



9. Symposium

Anpassung an den Klimawandel

WORKSHOP PRIORISIERUNG

P. Köllner und C. Gross, Abteilung Klima, BAFU

Bern, 5. Dezember 2017





Ausgangslage

Zunehmende Trockenheit



Zunahme der Ernteinbussen in der Landwirtschaft

- Zunahme der Ernteinbussen, Veränderung der Standorteignung
- Abnahme der Infiltrationskapazität der Böden

Zunahme der Waldbrandgefahr

- Abnahme der Schutzwirkung des Waldes
- Abnahme der Holzträge
- Abnahme der CO₂-Speicherfunktion des Waldes

Ausbreitung von Schadorganismen, Krankheiten und gebietsfremden Arten



Zunahme der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit

- Verlängerung der Pollensaison allerer Pflanz
- Zunahme der Ausbreitung von Ziegen in höhere Lagen

Zunahme des Auftretens von Vektorkrankheiten sowie durch Wasser und Nahrungsmittel übertragene Krankheiten

- Zunahme der Verbreitung allergener Pflanzen
- Zunahme des Auftretens von Krankheitsüberträgern

Zunahme der Beeinträchtigung der Gesundheit durch die Verbreitung von Standortbedingten Krankheiten

- Zunahme der Beeinträchtigung der Gesundheit durch die Verbreitung von Standortbedingten Krankheiten

Zunahme der Ernteinbussen in der Landwirtschaft

- Zunahme der Ernteinbussen in der Landwirtschaft

Zunahme der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit

- Zunahme der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit

Zunahme der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit

- Zunahme der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit

Zunahme der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit

- Zunahme der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit

Zunahme der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit

- Zunahme der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit

Zunahme der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit

- Zunahme der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit

Zunahme der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit

- Zunahme der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit

Zunahme der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit

- Zunahme der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit

Zunahme der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit

- Zunahme der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit

Zunahme der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit

- Zunahme der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit

Zunahme der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit

- Zunahme der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit

Zunahme der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit

- Zunahme der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit

Zunahme der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit

- Zunahme der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit

Zunahme der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit

- Zunahme der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit

Zunahme der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit

- Zunahme der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit

Zunahme der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit

- Zunahme der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit

Zunahme der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit

- Zunahme der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit

Zunahme der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit

- Zunahme der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit

Zunahme der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit

- Zunahme der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit

Zunahme der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit

- Zunahme der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit

Zunahme der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit

- Zunahme der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit

Zunahme der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit

- Zunahme der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit

Zunahme der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit

- Zunahme der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit

Zunahme der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit

- Zunahme der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit

Zunahme der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit

- Zunahme der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit

Zunahme der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit

- Zunahme der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit

Zunahme der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit

- Zunahme der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit

Zunahme der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit

- Zunahme der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit

Man hat viele bzw. zu viele Risiken für die begrenzt zur Verfügung stehenden personellen und finanziellen Mittel

Abnehmende Hangstabilität und häufigere Massenbewegungen



Zunahme der Personenschäden

- Zunahme von Todesfällen, Verletzten und Unterstützungsbedürftigen
- Zunahme der Beeinträchtigung der psychischen Gesundheit

Zunahme der Sachschäden

- Zunahme der Schäden an Gebäuden (inkl. ökonomische Einbussen)
- Zunahme der Schäden an Kommunikationsinfrastruktur (inkl. ökonomische Einbussen)
- Zunahme der Schäden an Verkehrsinfrastruktur (inkl. ökonomische Einbussen)
- Zunahme der Schäden an Energieversorgungsinfrastruktur (inkl. ökonomische Einbussen)
- Zunahme der Schäden an Wasser- und Abwasserinfrastruktur (inkl. ökonomische Einbussen)
- Zunahme der Schäden an Erholungsgebieten
- Zunahme der Schäden an Infrastruktur der Wertverteilung

