



Klimaanpassung und -mitigation: Einordnung ins Waldmanagement, Synergien, Additionalität
Adaptation au climat et atténuation des effets du changement climatique : intégration dans la gestion forestière, synergies, additionnalité

Der Wald im Klimawandel: Retter in der Not oder selbst in der Not? *La forêt à l'épreuve du changement climatique : sauveuse ou victime ?*

Runder Waldtisch der Arbeitsgemeinschaft für den Wald (AfW) *Table ronde forestière de la Communauté de travail pour la forêt (CTF)*, 11.11.2025, Münchenstein (BL) / christian.rosset@bfh.ch

► Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften BFH-HAFL

Waldfunktion (WF) vs. Waldökosystemleistung (WÖL)

WF



- ▶ Ansprüche der Gesellschaft, Wirkung des Waldes, Leistung der Bewirtschaftung
- ▶ Öffentliche Interesse, Multifunktionalität
- ▶ Gegenüberstellung, Abwägung, Abstimmung
- ▶ Kommunikation, Dialog, Mitwirkung
- ▶ Handlungsorientiert (Sicherstellung)
- ▶ Planungsergebnis

- ▶ Sektorspezifisch: Wald
- ▶ Hauptinstrument: WEP

WÖL



- ▶ Nutzen (*benefit*)
- ▶ *Assessment, Measuring, Mapping*
- ▶ Möglichkeit die Einkommensquellen zu diversifizieren (NFP73)

- ▶ Sektor unspezifisch → bedeutend für die Kommunikation ausserhalb des Forstsektors und die sektorübergreifende Abstimmung
- ▶ Hauptinstrument: ... Grundlagen, Strategie, Konzept?

Herausforderungen bei
der forstlichen Planung:

- a) **Verbindung** der relevanten räumlichen und zeitlichen Ebenen
- b) **Integration** der vielfältigen **Interessen** am Wald
- c) **Anpassungsfähigkeit** bzgl. Veränderung

mittel-/langfristig
Region+

Forstdienst

**Waldentwicklungs-
plan (WEP)**
*Plan directeur
forestier (PDF)*

**Öffentliche
Interesse am
Wald**
erfassen, abwägen,
festhalten

Politik

**Nachhaltige
Wald-
entwicklung**
Flexibilität für
zukünftige
Generationen

Bericht Nachhaltigkeitskontrolle
*Rapport sur le contrôle de la
gestion durable*

sehr langfristig
Region+

mittelfristig
Waldgebiet

Forstbetrieb

Betriebsplan (BP)
Plan de gestion (PG)

**Betriebliche
Strategie**
Produkte und
Leistungen
für den
Betriebserfolg

Veränderung
z.B. Sturm,
Klima

**Eingriffe im
Waldgefüge**
Steuerung der
Waldentwicklung

Kunden
Güter und Dienstleistungen

Markt

kurzfristig
Bestand

Waldökosystem und Klimawandel *Ecosystèmes forestiers et changements climatiques*

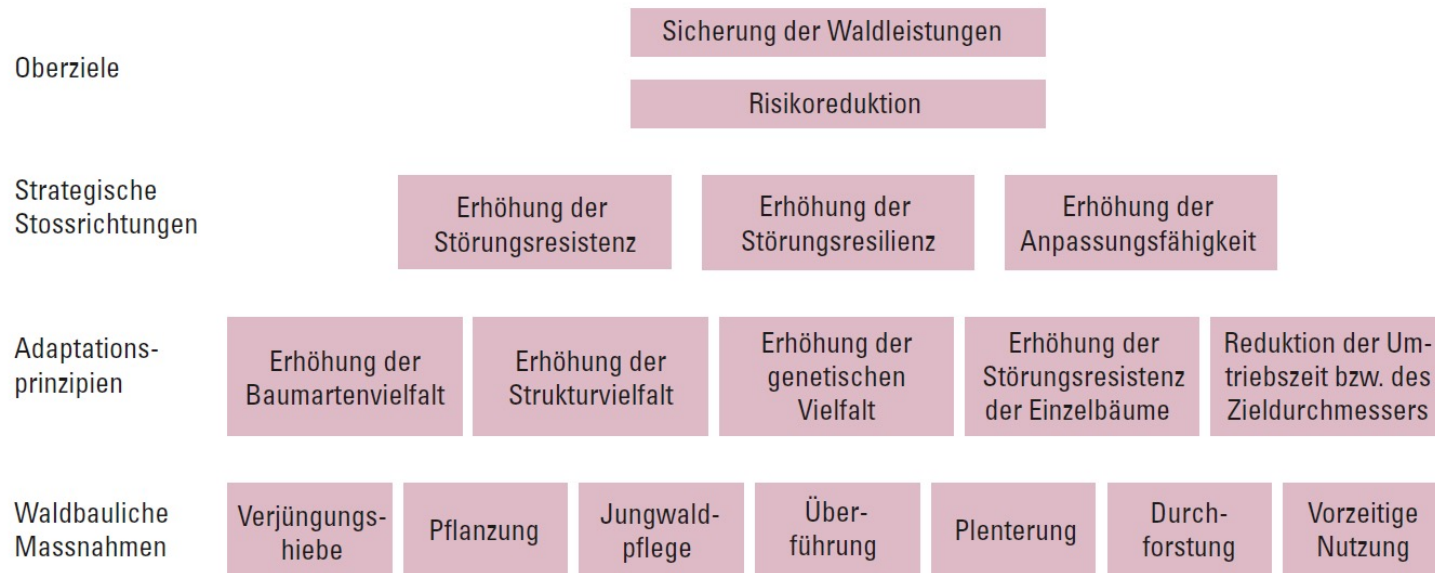
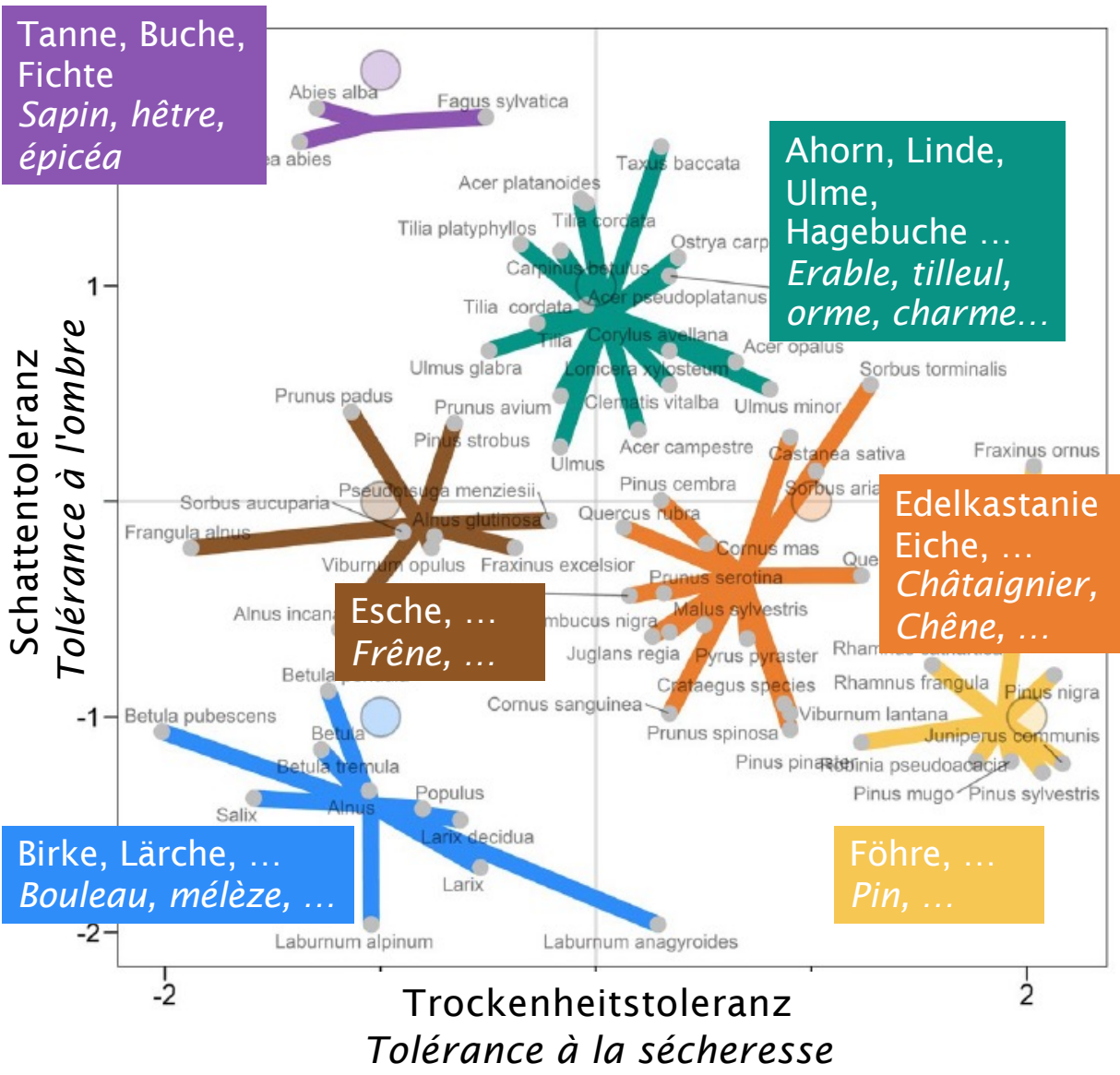


