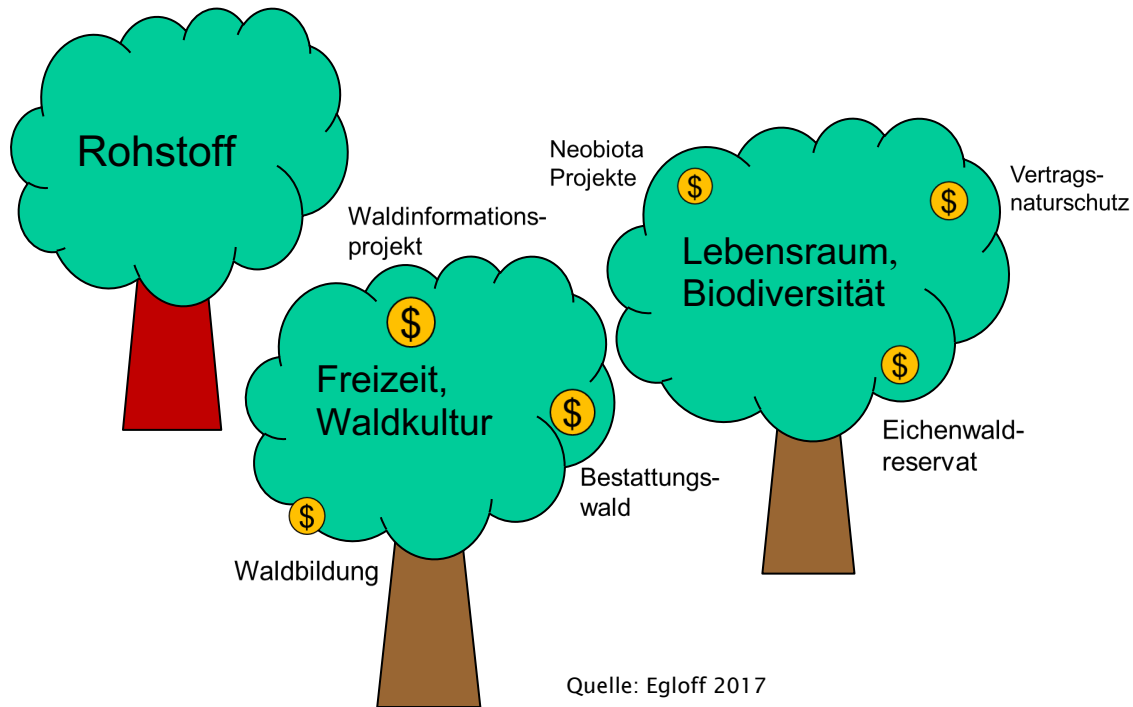


Klima



Inwertsetzung Waldleistungen

Möglichkeiten der Inwertsetzung



- ▶ **Abgeltung durch Nutzniesser** (z.B. Erholung: Leistungsvereinbarungen Gemeinde – Forstbetrieb)
- ▶ **Nutzungsverträge** (Reservate - Vertragsnaturschutz)
- ▶ **Ökosponsoring** (z.B. Wiederaufforstung)
- ▶ **Öffentliche Beiträge** (z.B. NFA-Fördergelder Schutzwaldbewirtschaftung)
- ▶ **CO₂-Zertifikate** (freiwilliger Markt; z.B. Verein Wald Klimaschutz Schweiz)
- ▶ **Inwertsetzungsprojekte** (Waldbildung, Bestattungswald usw.)

