



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

**Fehler! Unbekannter Name für Dokument-Eigenschaft. Fehler!  
Unbekannter Name für Dokument-Eigenschaft.**

Fehler! Unbekannter Name für Dokument-Eigenschaft. Fehler!  
Unbekannter Name für Dokument-Eigenschaft.

**Fehler! Unbekannter Name für Dokument-Eigenschaft.**

## **Anpassung an den Klimawandels – Berichterstattung der Kantone 2015**

Der Fragebogen zur Berichterstattung der Kantone zu ihren Aktivitäten zur Anpassung an den Klimawandel besteht aus zwei Teilen. Der erste Teil beinhaltet Fragen zum sektorenübergreifenden Vorgehen der Kantone bei der Anpassung an den Klimawandel. Er soll von den Fachpersonen ausgefüllt werden, die sich auf kantonaler Ebene mit der Anpassung an den Klimawandel auf sektorenübergreifender Ebene beschäftigen und die entsprechende Aktivitäten innerhalb eines Kantons koordinieren. Der zweite Teil beinhaltet Fragen zu sektorenspezifischen Anpassungsaktivitäten und soll von den zuständigen Fachstellen ausgefüllt werden. Die Fragen dienen dazu, einen Überblick über die Anpassungsaktivitäten in den Kantonen zu erhalten, den Abstimmungsbedarf zwischen Bund und Kantonen abzuklären und Fragestellungen zu identifizieren, wo es zusätzliche Wissensgrundlagen braucht.

## Teil 2: Sektorenspezifische Anpassungsaktivitäten

### Waldwirtschaft

#### Hintergrund: Auswirkungen des Klimawandels auf die Waldwirtschaft

In der Strategie Anpassung an den Klimawandel wurden die erwarteten Auswirkungen des Klimawandels auf die Waldwirtschaft in den kommenden Jahrzehnten wie folgt zusammengefasst:

Die Waldwirtschaft ist vom Klimawandel in vielfacher Hinsicht betroffen. Die Erwärmung und Veränderung der Niederschlagsverteilung werden in den kommenden Jahrzehnten zu stark veränderten Standortbedingungen für die Wälder führen. Extremereignisse wie beispielsweise der Wintersturm Lothar im Jahr 1999 oder der Hitzesommer im Jahr 2003 verursachen grosse Schäden. Mit der erwarteten Zunahme von Trockenphasen wird auch die Waldbrandgefahr ansteigen. Hinzu kommen Schäden durch sekundäre Effekte wie die Ausbreitung von Schadorganismen. Diese Veränderungen haben auch direkte Auswirkungen auf die Holzverarbeitende Industrie und das Gewerbe, z. B. infolge von Zwangsnutzungen und Verschiebungen beim Angebot an Holzarten.

Bei vielen Waldleistungen (z. B. Schutzfunktion) und Waldprodukten ist mit Einschränkungen, Verminderungen oder einem zumindest zeitweiligen Ausfall zu rechnen, während sich positive Entwicklungen – z. B. zusätzlicher Holzzuwachs oder der Anstieg der Waldgrenze – erst allmählich einstellen dürften.

Kontakt für Rückfragen: Christian Kuechli, Abteilung Wald, BAFU (E-Mail: [christian.kuechli@bafu.admin.ch](mailto:christian.kuechli@bafu.admin.ch); Tel: 058 464 77 89)

## Kontakt

Welche Fachstelle ist in ihrem Kanton zuständig für die Anpassung an den Klimawandel im Sektor Waldwirtschaft? Falls der Sektor mehrere Fachstellen betrifft, bitten wir Sie, die Antworten untereinander abzusprechen oder den Fragebogen zu duplizieren und einzeln einzureichen.

Kanton: BL / BS

Amt: Amt für Wald beider Basel

Name Kontaktperson: Holger Stockhaus

E-Mail: holger.stockhaus@bl.ch

---

## F1. Handlungsfelder

In der Anpassungsstrategie des Bundesrates wurden für den Sektor Waldwirtschaft vier Handlungsfelder identifiziert.

**Frage F1.1:** Welche der folgenden Handlungsfelder aus der Strategie des Bundesrates sind auch in ihrem Kanton für die Anpassung an den Klimawandel im Sektor Waldwirtschaft relevant?

- Kritische Schutzwälder
- Baumbestände mit hohen Nadelholzanteilen in tieferen Lagen
- Klimasensitive Waldstandorte
- Übrige Waldstandorte

**Frage F1.2:** Gibt es weitere Handlungsfelder bei der Anpassung an den Klimawandel im Sektor Waldwirtschaft in ihrem Kanton?

Ja  Nein

Falls ja, welche?