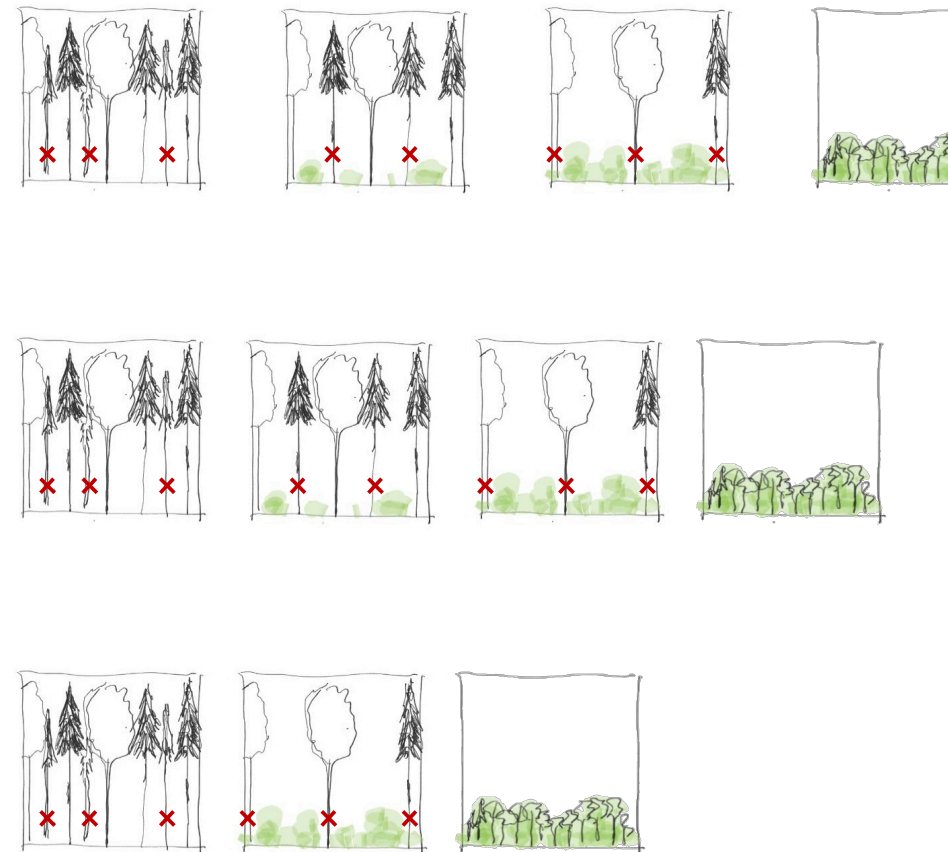
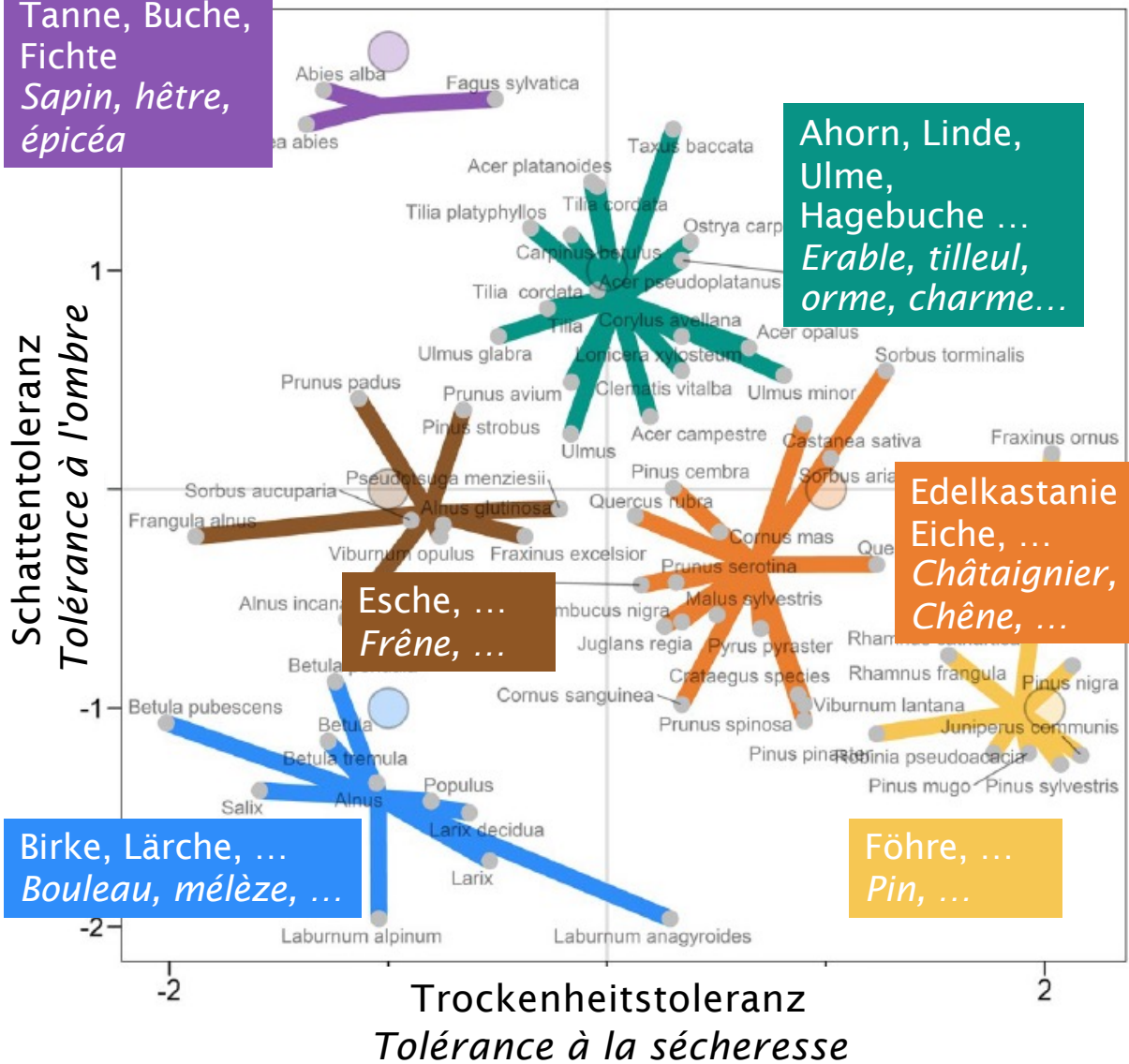
Abbildung 5.1.1. Adaptation im Wald im Klimawandel: Ziele, strategische Stossrichtungen, Adaptationsprinzipien und waldbauliche Massnahmen.

Quelle: Brang, Küchli, Schwitter, Bugmann und Ammann, 2016 (Waldbauliche Strategien im Klimawandel) aus Plüss et al. 2016



Käber Y et al. (2021). Tree recruitment is determined by stand structure and shade tolerance with uncertain role of climate and water relations. *Ecology and Evolution*, 11, 12182–12203. <https://doi.org/10.1002/ece3.7984>