Abnahme der Schutzwirkung des Waldes

- Abnahme der Schutzwirkung des Waldes

Zunahme der Ernteinbussen in der Landwirtschaft

- Zunahme der Ernteinbussen in der Landwirtschaft

Abnahme der Holzproduktion

- Abnahme der Holzproduktion

Abnahme der Bodenfruchtbarkeit

- Abnahme der Bodenfruchtbarkeit

Abnahme der Erholungsleistung von Wald- und Grünflächen

- Abnahme der Erholungsleistung von Wald- und Grünflächen

Veränderung der Sturm- und Hagelaktivität



Zu- oder Abnahme der Personenschäden

- Zu- oder Abnahme der Anzahl Todesfälle, Verletzte und Unterstützungsbedürftige

Zu- oder Abnahme der Sturmschäden

- Zu- oder Abnahme der Schäden an Gebäuden (inkl. ökonomische Einbussen)
- Zu- oder Abnahme der Schäden an Kommunikationsinfrastruktur (inkl. ökonomische Einbussen)
- Zu- oder Abnahme der Schäden an Verkehrsinfrastruktur (inkl. ökonomische Einbussen)
- Zu- oder Abnahme der Schäden an Energieversorgungsinfrastruktur (inkl. ökonomische Einbussen)
- Zu- oder Abnahme der Schäden an Wasser- und Abwasserinfrastruktur (inkl. ökonomische Einbussen)
- Zu- oder Abnahme der Schäden an Erholungsgebieten
- Zu- oder Abnahme der Schäden an Infrastruktur der Wertverteilung

Zu- oder Abnahme der Schutzwirkung des Waldes

- Zu- oder Abnahme der Schutzwirkung des Waldes

Zu- oder Abnahme des Holznutzungspotenzials

- Zu- oder Abnahme des Holznutzungspotenzials

Zu- oder Abnahme der Kosten für Aufräumarbeiten

- Zu- oder Abnahme der Kosten für Aufräumarbeiten

Zu- oder Abnahme der Sanke- und Spalche

- Zu- oder Abnahme der Sanke- und Spalche

Zu- oder Abnahme der Filterleistung des Wal Trinkwasser

- Zu- oder Abnahme der Filterleistung des Wal Trinkwasser

Zu- oder Abnahme des Erosionsschutzes auf

- Zu- oder Abnahme des Erosionsschutzes auf

Zu- oder Abnahme der Schäden an landwirtschaftlichen

- Zu- oder Abnahme der Schäden an landwirtschaftlichen

Zu- oder Abnahme der Effizienz von Windkraft

- Zu- oder Abnahme der Effizienz von Windkraft

Zu- oder Abnahme der Schäden an Fahrzeugen

- Zu- oder Abnahme der Schäden an Fahrzeugen

Zu- oder Abnahme der Schäden an Erholungs

- Zu- oder Abnahme der Schäden an Erholungs

Zu- oder Abnahme der Hagelschäden

- Zu- oder Abnahme der Hagelschäden

Zu- oder Abnahme der Schäden an Gebäuden

- Zu- oder Abnahme der Schäden an Gebäuden

Zu- oder Abnahme der Schäden an Fahrzeugen

- Zu- oder Abnahme der Schäden an Fahrzeugen

Zu- oder Abnahme der Schäden an landwirtschaftlichen

- Zu- oder Abnahme der Schäden an landwirtschaftlichen

Zu- oder Abnahme der Schäden an Infrastruktur

- Zu- oder Abnahme der Schäden an Infrastruktur

Veränderung von Lebensräumen, Artenzusammensetzung und Landschaft



Negative Veränderung der Artenzusammensetzung und Lebensräume

- Zeitliche oder räumliche Entkopplung von voneinander abhängigen Arten
- Verschiebung der Verbreitungsgebiete nach Norden und in höhere Lagen (Entstehung von Reliktpopulationen)
- Zunahme der Beeinträchtigung evolutiver Prozesse aufgrund von genetischer Verarmung durch Isolation und Verkleinerung von Lebensräumen

Zunahme der Beeinträchtigung der Biodiversität durch weniger häufig auftretende Seesukzessionen von höheren Mitteltemperaturen

