



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für
Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK

Bundesamt für Umwelt BAFU

Strategie der Schweiz zur Anpassung an die Klimaänderung:

Rolle des Waldes und der Waldwirtschaft aus Sicht des Bundes

30. Juni 2011



Auswirkungen des Klimawandels auf den Wald: Fichte

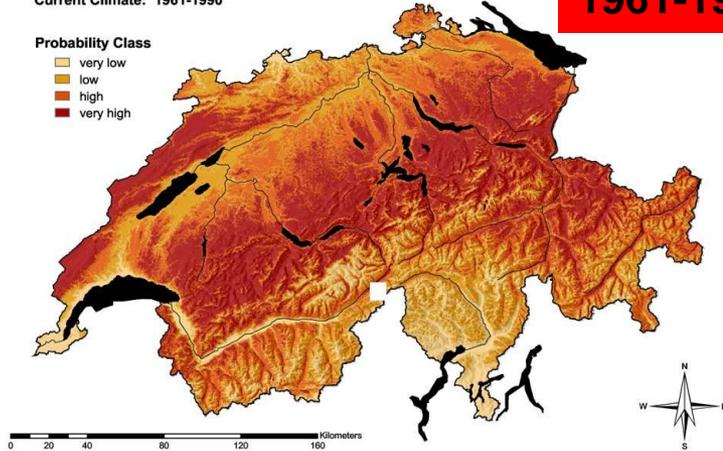
Picea abies

Current Climate: 1961-1990

1961-1990

Probability Class

- very low
- low
- high
- very high



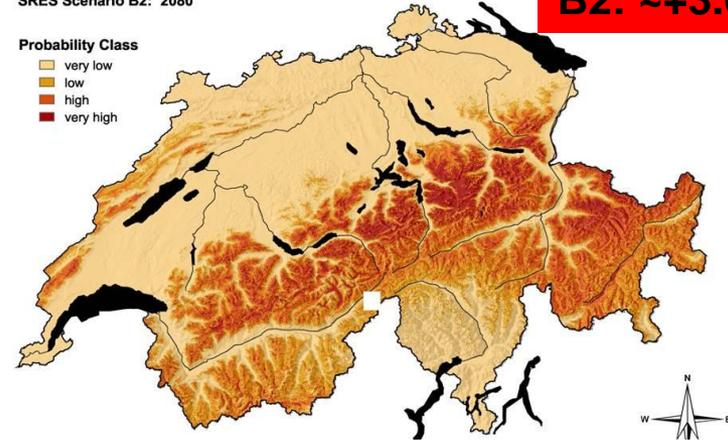
Picea abies

SRES Scenario B2: 2080

B2: ~+3.0° C

Probability Class

- very low
- low
- high
- very high

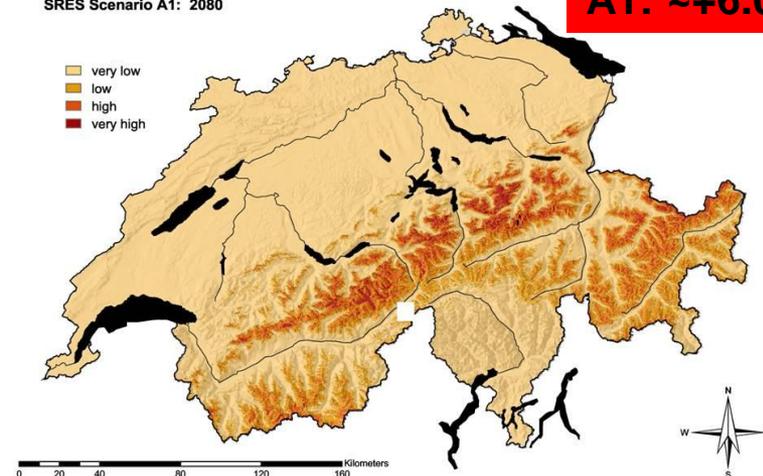


Picea abies