Tanne, Buche,
Fichte
Sapin, hêtre,
épicéa



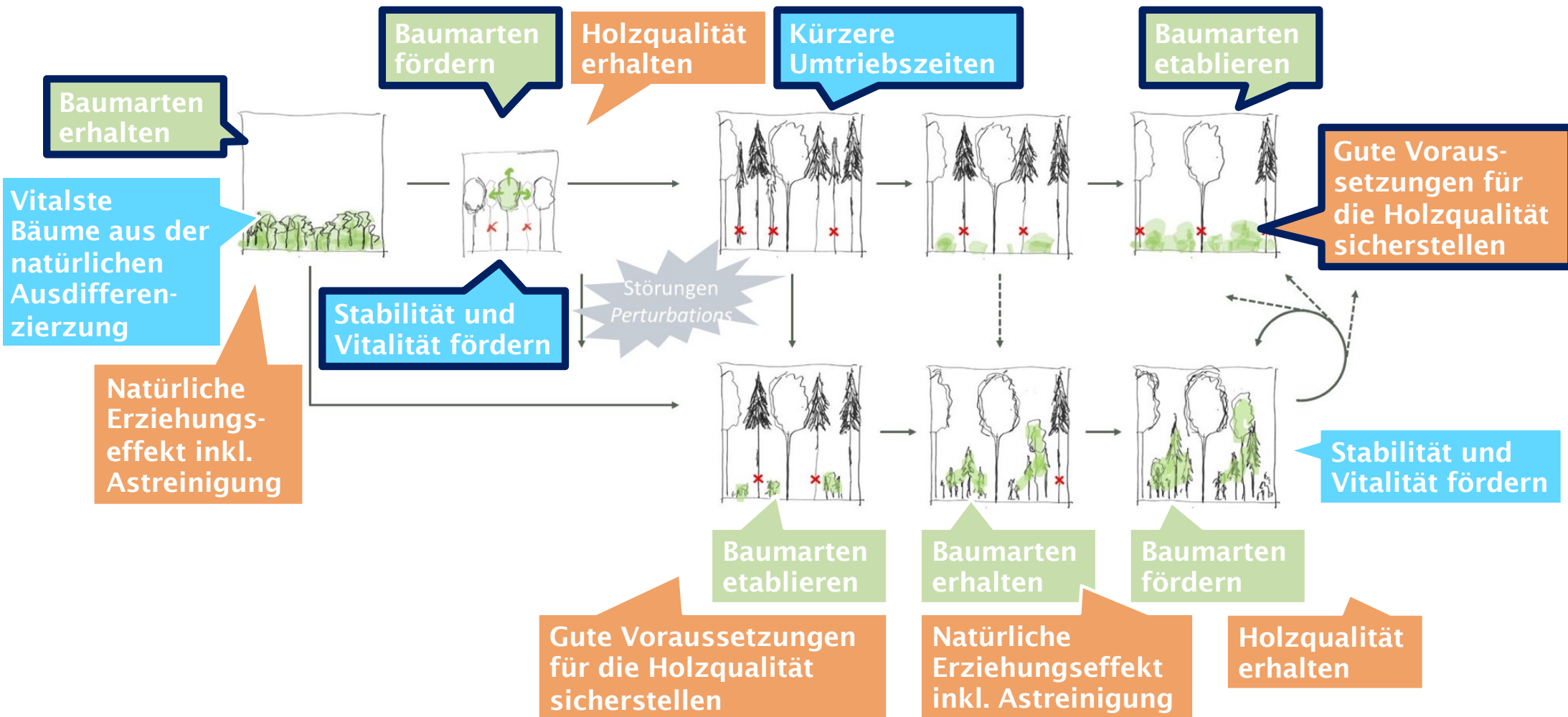
Timings der Eingriffe *timing des interventions*

→

/!\ Entmischung *perte de mélange*

Käber Y et al. (2021). Tree recruitment is determined by stand structure and shade tolerance with uncertain role of climate and water relations. *Ecology and Evolution*, 11, 12182–12203. <https://doi.org/10.1002/ece3.7984>

Naturnaher Waldbau > Lenkung der natürlichen Prozesse
Sylviculture proche de la nature > influencer les processus naturels

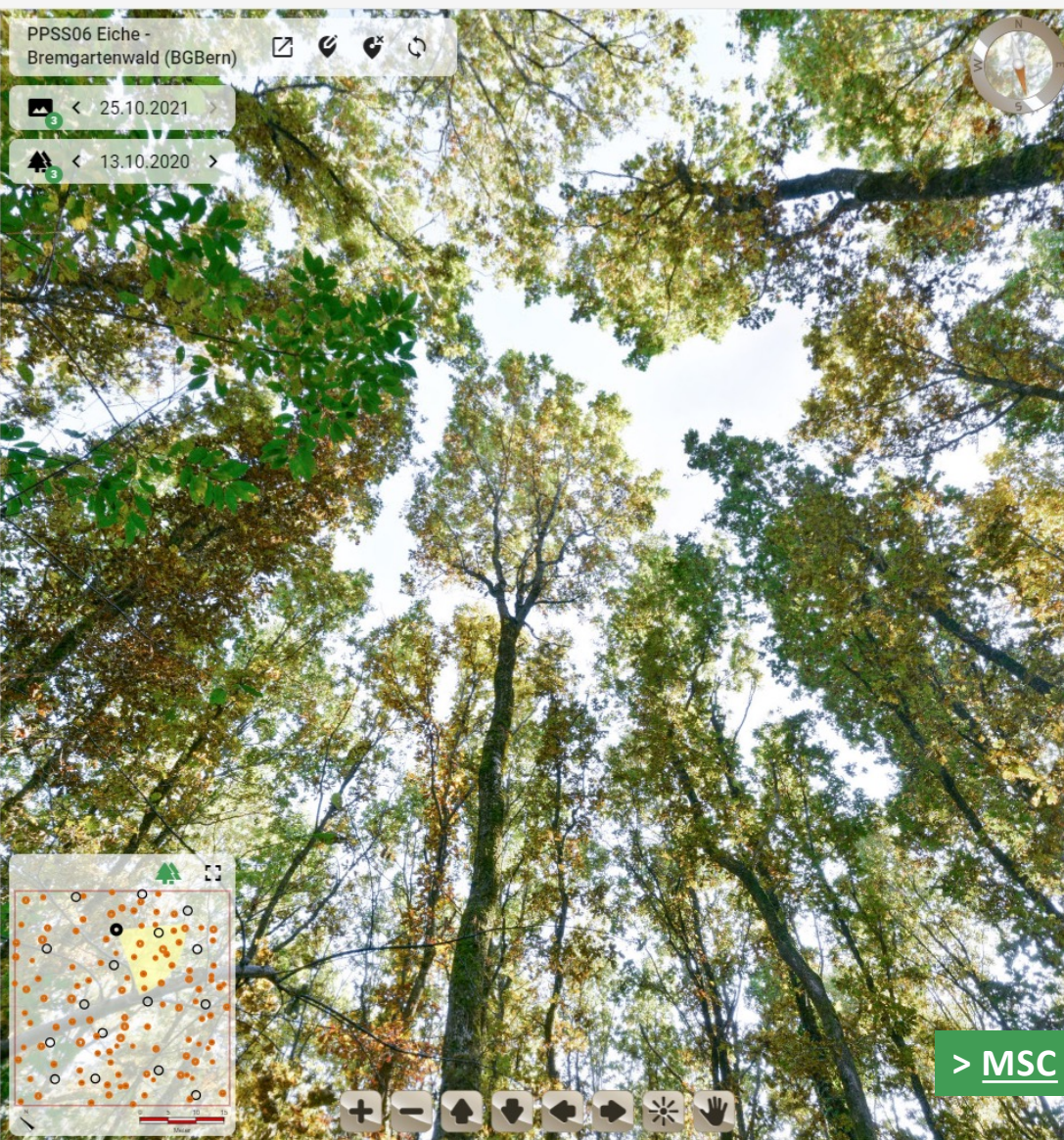
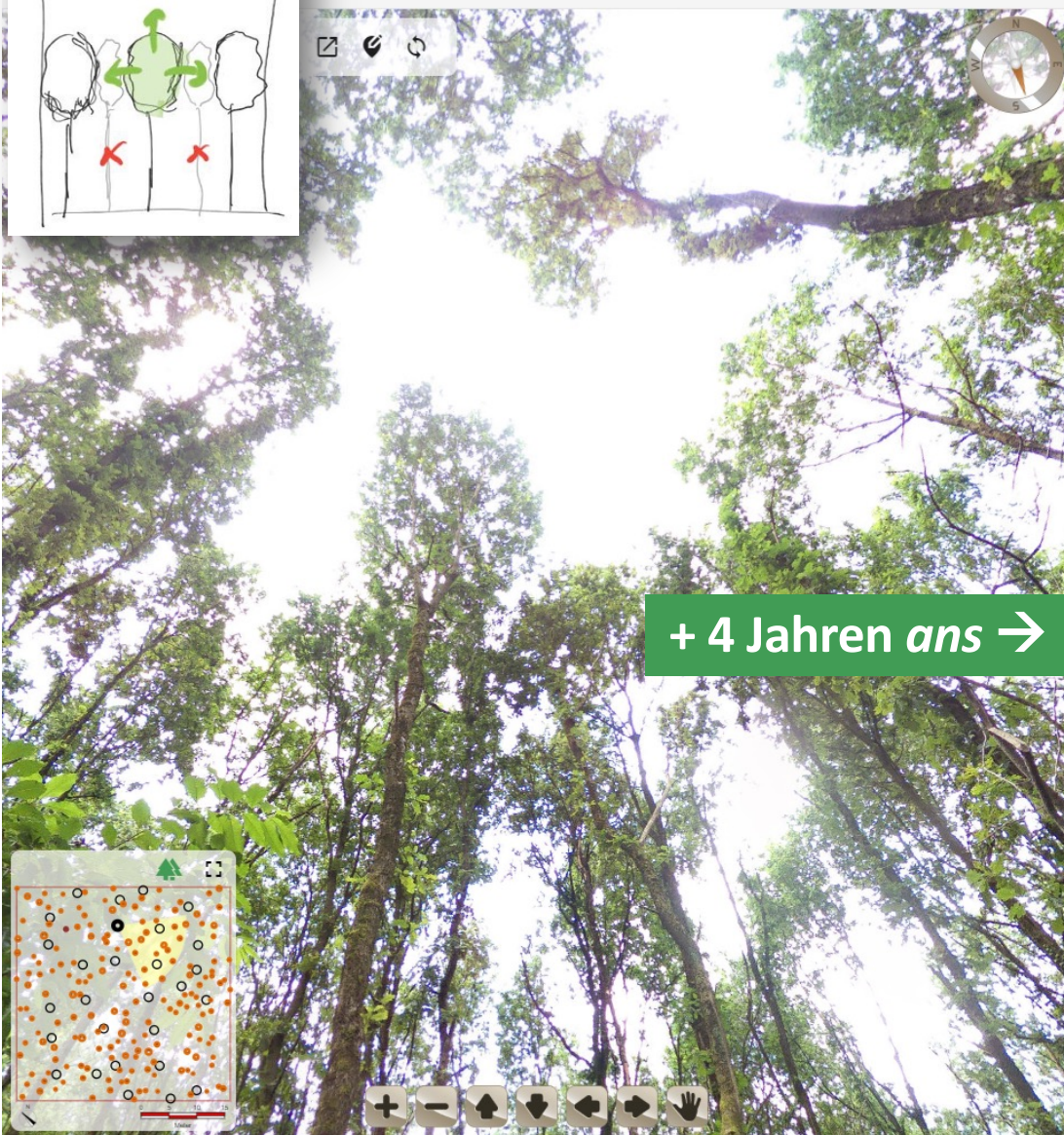
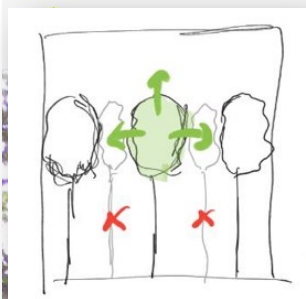