- Zunahme der Beeinträchtigung der Biodiversität durch weniger häufig auftretende Seesukzessionen von höheren Mitteltemperaturen

Zunahme der Beeinträchtigung der Bestäubung

- Zunahme der Beeinträchtigung der Bestäubung

Zunahme der Verluste von Arten, die aufgrund ihrer Frosttoleranz einen Konkurrenzvorteil haben

- Zunahme der Verluste von Arten, die aufgrund ihrer Frosttoleranz einen Konkurrenzvorteil haben

Zunahme der Beeinträchtigung von Arten, die einen Winterschlaf machen

- Zunahme der Beeinträchtigung von Arten, die einen Winterschlaf machen

Zunahme der Verluste von Lebensräumen, die auf ausreichend Wasserversorgung angewiesen sind

- Zunahme der Verluste von Lebensräumen, die auf ausreichend Wasserversorgung angewiesen sind

Zunahme der Verluste von feuchtelebenden Arten

- Zunahme der Verluste von feuchtelebenden Arten

Zunahme der Veränderung von einheimischen Arten durch Auftreten und/oder Ausbreitung von gebietsfremden, invasiven Arten

- Zunahme der Veränderung von einheimischen Arten durch Auftreten und/oder Ausbreitung von gebietsfremden, invasiven Arten

Zunahme der Beeinträchtigung der Biodiversität durch Ausbreitung von Schadorganismen

- Zunahme der Beeinträchtigung der Biodiversität durch Ausbreitung von Schadorganismen

Zunahme der Beeinträchtigung der Biodiversität aufgrund reduzierter Wasserqualität

- Zunahme der Beeinträchtigung der Biodiversität aufgrund reduzierter Wasserqualität

Zunahme der Beeinträchtigung der Biodiversität aufgrund reduzierter Bodenqualität

- Zunahme der Beeinträchtigung der Biodiversität aufgrund reduzierter Bodenqualität

Zunahme der Beeinträchtigung der Biodiversität aufgrund reduzierter Luftqualität

- Zunahme der Beeinträchtigung der Biodiversität aufgrund reduzierter Luftqualität

Zunahme der Beeinträchtigung von Tieren und Pflanzen durch erhöhte Hitzebelastung

- Zunahme der Beeinträchtigung von Tieren und Pflanzen durch erhöhte Hitzebelastung

Positive Veränderung der Artenzusammensetzung und Lebensräume

- Ausbreitung von anpassungsfähigen Arten und von Generalisten
- Zunahme der Entstehung von neuen Pionierstandorten nach Hochwassern
- Ausbreitung von Arten, die auf Trockenstandorte angewiesen sind
- Zunahme der Artenvielfalt aufgrund von vermehrten Waldbränden
- Entstehung neuer Lebensräume im Vorfeld von sich zurückziehender Gletscher
- Zunahme der Anzahl Generationen pro Jahr aufgrund längerer Vegetationsperiode

Veränderung der Attraktivität der Landschaft

- Veränderung der Landschaft (Schneedecke, Gletscher, Waldgrenze)
- Zunahme des Attraktivitätsverlusts der Aktivitäten im Gebirge infolge häufigerer Naturgefahren

Steigendes Hochwasserrisiko



Zunahme der Personenschäden

- Zunahme von Todesfällen, Verletzten und Unterstützungsbedürftigen

Zunahme der Sachschäden

- Zunahme der Schäden an Gebäuden (inkl. ökonomische Einbussen)
- Zunahme der Schäden an Kommunikationsinfrastruktur (inkl. ökonomische Einbussen)
- Zunahme der Schäden an Verkehrsinfrastruktur (inkl. ökonomische Einbussen)
- Zunahme der Schäden an Energieversorgungsinfrastruktur (inkl. ökonomische Einbussen)
- Zunahme der Schäden an Wasser- und Abwasserinfrastruktur (inkl. ökonomische Einbussen)
- Zunahme der Schäden an Erholungsgebieten
- Zunahme der Schäden an Infrastruktur der Wertverteilung