SRES Scenario A1: 2080

A1: ~+6.0° C

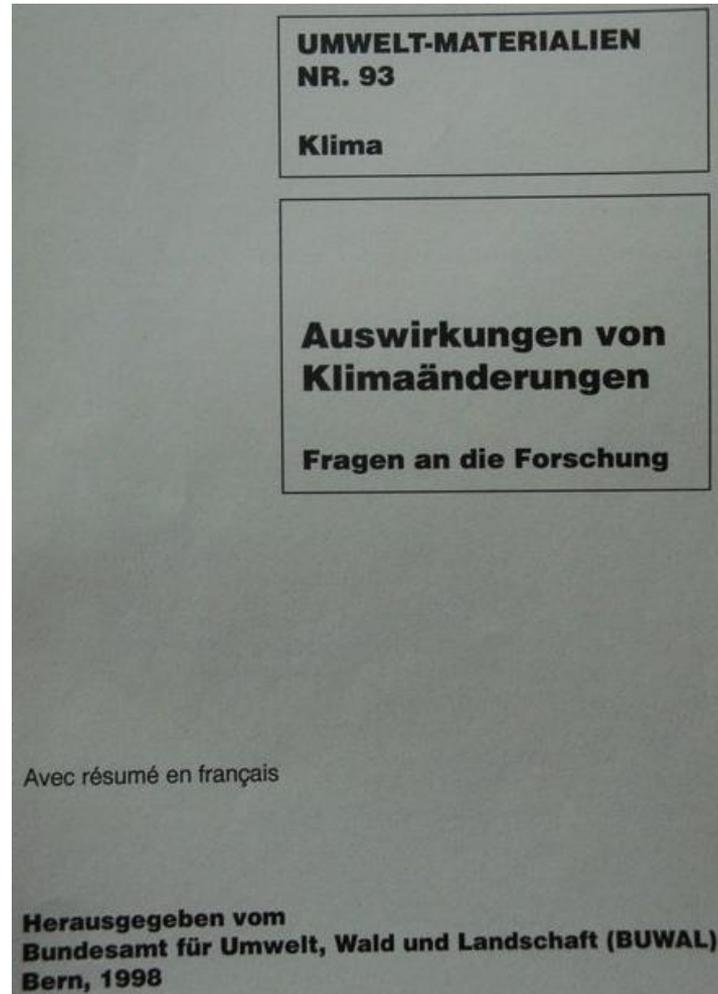
- very low
- low
- high
- very high



Je dunkler die Farbe, desto höher die Vorkommenswahrscheinlichkeit



Anpassung: frühes Engagement des Bundes

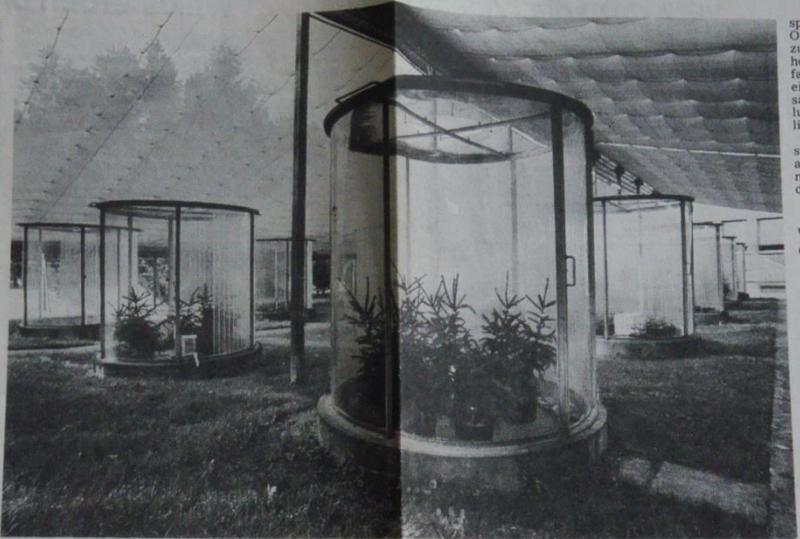




Lehren aus der Vergangenheit?

August 1984

REPORTAGEN UND BERICHTE



Gaslabor der Eidgenössischen Anstalt für das forstliche Versuchswesen in Birmensdorf: Schwefeldioxid wird unter möglichst natürlichen Bedingungen (Simulation einer waldgrünen Umgebung, Besonnung) und in verschiedenen Konzentrationen auf Baumpflänzlinge verschiedenen Alters geleitet. Die Versuchsbäume befinden sich in zwanzig Plexiglaszylindern.