Buche
100+ Jahre
36m



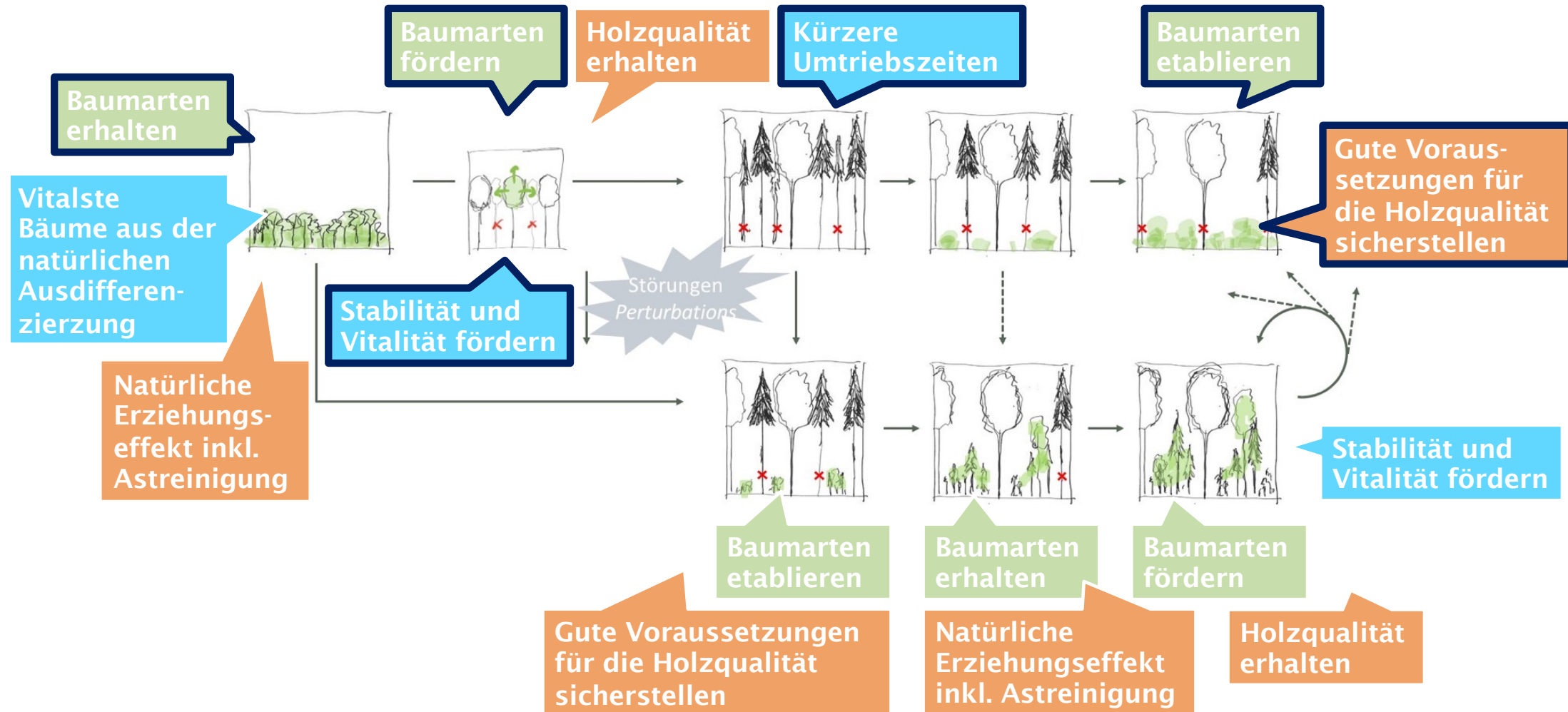
Hêtre
100+ ans
36m





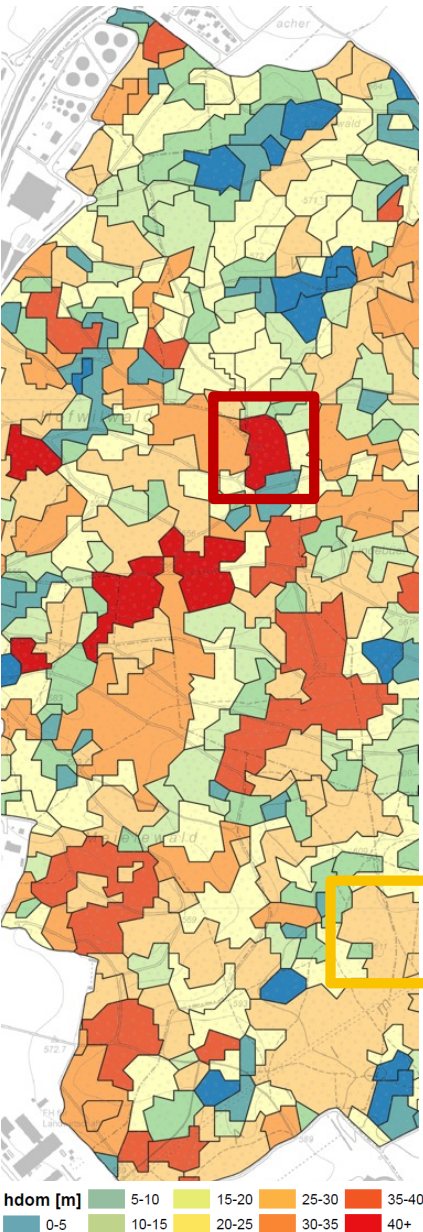
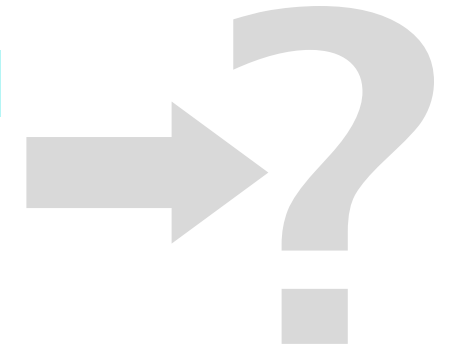
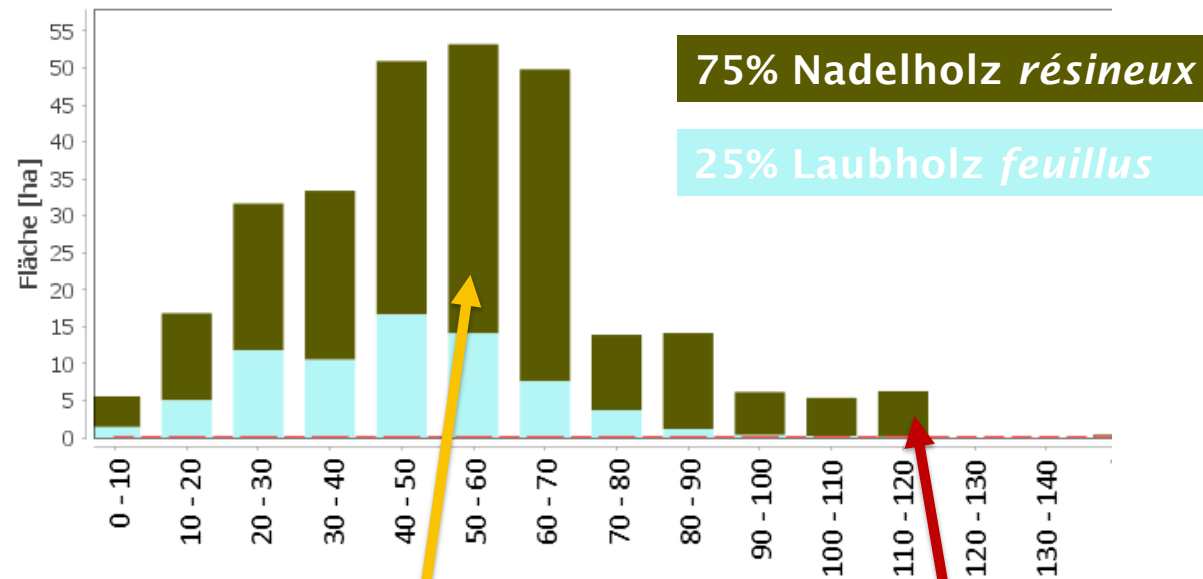
Naturnaher Waldbau > Lenkung der natürlichen Prozesse