Abnahme der Schutzwirkung des Waldes

- Abnahme der Schutzwirkung des Waldes

Zunahme der Ernteinbussen in der Landwirtschaft

- Zunahme der Ernteinbussen in der Landwirtschaft

Abnahme der Holzproduktion

- Abnahme der Holzproduktion

Abnahme der Bodenfruchtbarkeit

- Abnahme der Bodenfruchtbarkeit

Abnahme der Erholungsleistung von Wald- und Grünflächen

- Abnahme der Erholungsleistung von Wald- und Grünflächen

Zunahme der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit

- Zunahme der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit

Zunahme der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit

- Zunahme der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit

Zunahme der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit

- Zunahme der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit

Zunahme der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit

- Zunahme der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit

Zunahme der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit

- Zunahme der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit

Zunahme der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit

- Zunahme der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit

Zunahme der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit

- Zunahme der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit

Zunahme der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit

- Zunahme der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit

Zunahme der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit

- Zunahme der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit

Zunahme der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit

- Zunahme der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit

Größere Hitzebelastung



Zunahme der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit

- Zunahme der hitzebedingten Mortalität
- Zunahme der hitzebedingten Morbidität (Hitze stress)
- Zunahme von ozonbedingten Auswirkungen aufgrund häufigerer Sommersmoglagen
- Zunahme des Hautkrebsrisikos
- Einschränkung des Gesundheitszustands und/oder Wohlbefindens

Zunahme der Leistungseinbussen bei der Arbeit

- Zunahme der Leistungseinbussen bei der Arbeit

Zunahme des Kühlenergiebedarfs

- Zunahme des Kühlbedarfs von Gebäuden
- Zunahme des Kühlbedarfs von Industrieanlagen
- Zunahme des Kühlbedarfs im Individualverkehr
- Zunahme des Kühlbedarfs im öffentlichen Verkehr

Zunahme der Beeinträchtigung der Biodiversität

- Zunahme der Beeinträchtigung von Tieren und Pflanzen durch erhöhte Hitzebelastung

Zunahme der Beeinträchtigung der Gesundheit von Nutz- und Heimtieren

- Zunahme der Sterblichkeit von Nutztieren
- Abnahme der Fruchtbarkeit des Milchviehs

Zunahme der Ertragsinbussen in der Tierproduktion

- Zunahme der Fischsterblichkeit
- Zunahme des Auftretens von Zoonosen

Zunahme der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit

- Zunahme der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit

Zunahme der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit

- Zunahme der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit

Steigende Schneefallgrenze



Zunahme der Ertragsinbussen beim Wintertourismus



Priorisierung

Wie will man Prioritäten setzen?

Diskussion an einem runden Tisch?

Politische Diskussion?

Grundlage dafür?

Auf der Basis von Kriterien?

Wie bestimmt man die Kriterien?



Ziel der Priorisierung

Bei der Massnahmenplanung, die begrenzt zur Verfügung stehenden personellen und finanziellen Mittel optimal einsetzen

Was heisst optimal?

- Da wo man die grösste Gefahr sieht? Od. vielleicht Menschenleben gefährdet sind?
- Da wo man eine irreversible Veränderung befürchtet?
- Oder wo kritische Infrastrukturen betroffen sind? Und bei deren Ausfall Versorgungsengpässe oder erhebliche Störungen entstehen könnten?
- Da wo die Unsicherheiten am kleinsten sind? Oder eher wo sie am grössten sind?
- Oder wo bereits heute ein grosses Risiko besteht?
- ...