Inwertsetzung Waldleistungen

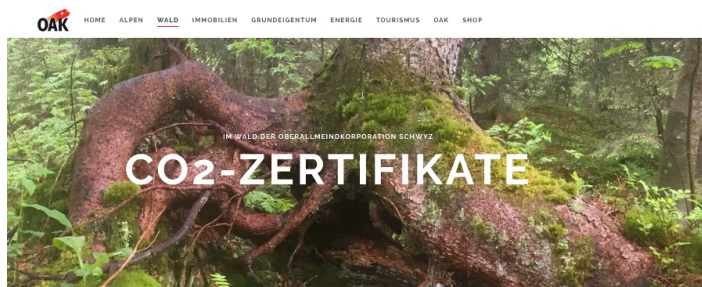
Praxisbeispiele



Betriebsreglement

Kriterium	Grundleistungen	Zusatzleistungen	Stichwort
Einrichtungen für Erholung, Sport und Freizeit	Beratung mit geringem Aufwand	Schaffung und Unterhalt von Ruhebänken, Brunnen, Brätstellen, Gedenk-, Erinnerungs- und Erholungstätten, von Pfaden und Einrichtungen für Sport (inkl. Rückhau), kosmetische Schlagräumung	Erholung (E)
Sicherheit für Mensch, Tier und Sachwerten (Abwendung von Gefahren und nachteiligen Wirkungen des Waldes)	Beratung, Kartierung und Massnahmenplanung, Strassenöffnung auf Zeit	Holzerei unter erschwerten Bedingungen, Strassenöffnung im Auftrag von Behörden und Verwaltung	Sicherheit (S)
Weg- und Strassenunterhalt	Laufender Fahrbahn-, Bankett- und Entwässerungsunterhalt (Sicherheit, Befahrbarkeit), Instandstellungen nach Holzernte	Periodischer Wegunterhalt wie Neubekiesung und Grabenfräsen, Unterhalt auf Wegen für Freizeit/Sport	Wegunterhalt (W)

Quelle: Egloff 2017



Grundlage

Der Klimawandel ist ein globales Problem. Dabei spielen die Treibhausgase, unter anderem das Kohlendioxid CO₂, eine wichtige Rolle. Für den Klimaschutz müssen primär schädliche Emissionen reduziert und sekundär fossile Rohstoffe und Energieträger durch nachwachsende ersetzt werden. Erst im dritten Schritt sollen nicht vermeidbare Emissionen mit geeigneten Massnahmen kompensiert werden.

Quelle: OAK 2020

3 Betriebsvergleiche und Benchmarking

Erfolgsfaktor Innovation



Grundlage

Der Klimawandel ist ein globales Problem. Dabei spielen die Treibhausgase, unter anderem das Kohlendioxid CO₂, eine wichtige Rolle. Für den Klimaschutz müssen primär schädliche Emissionen reduziert und sekundär fossile Rohstoffe und Energieträger durch nachwachsende ersetzt werden. Erst im dritten Schritt sollen nicht vermeidbare Emissionen mit geeigneten Massnahmen kompensiert werden.

- **Erschliessung neuer Produkte / Geschäftsfelder:** z.B. CO₂-Zertifikate, Friedwälder, Patenbaum, Ökosponsoring, Firmenevents im Wald, Holzweiterverarbeitung usw.

3 Betriebsvergleiche und Benchmarking

Erfolgsfaktor Personal

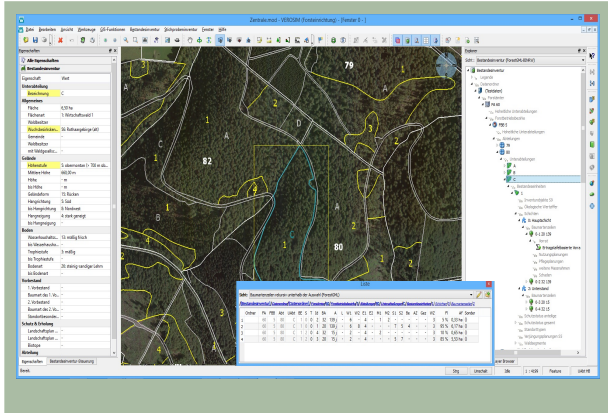
- ▶ **Angepasster operativer Personalbestand** wichtige Voraussetzung für Einsatz moderner, **kosteneffizienter Verfahren** (v.a. Holzernte).
- ▶ **Professionelles Personalmanagement** notwendig:
 - ▶ **Personalgewinnung** (Personalmarketing und Personalsuche; Einarbeitung neuer MA)
 - ▶ **Personaleinsatz** (Arbeitszeitmodelle; Gesundheitsmanagement; MA-Bindung; Entlohnung und Anreizsysteme)
 - ▶ **Personalentwicklung** (Stellen- und Laufbahnentwicklung; Teamentwicklung)
 - ▶ **Personalbeurteilung** (Leistungs- und Kompetenzbeurteilung)
- ▶ **Wichtige Instrumente/Ansätze:**
 - ▶ Management by Techniken (z.B. Management by Objectives)
 - ▶ Mitarbeitergespräche
 - ▶ Regelmässige Team-Meetings (Informationsaustausch)
 - ▶ Teambildungs- und Entwicklungsmassnahmen
 - ▶ Feedback- und Innovationskultur
 - ▶ Führungsstil (z.B. Sinnorientierte Führung, Führen als «Coach» usw.)