Sylviculture proche de la nature > influencer les processus naturels



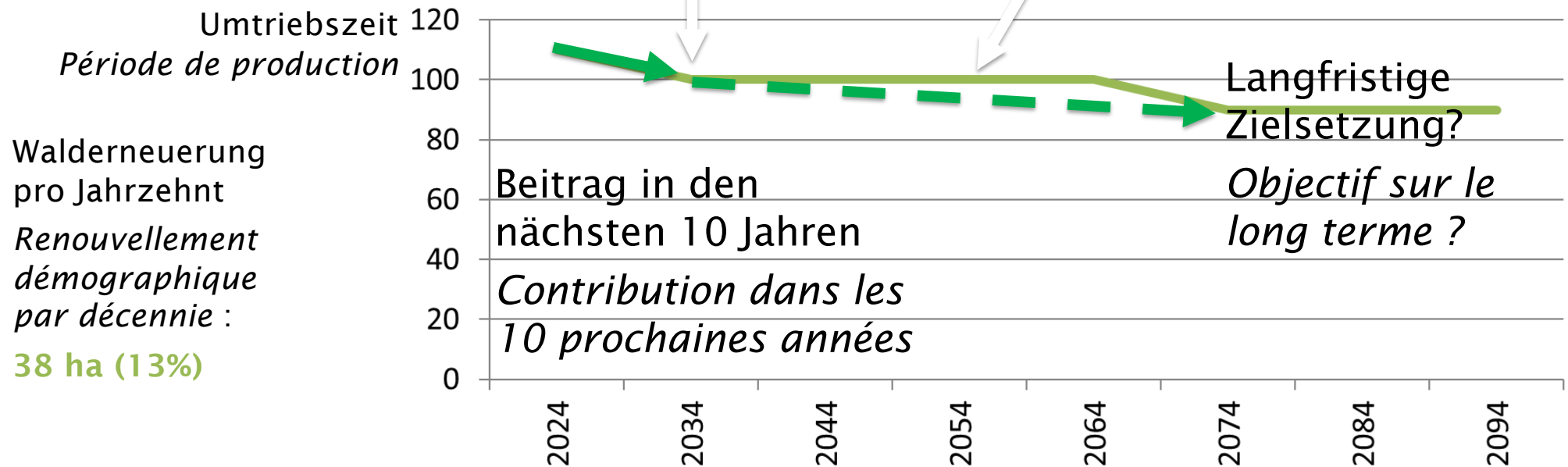
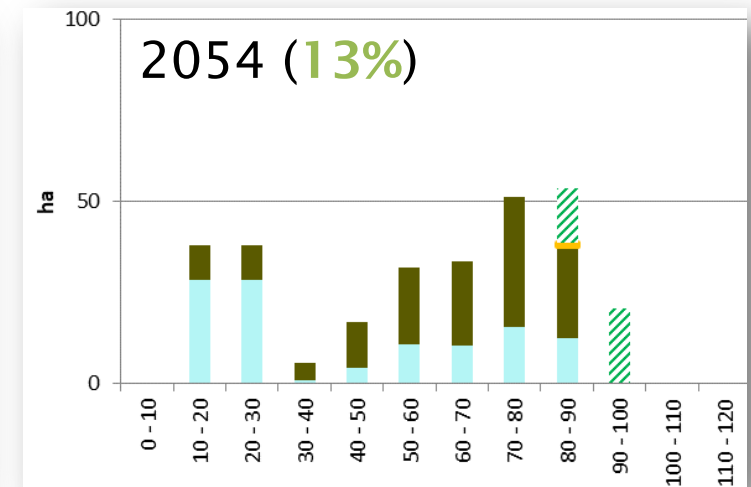
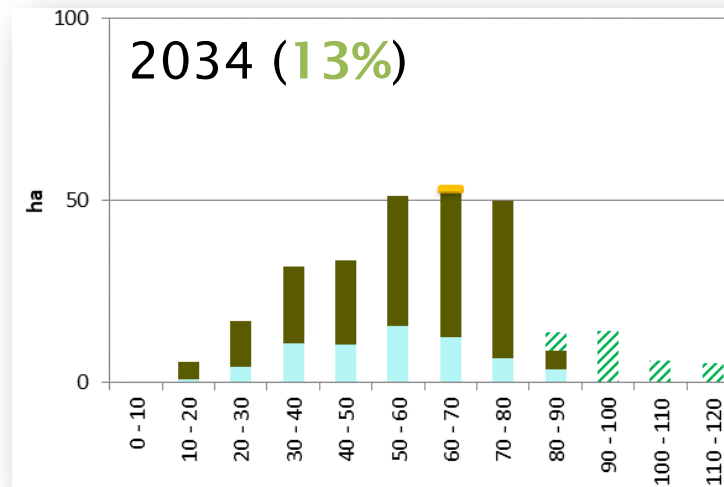
Demographische Struktur, Walderneuerung und Verjüngungsprioritäten

Structure et renouvellement démographique, priorité de rajeunissement



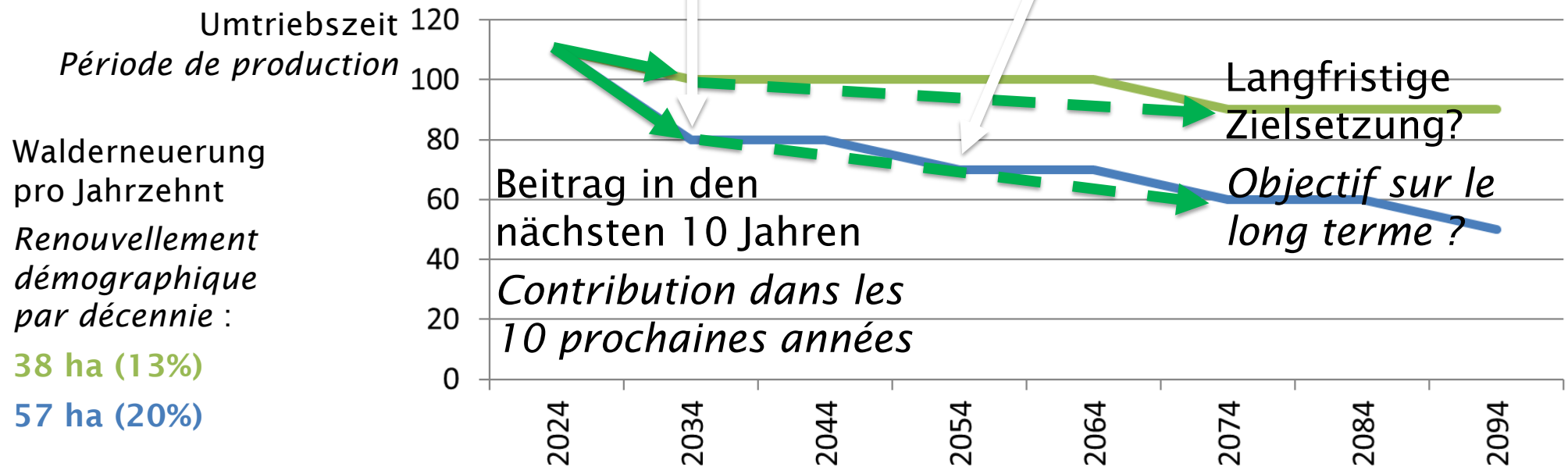
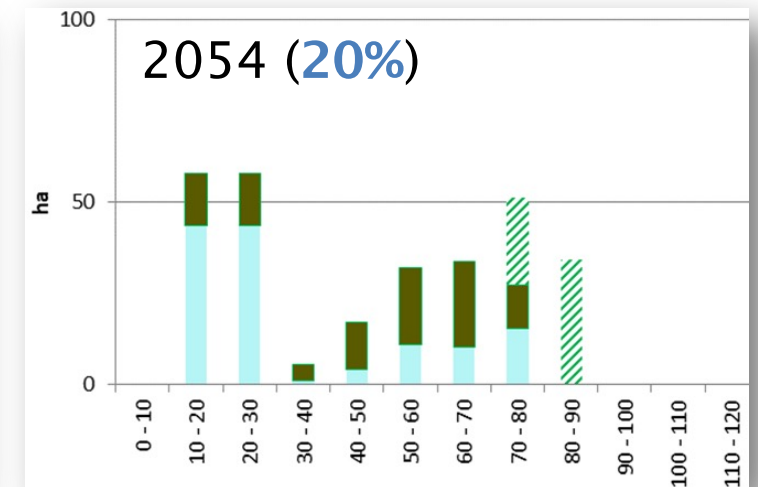
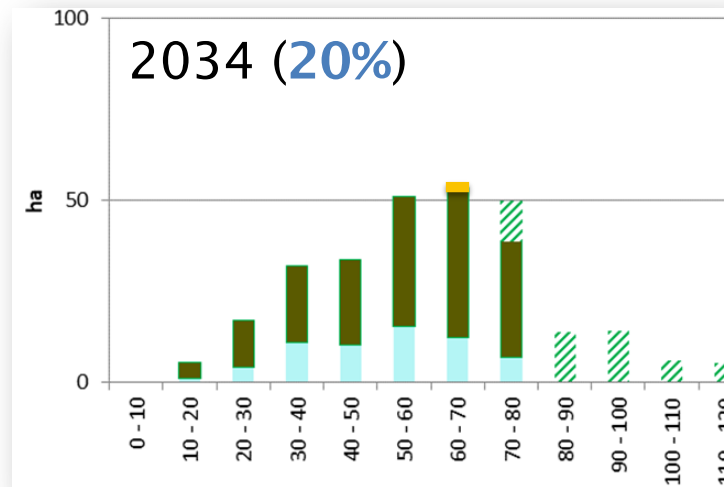
Entwicklung der Umtriebszeiten