8 kantonale Fallstudien



200 Risiken mit Bewertung von:



Risiko heute



klimabedingter Veränderung

Risiko 2060
Delta 2060 - heute

Ausbreitung von Schadorganismen, Krankheiten und gebietsfremden Arten



Zunahme der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit

- Verlängerung der Pollensaison allergener Pflanzen
- Zunahme der Ausbreitung von Zecken in höhere Lagen
- Zunahme des Auftretens von Vektorkrankheiten

Zunahme der Beeinträchtigung der Gesundheit

- Zunahme der Beeinträchtigungen der Gesundheit

Zunahme der Ernteeinbußen in der Landwirtschaft

- Zunahme der Ernteeinbußen in der Landwirtschaft

Zunahme der Beeinträchtigung der Biodiversität

- Zunahme der Verdrängung von einheimischen Arten
- Zunahme der Beeinträchtigung der Biodiversität

Verbesserung von Standortbedingungen



Abnahme des Heizenergiebedarfs

- Abnahme des Heizenergiebedarfs aufgrund des Anstiegs der Mitteltemperatur

Zunahme der Attraktivität von Seenregionen während Hitzewellen

- (Positive oder negative) Veränderung der Attraktivität der Landschaft

Zunahme der Erträge in der Landwirtschaft

- Positive Veränderung der Standorteignung, Fruchtbarkeit
- Zunahme der Ernteerträge in der Landwirtschaft aufgrund des Anstiegs der Biomasseverfügbarkeit (Energie)

Veränderung der Artenzusammensetzung und Lebensräume

- Veränderung der Landschaft (Schneebedeckung, Gletscher, Waldgrenze)
- Entstehung neuer Lebensräume im Vorfeld von sich zurückziehender Gletscher
- Ausbreitung von anpassungsfähigen Arten und von Generalisten
- Zunahme der Entstehung von neuen Pionierstandorten nach Hochwassern
- Ausbreitung von Arten, die auf Trockenstandorte angewiesen sind
- Zunahme der Artenvielfalt aufgrund von vermehrten Waldbränden

Abnahme der Anzahl an kältebedingten Krankheits- und Todesfälle

- Abnahme der kältebedingten Mortalität aufgrund von Krankheiten, die im Winter auftreten
- Abnahme der kältebedingten Morbidität aufgrund von Krankheiten, die im Winter auftreten
- Abnahme/Zunahme der Frühsummer-Meningoenzephalitis (je nach Region)

Zunahme des Holzwachstums

- Zunahme des Holznutzungspotentials aufgrund des Anstiegs der Mitteltemperatur
- Abnahme der Waldschäden durch Schneedruck

Zunahme der Schäden an Gebäuden und Infrastruktur durch Gletscherstausenbrüche und Gletscherabbrüche (inkl. ökonomische Einbußen)

- Zunahme der Schäden an Kulturgütern
- Zunahme der Schäden an Erholungsgebieten
- Zunahme der Schäden an Fahrzeugen
- Zunahme der Schäden an Gebäuden und Infrastruktur durch Gletscherstausenbrüche und Gletscherabbrüche (inkl. ökonomische Einbußen)

Steigendes Hochwasserrisiko



Zunahme der Personenschäden

- Zunahme von Todesfällen
- Zunahme der Beeinträchtigung der Gesundheit

Zunahme der Sachschäden

- Zunahme der Schäden an Gebäuden
- Zunahme der Schäden an Kulturgütern
- Zunahme der Schäden an Erholungsgebieten
- Zunahme der Schäden an Fahrzeugen

Zunahme der Beeinträchtigung der Biodiversität

- Zunahme der Beeinträchtigung der Biodiversität durch Ausbreitung von Schadorganismen
- Zunahme der Beeinträchtigung der Biodiversität durch Ausbreitung von Gebietsfremden

Größere Hitzebelastung



Zunahme der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit

- Zunahme der hitzebedingten Mortalität
- Zunahme der hitzebedingten Morbidität (Hitzestress)
- Zunahme von ozonbedingten Auswirkungen aufgrund häufigerer Sommermogagen
- Zunahme des Hautkrebsrisikos
- Einschränkung des Gesundheitszustands und/oder Wohlbefindens

Zunahme der Leistungseinbußen bei der Arbeit

- Zunahme der Leistungseinbußen bei der Arbeit

Zunahme des Kühlenergiebedarfs

- Zunahme des Kühlbedarfs von Gebäuden
- Zunahme des Kühlbedarfs von Industrieanlagen
- Zunahme des Kühlbedarfs im Individualverkehr
- Zunahme des Kühlbedarfs im öffentlichen Verkehr