Jungwaldpflege, Walddauerbeobachtung, Wildpolitik, Neobiota, Schadorganismen

## F2. Sektorenübergreifende Herausforderungen

In der Anpassungsstrategie des Bundesrates sind acht sektorenübergreifende Risiken des Klimawandels in Form von Herausforderungen beschrieben:

1. Grössere Hitzebelastung in den Agglomerationen und Städten
2. Zunehmende Sommertrockenheit
3. Steigendes Hochwasserrisiko
4. Abnehmende Hangstabilität und häufigere Massenbewegungen
5. Steigende Schneefallgrenze
6. Beeinträchtigung der Wasser-, Boden- und Luftqualität
7. Veränderung von Lebensräumen, Artenzusammensetzung und Landschaft
8. Ausbreitung von Schadorganismen, Krankheiten und gebietsfremden Arten

Auf Bundesebene ist der Sektor *Waldwirtschaft* von den folgenden sektorenübergreifenden Risiken/Herausforderungen betroffen: 2, 4, 6, 7, 8

**Frage F2.1:** Von welchen der oben genannten sektorenübergreifenden Risiken/Herausforderungen ist der Sektor *Waldwirtschaft* in Ihrem Kanton unmittelbar betroffen?

- 1     2     3     4     5     6     7     8
- andere:    veränderte Anforderungen an die Holzwirtschaft und die Jagd

## F3. Einbezug bei Massnahmen des Bundes

Im Aktionsplan 2014–2019 sind für den Sektor *Waldwirtschaft* vier Anpassungsmassnahmen zusammengefasst. Sie sollen im Rahmen der Sektorpolitiken in Zusammenarbeit mit den relevanten Partnern umgesetzt werden. Viele Massnahmen sind Bestandteile von laufenden Aktivitäten. Im Bericht *Anpassung an den „Klimawandel – Bedeutung der Anpassungsstrategie für die Kantone“* sind diejenigen Massnahmen aufgeführt, bei deren Umsetzung die Kantone eine Rolle spielen.

**Frage F3.1:** Wurde/wird ihre Fachstelle bei der Umsetzung der Massnahmen im Sektor *Waldwirtschaft* einbezogen?

f1 Vorzeitige Verjüngung kritischer Schutzwälder mit ungenügender Verjüngung und verminderter Bestandesstabilität     Ja     Nein

f2 Erhöhung von Resilienz und Anpassungsfähigkeit auf klimasensitiven Waldstandorten     Ja     Nein

f3 Erhöhung von Resilienz und Anpassungsfähigkeit auf Verjüngungsflächen     Ja     Nein

#### F4. Massnahmen der Kantone

**Frage F4.1:** Hat ihre Fachstelle eigene Massnahmen zur Anpassung an den Klimawandel zu den oben genannten Herausforderungen und Handlungsfeldern im Sektor Waldwirtschaft entwickelt, resp. gibt es bestehende Massnahmen, in denen die Anpassung enthalten ist? Massnahmen beinhalten sowohl Programme und Konzepte (z.B. waldbauliche Empfehlungen) als auch Forschungs- oder Monitoring-Projekte (z. B. zur Verbreitung des Götterbaums).

Ja  Nein

Falls ja, welche sind die wichtigsten Massnahmen (max. fünf)? Kriterien für die Wichtigkeit sind beispielsweise Dringlichkeit, Wirksamkeit, Nachhaltigkeit, Kosten, Effizienz etc.

Titel: Walddauerbeobachtung

Programm/Konzepte  Einzelmassnahme

Inhalt der Massnahme:

Klicken Sie hier, um Text einzugeben.

Titel: Seltene Baumarten

Programm/Konzepte  Einzelmassnahme

Inhalt der Massnahme:

Förderung SEBA

Titel: Jungwaldpflege

Programm/Konzepte  Einzelmassnahme

Inhalt der Massnahme:

z.B. Förderung Eiche und SEBA

Titel: Klicken Sie hier, um Text einzugeben.

Programm/Konzepte  Einzelmassnahme

Inhalt der Massnahme:

Klicken Sie hier, um Text einzugeben.

Titel: Klicken Sie hier, um Text einzugeben.

Programm/Konzepte  Einzelmassnahme

Inhalt der Massnahme:

Klicken Sie hier, um Text einzugeben.

## F5. Kosten der Anpassung an den Klimawandel in den Kantonen

Der Vergleich der Kosten des Klimawandels mit den Kosten der Anpassungsmassnahmen ist eine wichtige Information für die Weiterentwicklung der Klimapolitik und der Anpassungsstrategie. Im Aktionsplan wurden die Kosten der Anpassungsmassnahmen auf Bundesebene für die Jahre 2016-2019 auf ungefähr 40 Mio. CHF pro Jahr und der Arbeitsaufwand auf ungefähr 13 bis 15 Personenjahre geschätzt. Dabei handelt es sich um einen unteren Grenzwert, da für einige Massnahmen die Kosten nicht abgeschätzt werden konnten.

Die effektiven Kosten der Anpassung an den Klimawandel dürften aber wesentlich höher liegen. Dies v. a. deshalb, weil die Anpassung auch bei den Kantonen und Gemeinden Kosten verursacht wird, die in der Kostenschätzung des Bundes nicht berücksichtigt sind.

**Frage F5.1:** Ist es möglich, Angaben zu den finanziellen und personellen Mitteln zu machen, die ihr Amt für die Anpassung an den Klimawandel im Sektor Waldwirtschaft aufwendet? Mit finanziellen Mitteln sind die Ausgaben des Kantons ohne Beiträge des Bundes gemeint.