Evolution des périodes de production



Entwicklung der Umtriebszeiten

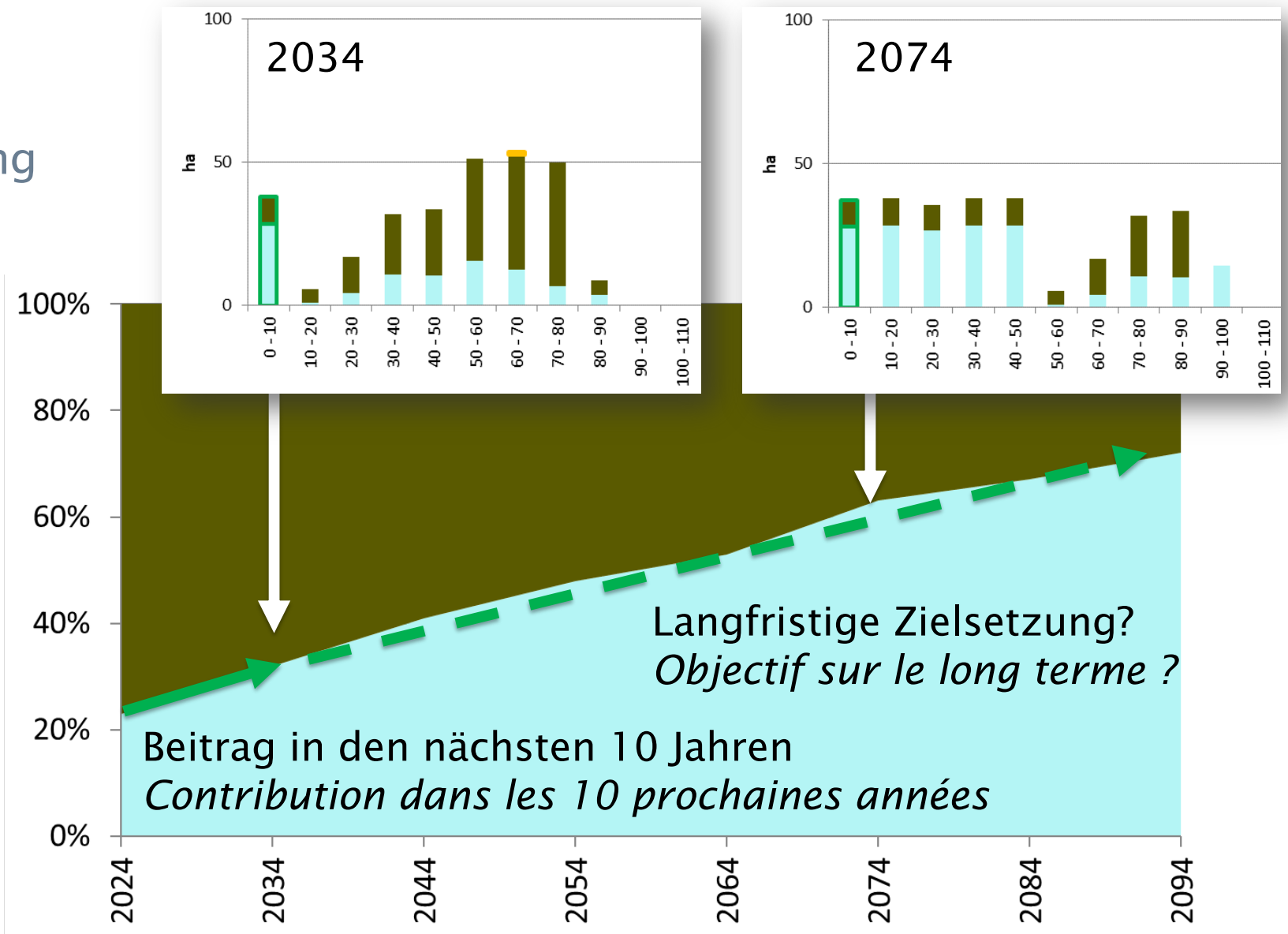
Evolution des périodes de production

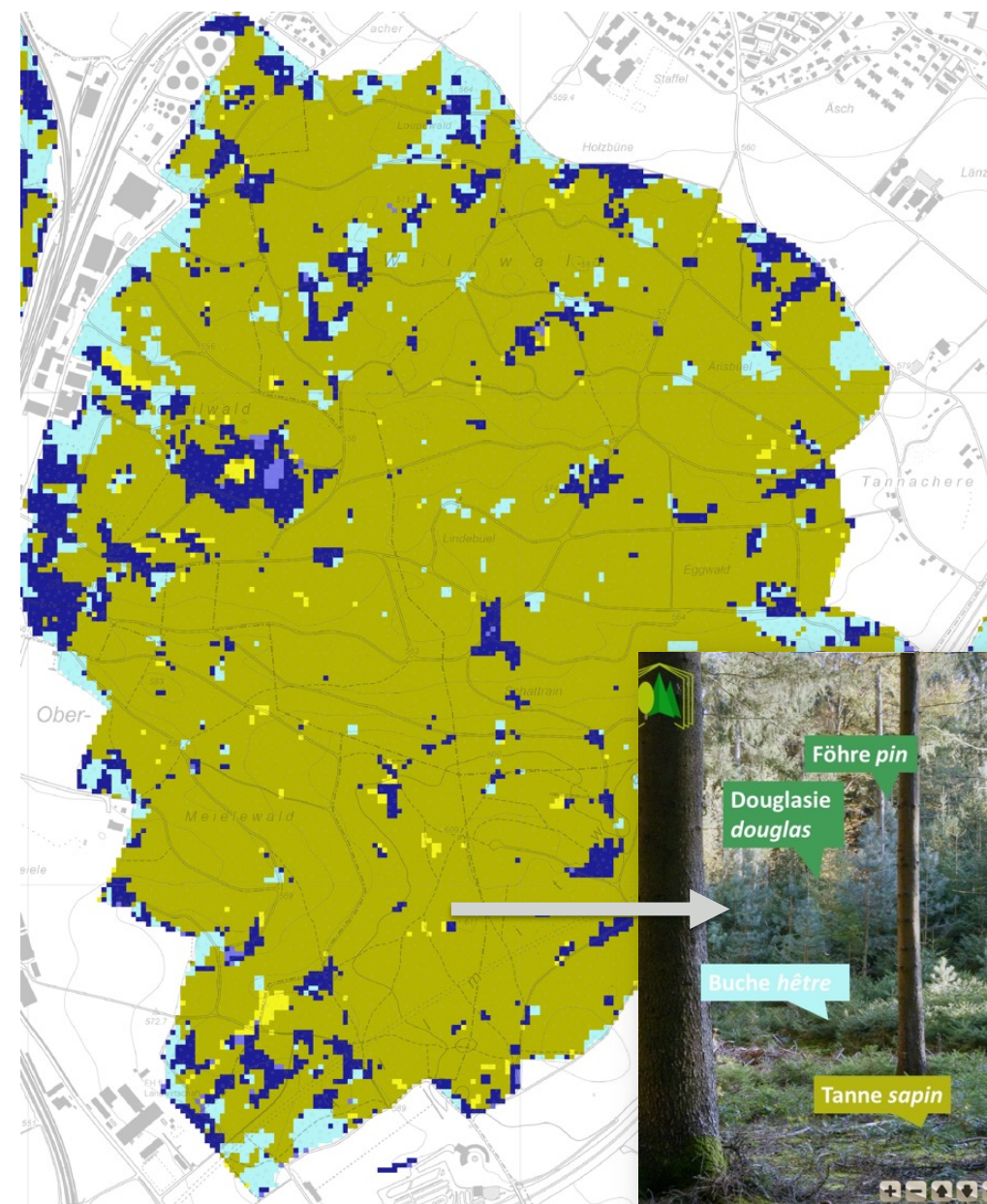


Entwicklung der Baumarten-zusammensetzung

Evolution de la composition en essences

Nadelholz *résineux*
Laubholz *feuillus*





Langfristige anzustrebende Baumartenzusammensetzung *Objectif à long terme de la composition en essences*

31+%	Fi Ep					
16-30%						
6-15%		Bu Hê	Ah Er			
3-5%						
1-2%				Ei Ch	Dou	...