Zunahme der Beeinträchtigung der Biodiversität

- Zunahme der Beeinträchtigung von Tieren und Pflanzen durch erhöhte Hitzebelastung

Zunahme der Beeinträchtigung der Gesundheit von Nutz- und Heimtieren

- Zunahme der Sterblichkeit von Nutztieren
- Abnahme der Fruchtbarkeit des Milchviehs
- Zunahme der Ertragsverluste in der Tierproduktion
- Zunahme der Fischsterblichkeit
- Zunahme des Auftretens von Zoonosen

Steigende Schneefallgrenze



Zunahme der Ertragsverluste beim Wintertourismus

- Zunahme der Kosten für die Pistenbeschneung
- Abnahme der Dauer der Ski-Saison
- Schließung von tiefliegenden Skigebieten
- Abnahme der Anzahl Logiernächte aufgrund unsicherer Schneeverhältnisse
- Abnahme der Anzahl Kunden für Selbstbühnenfahrten
- Abnahme der Motivation für Wintersport, wenn im Mittelland die Winterlandschaft fehlt

Zunahme der wintertlichen Energieproduktion

- Zunahme der Wasserkraftproduktion
- Zunahme der Energieausbeute bei der Wärmeproduktion aus Solarenergie
- Zunahme der Solarenergieproduktion aufgrund abnehmender Dauer der Schneedecke

Abnahme der schneebedingten Sachschäden und Unterhaltskosten

- Abnahme der Kosten für den Winterdienst
- Abnahme der Kosten beim Strassenunterhalt
- Abnahme der Lawinschäden an Infrastrukturanlagen (inkl. ökonomische Einbußen)
- Abnahme der Lawinschäden an Gebäuden (inkl. ökonomische Einbußen)
- Abnahme der Gebäude- und Infrastrukturschäden durch Schneedruck
- Abnahme der Frostschäden an Bahninfrastruktur, Wasserleitungen und Gebäudeinfrastruktur
- Abnahme der Frostschäden an Strassen

Zunehmende Trockenheit



Zunahme der Ernteeinbußen in der Landwirtschaft

- Zunahme der Ernteeinbußen, Veränderung der Standorteignung
- Abnahme der Infiltrationskapazität der Böden

Zunahme der Waldbrandgefahr

- Abnahme der Schutzwirkung des Waldes
- Abnahme der Holzträge
- Abnahme der CO₂-Speicherfunktion des Waldes

Zunahme der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit

- Zunahme der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit

Zunahme der Beeinträchtigung der Gesundheit

- Zunahme der Beeinträchtigungen der Gesundheit

Zunahme der Ernteeinbußen in der Landwirtschaft

- Zunahme der Ernteeinbußen in der Landwirtschaft

Zunahme der Beeinträchtigung der Biodiversität

- Zunahme der Beeinträchtigung der Biodiversität durch Ausbreitung von Gebietsfremden
- Zunahme der Beeinträchtigung der Biodiversität durch Ausbreitung von Schadorganismen

Zunahme der Beeinträchtigung der Gesundheit von Nutz- und Heimtieren

- Zunahme der Beeinträchtigung der Gesundheit von Nutz- und Heimtieren

Zunahme der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit

- Zunahme der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit

Zunahme der Beeinträchtigung der Gesundheit

- Zunahme der Beeinträchtigungen der Gesundheit

Zunahme der Ernteeinbußen in der Landwirtschaft

- Zunahme der Ernteeinbußen in der Landwirtschaft

Zunahme der Beeinträchtigung der Biodiversität

- Zunahme der Beeinträchtigung der Biodiversität durch Ausbreitung von Gebietsfremden
- Zunahme der Beeinträchtigung der Biodiversität durch Ausbreitung von Schadorganismen