Ja  Nein

Falls ja,

CHF/Jahr: 500'000

Personenjahre: 0.2

Handelt es sich bei diesen Angaben um einen ziemlich genauen Wert oder um eine grobe Schätzung?

Ziemlich genauer Wert

Grobe Schätzung

**Frage F5.2:** Das BAFU möchte ein Modell entwickeln, um die Kosten der Anpassung an den Klimawandel genauer abzuschätzen. Was braucht es aus Ihrer Sicht, um die Kosten im Sektor Waldwirtschaft auf kantonaler Ebene (besser) abschätzen zu können?

Abgrenzung welche Kosten der Anpassung an den Klimawandel zuzuordnen sind. Beispiel: welcher Anteil der Jungwaldpflegebeiträge kann/soll der Anpassung zugeordnet werden? Alles, wenn die Empfehlungen bereits auf eine an den Klimawandel angepasste Jungwaldpflege abzielen? Nur jene Beiträge welche sich auf geeignete Baumarten beziehen? Gar nicht, weil die Massnahme zu unspezifisch ist? Weiter müssen auch Kosten der Gemeinden/Bürgergemeinden und sonstiger Waldbesitzer erfasst werden. Wie steht es mit der Wildpolitik? Zunehmende Vollmasten und mildere Winter erhöhen den (Schwarz-)Wildbestand. Können/Sollen die daraus entstehenden Kosten ebenfalls berücksichtigt werden? Verbissschäden liessen sich beispielsweise als Kosten durch Zuwachsverluste beziffern.

## F6. Grundlagen

Für die Anpassung an den Klimawandel in der Schweiz stehen zahlreiche Grundlagen zur Verfügung. In der folgenden Liste sind Grundlagen zusammengestellt, die für die Anpassung an den Klimawandel im Sektor Waldwirtschaft wichtig sind:

- Brang, P.; Born, J.; Augustin, S.; Küchli, C.; Pauli, B.; Thürig, E.; Wermelinger, B.; Wohlgemuth, T.; Zimmermann, N. E. 2011. Forschungsprogramm Wald und Klimawandel. Synthese der ersten Programmphase 2009 - 2011. Birmensdorf, Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL; Bern, Bundesamt für Umwelt. 51 S.
- BAFU (2012): Auswirkungen der Klimaänderung auf Wasserressourcen und Gewässer. Synthesebericht zum Projekt «Klimaänderung und Hydrologie in der Schweiz» (CCHydro). Bundesamt für Umwelt, Bern. Umwelt-Wissen Nr. 1217.

Sektorenübergreifende Grundlegendokumente für die Anpassung an den Klimawandel sind in der folgenden Liste zusammengestellt:

- CH2011 (2011): Swiss Climate Change Scenarios CH2011, published by C2SM, MeteoSwiss, ETH, NCCR Climate, and OcCC.
- MeteoSchweiz (2014): Klimaszenarien Schweiz - eine regionale Übersicht.
- MeteoSchweiz (2013): Klimabericht Urschweiz 2013
- MeteoSchweiz (2012): Klimabericht Kanton Graubünden 2012
- Kanton Tessin (2012): Rapporto sul clima – Cantone Ticino.
- CH2014-Impacts (2014): CH2014-Impacts. Toward Quantitative Scenarios of Climate Change Impacts in Switzerland. Published by OCCR, FOEN, MeteoSwiss, C2SM, Agroscope, and ProClim, Bern.
- OcCC (2007): Klimaänderung und die Schweiz 2050.
- OcCC (2008): Das Klima ändert - was nun?
- OcCC (2003): Extremereignisse und Klimaänderung.
- BAFU (2013): Klimaänderung in der Schweiz. Indikatoren zu Ursachen, Auswirkungen, Massnahmen.
- Ernst Basler + Partner (2013): Risiken und Chancen des Klimawandels in der Schweiz. Methodenbericht.
- Schweizerische Eidgenossenschaft (2012): Anpassung an den Klimawandel in der Schweiz – Ziele, Herausforderungen und Handlungsfelder. Erster Teil der Strategie des Bundesrates vom 2. März 2012.
- Schweizerische Eidgenossenschaft (2014): Anpassung an den Klimawandel in der Schweiz – Aktionsplan. Zweiter Teil der Strategie des Bundesrates vom 9. April 2014.

**Frage F6.1:** Gibt es weitere Grundlegendokumente für die Anpassung im Sektor Waldwirtschaft, die auch für andere Kantone nützlich sein könnten?

Ja  Nein

Falls ja, welche?

IAP Walddauerbeobachtung

**Frage F6.2:** Gibt es Fragestellungen im Bereich Anpassung an den Klimawandel im Sektor Waldwirtschaft in ihrem Kanton, bei denen sie zusätzliche Wissensgrundlagen benötigen?

Ja  Nein

Falls ja, welche?

(Regionale) Lokale Baumartenempfehlungen als Leitfaden für die Praxis