↑ Bedeutung
Importance

↓ Aufwand/Risiken
Efforts/risques



Klare Vorstellung für das ganze
Waldgebiet
und danach Umsetzung in den
einzelnen Beständen

*Vision claire pour l'ensemble du
périmètre forestier puis
application au niveau des
peuplements*



Waldökosystem und Klimawandel *Ecosystèmes forestiers et changements climatiques*

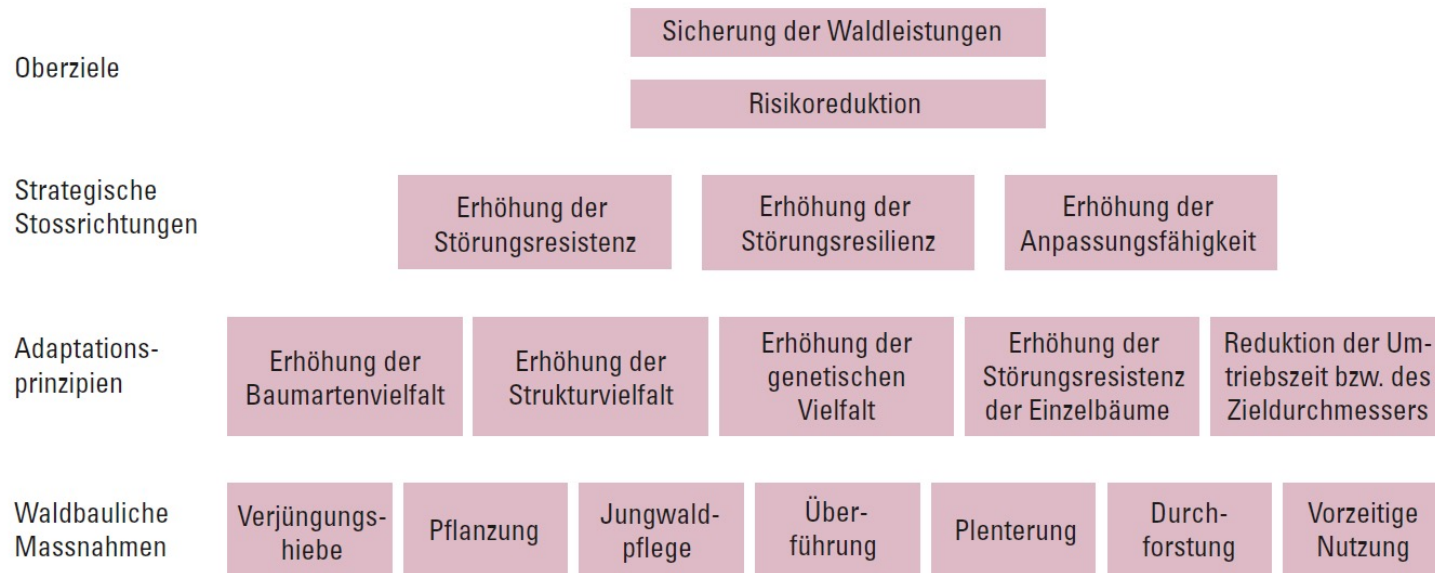


Abbildung 5.1.1. Adaptation im Wald im Klimawandel: Ziele, strategische Stossrichtungen, Adaptationsprinzipien und waldbauliche Massnahmen.

Quelle: Brang, Küchli, Schwitter, Bugmann und Ammann, 2016 (Waldbauliche Strategien im Klimawandel) aus Plüss et al. 2016



← Speicherung →



Anteil Sägefähiges Holz?
Verweildauer der
Holzprodukte und
Nachfolgeprodukte?
...

Nutzung
Motor der
Klimaanpassung

Zuwachs

Demographische
Struktur?
Vorratsentwicklung?
Anpassung am
Klimawandel?
Resilienz?
...

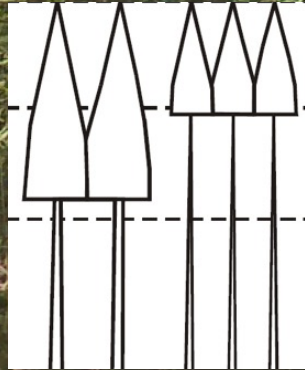
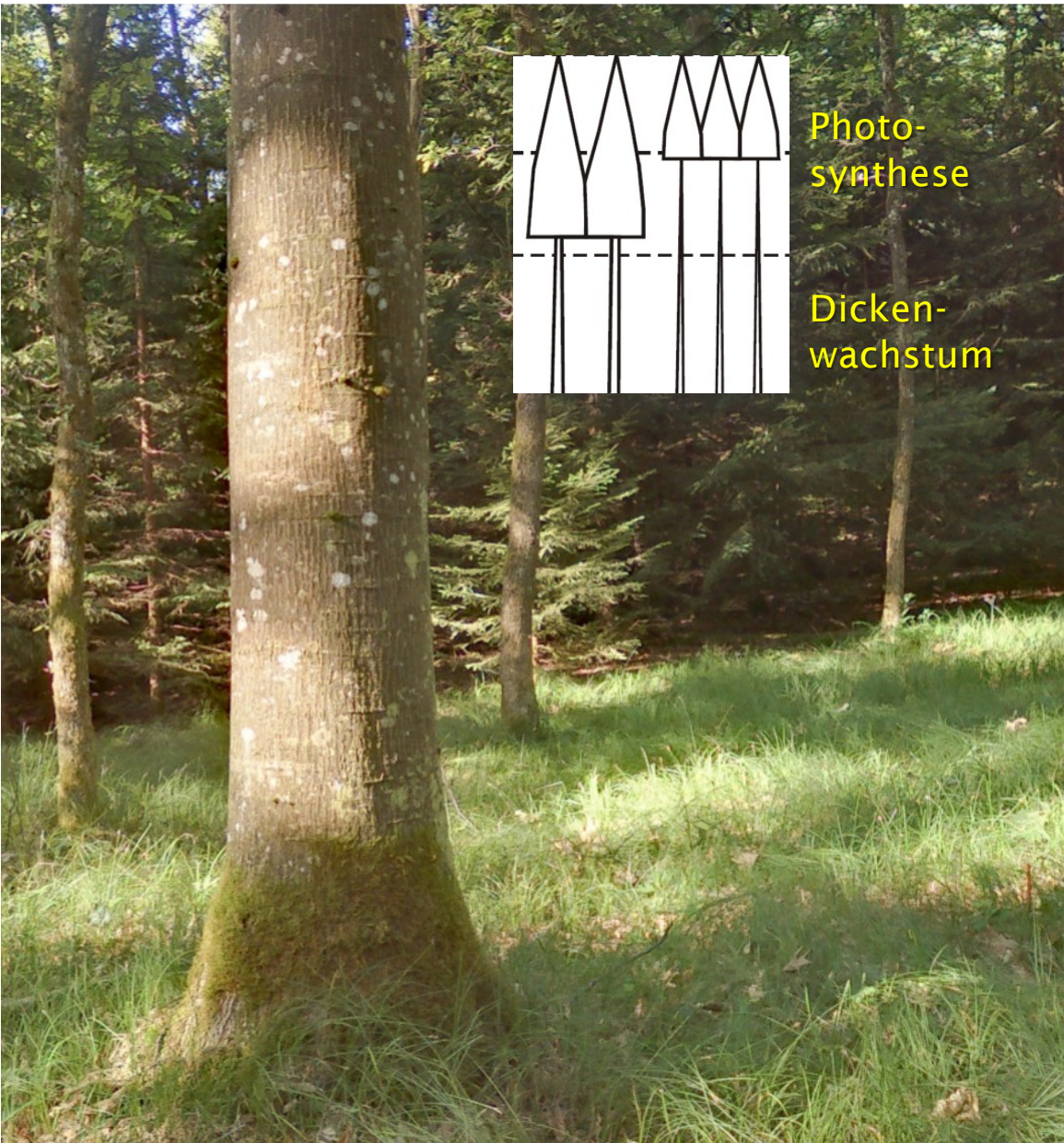
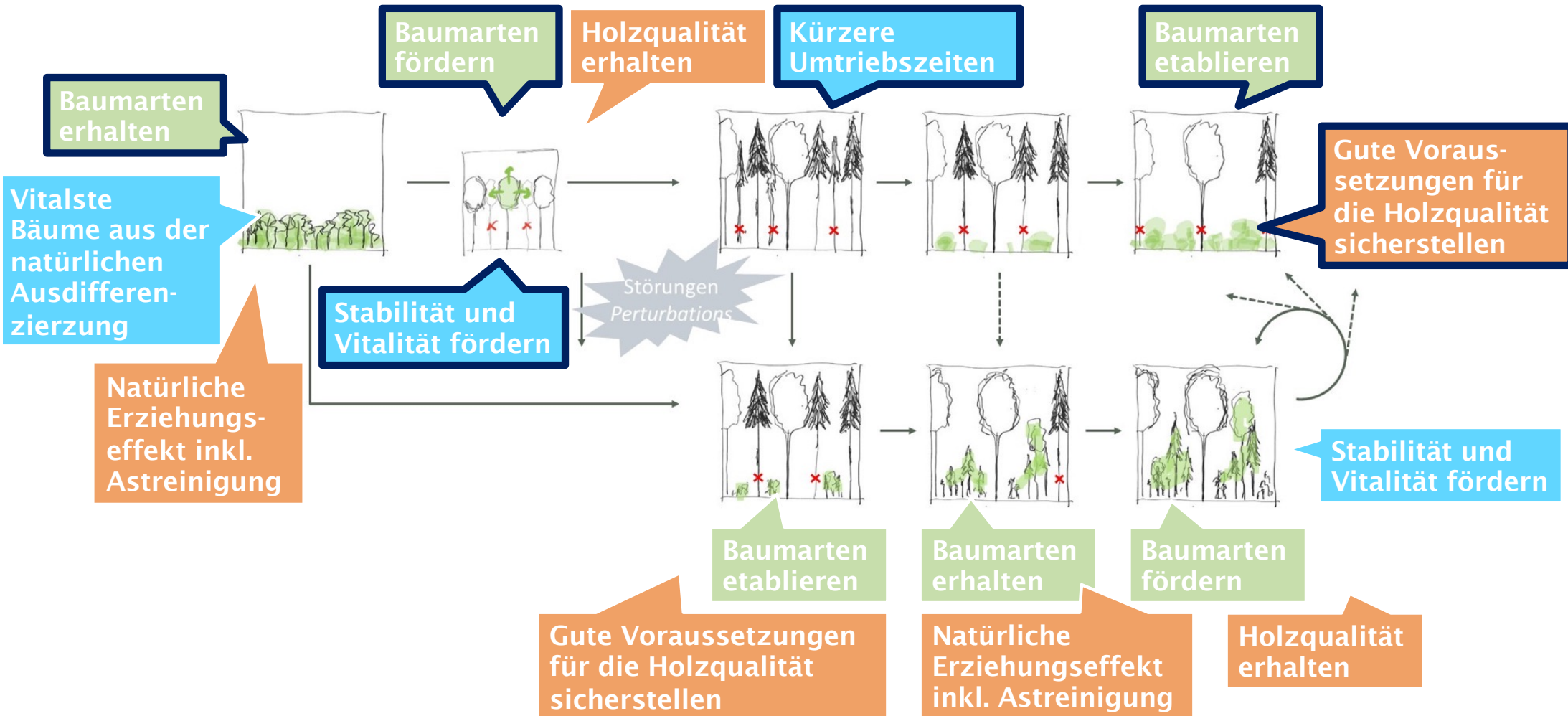