Zunahme der Beeinträchtigung der Gesundheit von Nutz- und Heimtieren

- Zunahme der Beeinträchtigung der Gesundheit von Nutz- und Heimtieren

Zunahme der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit

- Zunahme der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit

Zunahme der Beeinträchtigung der Gesundheit

- Zunahme der Beeinträchtigungen der Gesundheit

Zunahme der Ernteeinbußen in der Landwirtschaft

- Zunahme der Ernteeinbußen in der Landwirtschaft

Zunahme der Beeinträchtigung der Biodiversität

- Zunahme der Beeinträchtigung der Biodiversität durch Ausbreitung von Gebietsfremden
- Zunahme der Beeinträchtigung der Biodiversität durch Ausbreitung von Schadorganismen

Zunahme der Beeinträchtigung der Gesundheit von Nutz- und Heimtieren

- Zunahme der Beeinträchtigung der Gesundheit von Nutz- und Heimtieren

Zunahme der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit

- Zunahme der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit

Zunahme der Beeinträchtigung der Gesundheit

- Zunahme der Beeinträchtigungen der Gesundheit

Zunahme der Ernteeinbußen in der Landwirtschaft

- Zunahme der Ernteeinbußen in der Landwirtschaft

Zunahme der Beeinträchtigung der Biodiversität

- Zunahme der Beeinträchtigung der Biodiversität durch Ausbreitung von Gebietsfremden
- Zunahme der Beeinträchtigung der Biodiversität durch Ausbreitung von Schadorganismen

Zunahme der Beeinträchtigung der Gesundheit von Nutz- und Heimtieren

- Zunahme der Beeinträchtigung der Gesundheit von Nutz- und Heimtieren

Zunahme der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit

- Zunahme der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit



8 kantonale Fallstudien



200 Risiken mit Bewertung von:



Risiko heute



klimabedingter Veränderung

Delta 2060 - heute



und weiteren Kriterien

Verschärfung durch sozio-ökonomische Entwicklungen,

Irreversibilitätes Schadens,

kritische Infrastrukturen,

Interessenskonflikte, und

Anpassungsfähigkeit.

Ausbreitung von Schadorganismen, Krankheiten und gebietsfremden Arten



Zunahme der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit

- Verlängerung der Pollensaison allergener Pflanzen
- Zunahme der Ausbreitung von Zecken in höhere Lagen
- Zunahme des Auftretens von Vektorkrankheiten

Zunahme der Beeinträchtigung der Gesundheit

- Zunahme der Verbreitung allergener Pflanzen
- Zunahme des Auftretens von Krankheiten

Zunahme der Beeinträchtigung der Gesundheit

- Zunahme der Beeinträchtigungen der Gesundheit

Zunahme der Ernteeinbußen in der Landwirtschaft

- Zunahme der Ernteeinbußen in der Landwirtschaft

Zunahme der Beeinträchtigung von Waldleistungen

- Abnahme der Schutzwirkung des Waldes
- Abnahme des Holznutzungspotentials

Zunahme der Beeinträchtigung der Biodiversität

- Zunahme der Verdrängung von einheimischen Arten
- Zunahme der Beeinträchtigung der Biodiversität

Verbesserung von Standortbedingungen



Abnahme des Heizenergiebedarfs

- Abnahme des Heizenergiebedarfs aufgrund des Anstiegs der Mitteltemperatur im Sommer

Zunahme der Attraktivität von Seenregionen während Hitzewellen

- (Positive oder negative) Veränderung der Attraktivität der Landschaft

Zunahme der Erträge in der Landwirtschaft

- Positive Veränderung der Standortleistung, Fruchtbarkeit
- Zunahme der Ernteerträge in der Landwirtschaft aufgrund des Anstiegs der Biomasseverfügbarkeit (Energie)

Veränderung der Artenzusammensetzung und Lebensräume

- Veränderung der Landschaft (Schneedecke, Gletscher, Waldgrenze)
- Entstehung neuer Lebensräume im Vorfeld von sich zurückziehender Gletscher
- Ausbreitung von anpassungsfähigen Arten und von Generalisten
- Zunahme der Entstehung von neuen Pionierstandorten nach Hochwassern
- Ausbreitung von Arten, die auf Trockenstandorte angewiesen sind