(Bild: Urs Siegenthaler)

Waldsterben: Warum die Wissenschaft im «Beweisnotstand» ist

Der Wald liegt im Sterben, doch die Massnahmen zu seiner Rettung verzögern sich, aus verschiedenen Gründen. Interessenvertreter und Politiker wollen nur «eindeutige Beweise» als Grundlage zum Handeln akzeptieren. Aber die Politiker müssen sich für ihre Entscheidungsfindung mit dem zufriedengeben, was die Wissenschaft heute anbieten kann, wird in der Eidgenössischen Anstalt für das forstliche Versuchswesen in Birmensdorf erklärt. – Forstingenieur Christian Küchli berichtet.

spiel
Ozo
zur
horn
fall
eine
sach
lung
lich
L
sich
auch
nen
der

Wa
ein
f
rel
eir
ser
Lu
lar
ak
B
fr
te
ge
u
w
m
a
l
e
f
s
t



Anpassung Klimawandel im Waldbereich und auf Bundesebene

Waldbereich

- Forschungsprogramm Wald und Klimawandel
- Waldpolitik 2020

Politikumfeld

- Revision CO₂-Gesetz (Adaptation umstritten)
- Interdepartementaler Ausschuss Klima: Handlungsfeld Adaptation mit Grossteil der Bundesverwaltung
 - *Nationale Anpassungsstrategie* zuhanden des Bundesrates bis Ende 2011
 - *Analyse klimabedingter Risiken und Chancen in der Schweiz*: Beurteilung des Bedarfs an finanziellen und personellen Mittel



Forschungsprogramm Wald und Klimawandel

- Vor dem Hintergrund des Klimawandels benötigt die forstliche Praxis:
 - Grundlagenwissen über die Auswirkungen auf Bäume und Wälder
 - Wissen über die Risiken für die diversen Waldleistungen
 - Entscheidungshilfen als Leitschnur für die Umsetzung
- Dazu haben das Bundesamt für Umwelt BAFU und die Forschungsanstalt WSL das Forschungsprogramm Wald und Klimawandel initiiert



Forschungsprogramm: Phasen

Projektphase I: 2009 – 2011 (Finanzen BAFU 3.6 Mio)

- Fragen hoher Priorität bearbeitet und soweit möglich beantwortet
- Start der Experimente

Ziel: verlässliche Antworten auf Einzelfragen, erster Wissenstransfer in die Praxis

Projektphase II: 2012 – 2015

- Eigene Ergebnisse und Erkenntnisse aus weiteren Quellen werden zu Empfehlungen verdichtet und auf die sich dann abzeichnende Klimaentwicklung ausgerichtet.

Ziel: Entscheidungshilfen und ein konsolidierter Wissenstransfer in die Praxis

Projektphase III: ab 2016

- Abschluss Experimente, letzter Projekte
- Ziel: Umsetzung, z. B. im Rahmen NFA-PV JW-Pflege



Forschungsprogramm: Erwartungen an den Prozess

- Einbezug der Forstpraxis, Kantone, Waldbesitzer, Holzwirtschaft und Umweltorganisationen → breite Akzeptanz und Abstützung der Ergebnisse erzielen
- Synergien bei nationalen Forschungskapazitäten, intensive internationale Vernetzung
- Grundlagen und Werkzeuge für die Praxis → regional differenziert, wenn möglich bestehende Grundlagen einbeziehen (z. B. Standortkartierungen)
- Abgestimmte Kommunikation, sachgerechte Information von Praxis, Politik und Öffentlichkeit, Sensibilisierung hinsichtlich der Risiken der Klimaänderung



Vernetzung international/national

International

- **EU (7. Forschungsrahmenprogramm, COST Actions)**
- **Interreg Alpine Space Programme 2007-2013** (Manfred, ALPFFIRS)
- **Policy-Science Interface**
 - Meeting CH, D, Oe, I, Li: „Wald und Klimawandel – wie arbeiten Forschung und Waldpolitik optimal zusammen?“