Photo-
synthese

Dicken-
wachstum

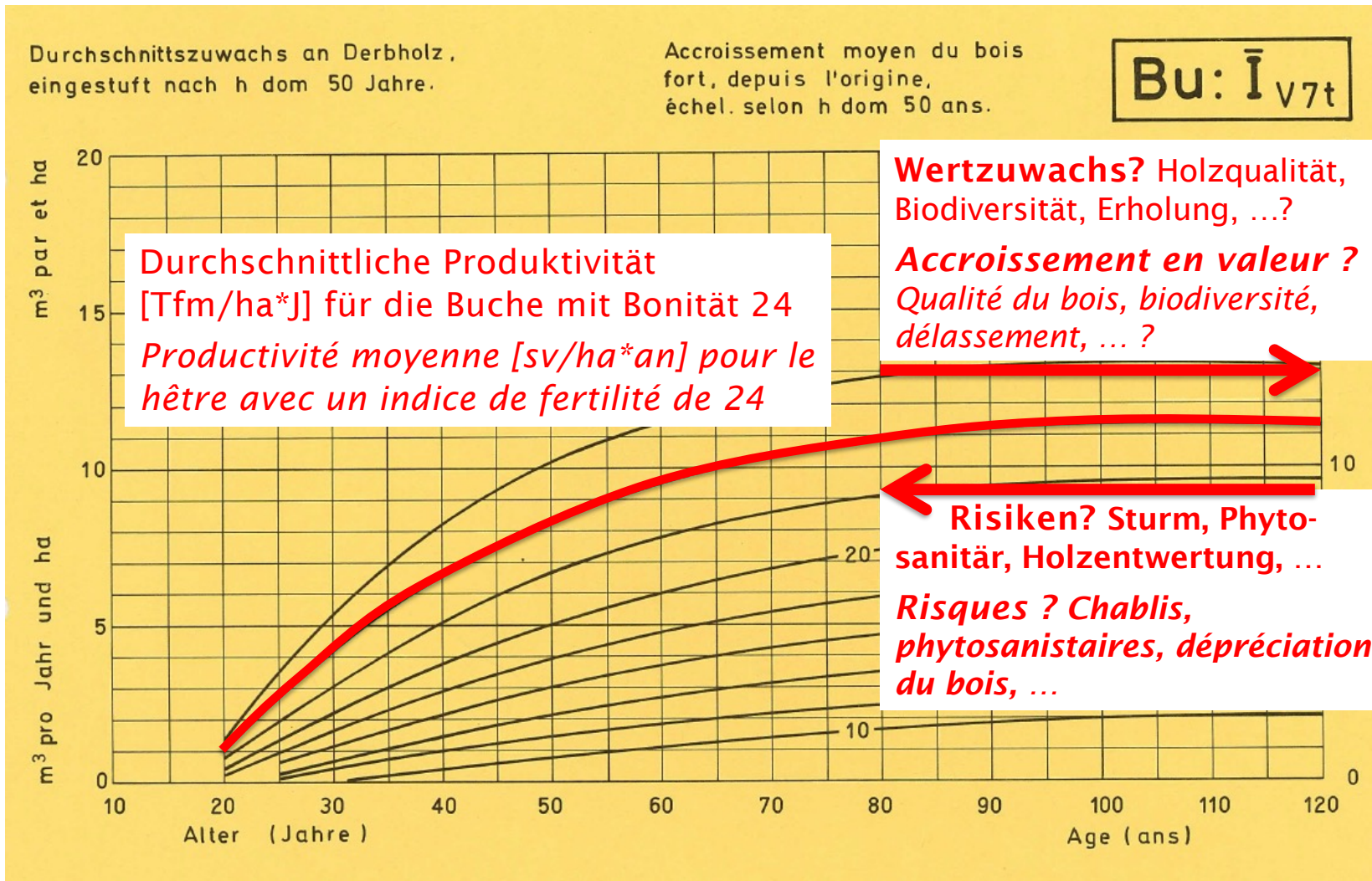


Naturnaher Waldbau > Lenkung der natürlichen Prozesse
Sylviculture proche de la nature > influencer les processus naturels



Grundlage für die Bestimmung der Hiebsreife ...

Base pour la détermination de la maturité des peuplement ...





← Speicherung →

Anteil Sägefähiges Holz?
Verweildauer der
Holzprodukte und
Nachfolgeprodukte?
...

Nutzung
Motor der
Klimaanpassung

Zuwachs

Demographische
Struktur?
Vorratsentwicklung?
Anpassung am
Klimawandel?
Resilienz?
...

Critères QU.A.L.ITY-Kriterien

- ▶ **QU**antifizierung: Die Tätigkeiten zur **CO₂-Entnahme** müssen genau **gemessen** werden und eindeutige Vorteile für das Klima bringen.
Quantification: les activités d'absorption du carbone doivent être mesurées avec précision et procurer des avantages clairs pour le climat
 - ▶ **Additionality** (Zusätzlichkeit): Maßnahmen zur CO₂-Entnahme müssen **über** die bestehenden Verfahren und die gesetzlich vorgeschriebenen Maßnahmen hinausgehen.
Additionnalité: les activités d'absorption du carbone doivent aller au-delà des pratiques existantes et des exigences légales.
 - ▶ **Langfristige Speicherung**: Die Zertifikate sind an die Dauer der CO₂-Speicherung geknüpft, um eine **dauerhafte** Speicherung zu gewährleisten.
Stockage à Long terme: les certificats sont liés à la durée du stockage du carbone afin de garantir un stockage permanent
 - ▶ **Sustainability** (Nachhaltigkeit): Maßnahmen zur CO₂-Entnahme müssen die Nachhaltigkeitsziele in Bereichen wie **Anpassung an den Klimawandel**, Kreislaufwirtschaft, Wasser- und Meeresressourcen sowie biologische Vielfalt wahren bzw. dazu beitragen.
Durabilité: Les activités d'absorption du carbone doivent préserver ou contribuer aux objectifs de durabilité tels que l'adaptation au changement climatique, l'économie circulaire, les ressources hydriques et marines et la biodiversité
- > https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/de/ip_22_7156 (10.09.2025)



Danke für Ihre Aufmerksamkeit *Merci de votre attention !*

> christian.rosset@bfh.ch