Exkurs Industrie 4.0

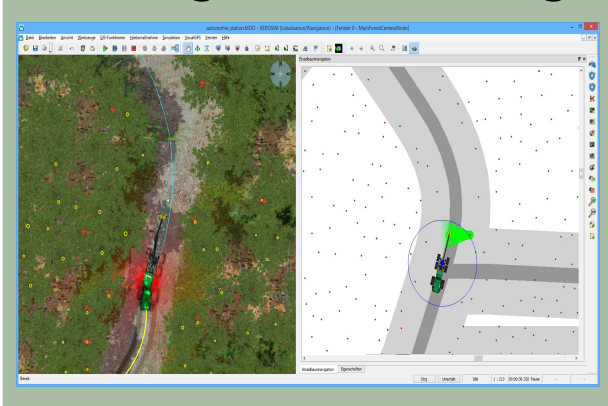
Einsatzbereiche in der Wald- und Holzwirtschaft

Datengrundlagen



- Neue Daten
- Datenerhebungsaufwand reduzieren
- Datenqualität erhöhen
- Dynamisieren

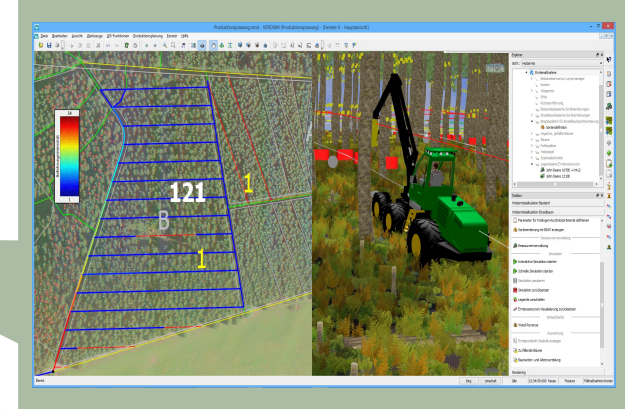
Technologien/Anwendungen



- Neue Anwendungen ermöglichen
- Breite methodische Basis schaffen

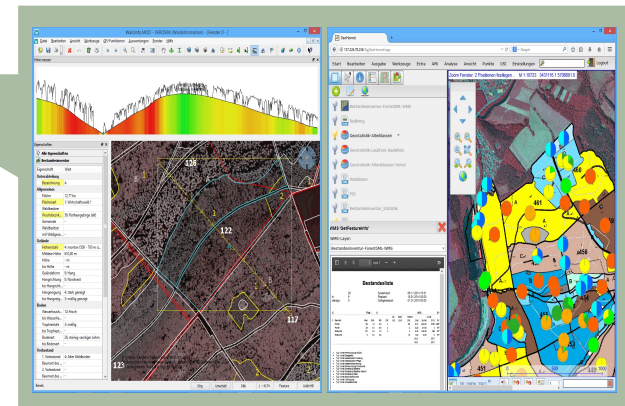


Simulieren und Optimieren



- Aktivitäten planen und simulieren
- Arbeiten unterstützen
- Optimieren

Datenaustausch



- Austausch standardisieren
- Kommunikation optimieren

4 Fazit und Ausblick



4 Fazit und Ausblick

Weiterbildungsformat «Innovative und erfolgreiche Forstbetriebe»