National

- **Mountland** (GR, VD, VS)
- **BÜWAK** (GR)
- **Nationale Adaptationsstrategie**
- **Waldpolitik 2020**



Organigramm Forschungsprogramm Wald und Klimawandel

strategische Ebene

Steuerungsausschuss

- Manser (BAFU, Leitung), Kirchner (WSL), Meier (Kantone)
- Priorisierung/Adaptation zentraler Forschungsfragen
 - Entscheid über Projektvergabe
 - Politische Interpretation der Ergebnisse
 - Kommunikation mit Praxis, Politik und Öffentlichkeit
 - Einsetzung der Programmleitung

Wald-Forum

- Interaktion des Forschungsprogramms mit:
- Wald- und Holzwirtschaft
 - Umweltorganisationen
 - Lehre und Forschung

Advisory Board

- Hanewinkel (FVA Freiburg), Lexer (BOKU), Lindner (EFI), Butterbach-Bahl (Karlsruhe Inst. of Technology)
Verbindung u.a. zu
- Externen Wissenschaftlern
 - Internationale Forschung (EU, COST, INTERREG etc.)

Programmleitung

- Brang (WSL, Leitung), Augustin (BAFU), Barbezat (Kantone), WP-Leiter (s. unten), Born (WSL)
- Operationelle Umsetzung der zentralen Forschungsfragen
 - Koordination zwischen den Forschungsinstituten und -einheiten
 - Antrag über Projektvergabe
 - Budgetverantwortung
 - Formulierung der Forschungsergebnisse zuhanden Steuerungsausschuss

operative Ebene

WP 1 Zimmermann
Grundlagen & Entwicklungsszenarien

WP 2 Thürig
Waldleistungen & Ressourcen

WP 3 Wermelinger
Störungen & Frühwarnungen

WP 4 Pauli
Adaptationsstrategien

WP 5 Wohlgemuth
Experimente



Kommunikation: Schlüssel der Klima-Governance

Kommunikation mit:

- verwaltungsübergreifenden Vorhaben, z. B.:
 - Nationale Adaptationsstrategie
 - CO2-Gesetz
 - Instrumente zur Förderung adaptiver Massnahmen
- Politik und Öffentlichkeit
 - In normalen Zeiten
 - In Krisenzeiten
- der Praxis (BAFU, Kantone, Eigentümer) →
umsetzungsorientiert



Klima (Minderung + Anpassung) in der Waldpolitik 2020, Ziele

- Für die Minderung des Klimawandels tragen die Waldbewirtschaftung und die Holzverwendung (Substitution) zu einer möglichst hohen CO₂-Reduktion bei (Minderung).
- Der Schweizer Wald bleibt als resilientes, anpassungsfähiges Ökosystem erhalten und erbringt die von der Gesellschaft geforderten Leistungen auch unter veränderten Klimabedingungen (Anpassung)



Anpassung in der Waldpolitik 2020, Massnahmen

- Abklärung der Auswirkungen des Klimawandels (Stürme, Trockenheit, etc.) auf den Wald und Überprüfung der Waldbaumethoden
- Erhöhung der Widerstandsfähigkeit des Waldes durch Jungwaldpflege (stabile und standortgerechte Jungbestände) und gezielte Anpassung von Waldbeständen (ungenügende oder ungeeignete Verjüngung, instabile Bestände, klimasensitive Standorte, etc.)
- Unterstützung von Massnahmen zur Verhütung, Behebung und Wiederbewaldung im Störungs- oder Schadensfall



Nationale Adaptationsstrategie

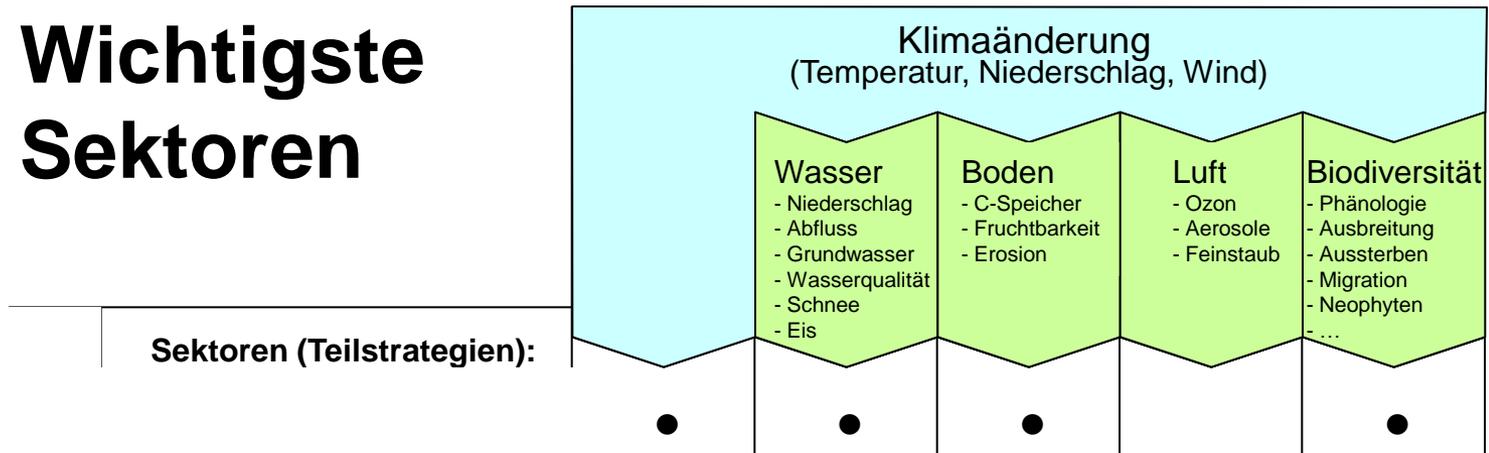
- Auftrag des Bundesrates (26.8.2009)

Ziele

- ein auf Bundesebene koordiniertes Vorgehen bei der Anpassung ermöglichen
- auf die wichtigsten Bereiche der Klimaanpassung in der Schweiz fokussieren
- zwischen klimabedingtem und sonstigem Handlungsbedarf unterscheiden
- das methodische Vorgehen vereinheitlichen
- bestehendes Wissen – Klimaszenarien, Analysen zu Klimaauswirkungen und -anpassung etc. – nutzen