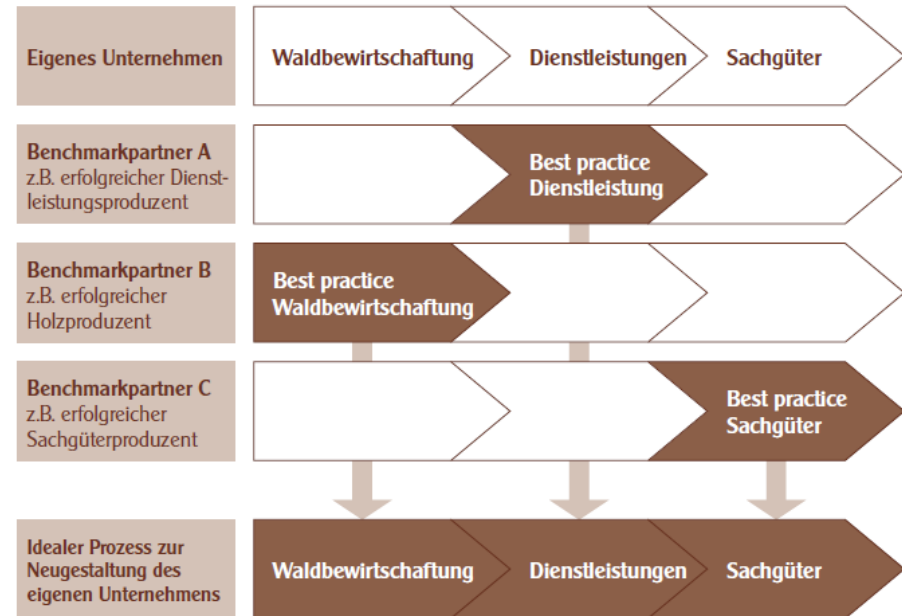
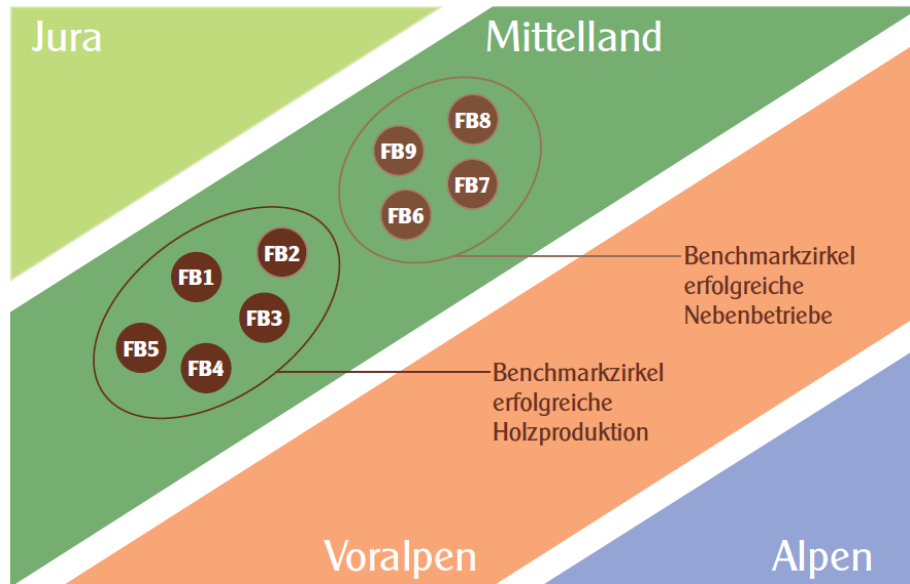


- Vorstellung und Diskussion **Erfolgskonzepte von erfolgreichen, innovativen Forstbetrieben:**
 - Strategische Positionierung und Erfolgsfaktoren.
 - Marktbearbeitungsstrategien und
 - konkrete Umsetzung (Businessmodelle und Gestaltung des Marketing-Mix).



4 Fazit und Ausblick

Benchmarking-Angebote



Quelle: Wildemann 1997, verändert

- **Massgeschneiderte Benchmarking-Angebote für Waldeigentümer und Betriebsleitende.**

Berner Fachhochschule

Waldwissenschaften, Fachgruppe forstliche Produktion

Dr. Patric Bürgi

patric.buergi@bfh.ch

Tel. +41 31 910 21 48