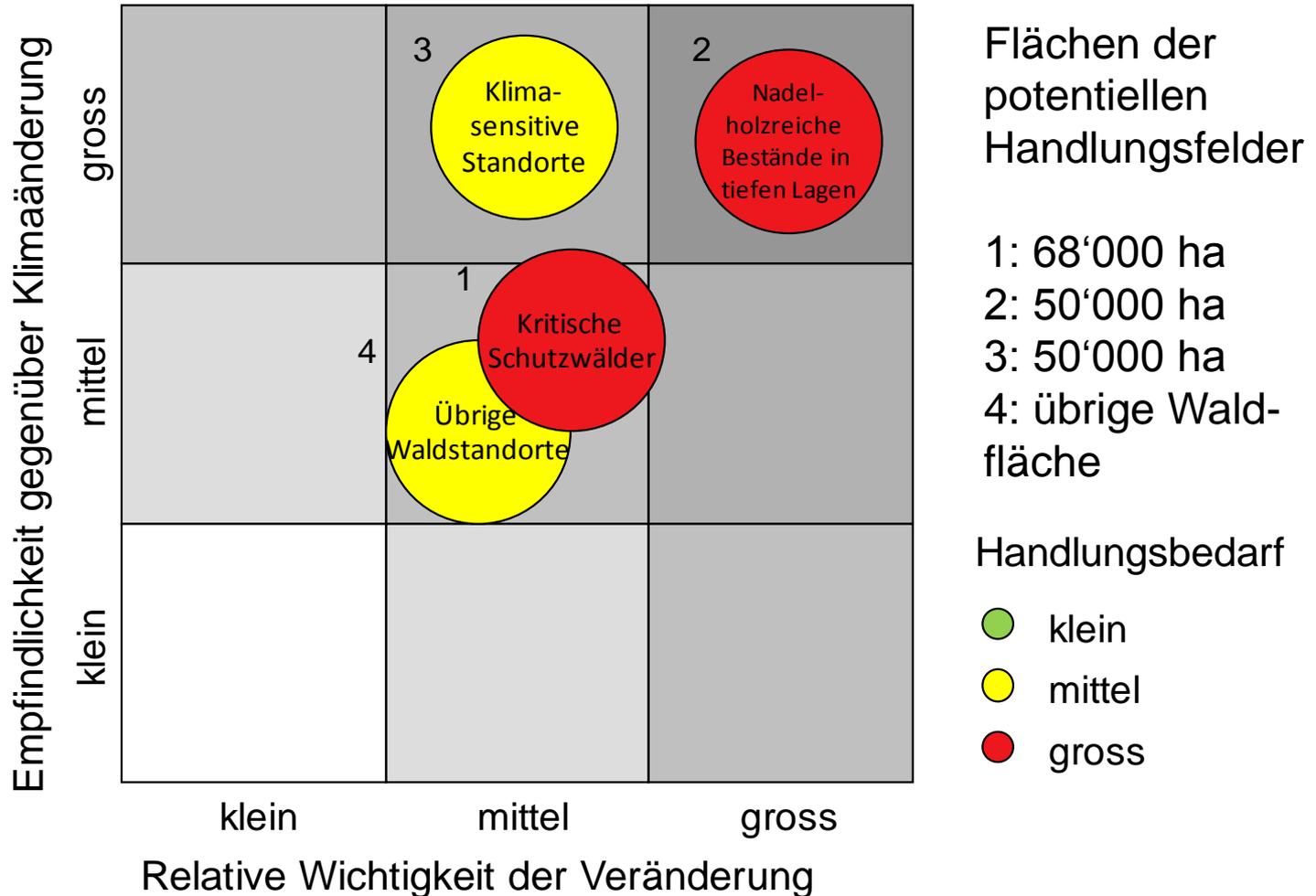
Wichtigste Sektoren



(●) Gegenseitige Wechselwirkung, d.h. klimabedingte Veränderung beeinflusst Sektor und Anpassungsmassnahme beeinflusst natürliches System.



Nationale Adaptationsstrategie: Massnahmen Wald + Waldwirtschaft





Nächste Schritte im Waldbereich

- Phase I des Forschungsprogramms auswerten, Phase II sichern und planen (2012-2015)
- Politische Kommunikation: CO₂-Senkenleistung mit Notwendigkeit zur Adaptation verknüpfen:
 - Leistung des CH-Waldes aufgrund Kyoto Protokoll 3.3 und 3.4:
 - 2008: 0.44 Mio t CO₂
 - 2009: 0.92 Mio t CO₂
 - Fondslösung zur Unterstützung von Adaptations-Massnahmen (Wald- und Holzwirtschaft) für nicht abgegoltene Leistungen der Waldeigentümer



Nächste Schritte im Politikumfeld

- *Nationale Anpassungsstrategie:*
 - kritische Schutzwälder, Risikominimierung in Wäldern mit hohen Nadelbaumanteilen, trockene Standorte, übrige Waldstandorte
 - Schnittstellenanalyse und Abschluss
 - Kenntnisnahme durch Bundesrat
- *Analyse klimabedingter Risiken und Chancen in der Schweiz:* Pilotstudie Davos, anschliessend Extrapolation auf die ganze Schweiz. Ziel: Einsatz zur Verfügung stehender Mittel optimieren



Vorläufiges + unvollständiges Fazit

- Wald ist Teil der Lösung, aber Anpassung nötig
- Governance von Anpassungsprozessen:
 - wie kann bei Nutzern und anderen Politikfeldern Akzeptanz für die z. T. kaum wahrnehmbaren Vorgänge und entsprechende Massnahmen gewonnen werden?
 - Wie Ressourcen bereitstellen (Mittel, Personal)
- Von modellierten Szenarien zum Handeln in Realität:
 - Waldbauliche Breitbandstrategien, für diverse Szenarien geeignet
 - Weiterentwicklung naturnaher Waldbau als Strategie der Risikominimierung (Resilienz, Anpassungsfähigkeit)