Zunahme der Artenvielfalt aufgrund von vermehrten Waldbränden

- Zunahme der Artenvielfalt aufgrund von vermehrten Waldbränden

Zunahme der Artenvielfalt aufgrund von vermehrten Waldbränden

- Zunahme der Artenvielfalt aufgrund von vermehrten Waldbränden

Zunahme der Artenvielfalt aufgrund von vermehrten Waldbränden

- Zunahme der Artenvielfalt aufgrund von vermehrten Waldbränden

Zunahme des Holzwachstums

- Zunahme des Holzwachstums aufgrund des Anstiegs der Biomasseverfügbarkeit (Energie)
- Abnahme der Wälderschäden durch Schneeeindruck

Zunahme der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit

- Zunahme der hitzebedingten Mortalität
- Zunahme der hitzebedingten Morbidität (Hitzestress)
- Zunahme von ozonbedingten Auswirkungen aufgrund häufigerer Sommermogeln
- Zunahme des Hautkrebsrisikos
- Einschränkung des Gesundheitszustands und/oder Wohlbefindens

Zunahme der Leistungseinbußen bei der Arbeit

- Zunahme der Leistungseinbußen bei der Arbeit

Zunahme des Kühlenergiebedarfs

- Zunahme des Kühlbedarfs von Gebäuden
- Zunahme des Kühlbedarfs von Industrieanlagen
- Zunahme des Kühlbedarfs im Individualverkehr
- Zunahme des Kühlbedarfs im öffentlichen Verkehr

Zunahme der Beeinträchtigung der Biodiversität

- Zunahme der Beeinträchtigung von Tieren und Pflanzen durch erhöhte Hitzebelastung
- Zunahme der Beeinträchtigung der Gesundheit von Nutz- und Heimtieren
- Zunahme der Sterblichkeit von Nutztieren
- Abnahme der Fruchtbarkeit des Milchviehs
- Zunahme der Ertragsverluste in der Tierproduktion
- Zunahme der Fischsterblichkeit
- Zunahme des Auftretens von Zoonosen

Zunahme der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit

- Zunahme der hitzebedingten Mortalität
- Zunahme der hitzebedingten Morbidität (Hitzestress)
- Zunahme von ozonbedingten Auswirkungen aufgrund häufigerer Sommermogeln
- Zunahme des Hautkrebsrisikos
- Einschränkung des Gesundheitszustands und/oder Wohlbefindens

Zunahme der Leistungseinbußen bei der Arbeit

- Zunahme der Leistungseinbußen bei der Arbeit

Zunahme des Kühlenergiebedarfs

- Zunahme des Kühlbedarfs von Gebäuden
- Zunahme des Kühlbedarfs von Industrieanlagen
- Zunahme des Kühlbedarfs im Individualverkehr
- Zunahme des Kühlbedarfs im öffentlichen Verkehr

Zunahme der Beeinträchtigung der Biodiversität

- Zunahme der Beeinträchtigung von Tieren und Pflanzen durch erhöhte Hitzebelastung
- Zunahme der Beeinträchtigung der Gesundheit von Nutz- und Heimtieren
- Zunahme der Sterblichkeit von Nutztieren
- Abnahme der Fruchtbarkeit des Milchviehs
- Zunahme der Ertragsverluste in der Tierproduktion
- Zunahme der Fischsterblichkeit
- Zunahme des Auftretens von Zoonosen

Zunehmende Trockenheit



Zunahme der Ernteeinbußen in der Landwirtschaft

- Zunahme der Ernteeinbußen, Veränderung der Standortleistung
- Abnahme der Infiltrationskapazität der Böden

Zunahme der Waldbrandgefahr

- Abnahme der Schutzwirkung des Waldes
- Abnahme der Holzträge
- Abnahme der CO₂-Speicherfunktion des Waldes

Zunahme der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit

- Zunahme der hitzebedingten Mortalität
- Zunahme der hitzebedingten Morbidität (Hitzestress)
- Zunahme von ozonbedingten Auswirkungen aufgrund häufigerer Sommermogeln
- Zunahme des Hautkrebsrisikos
- Einschränkung des Gesundheitszustands und/oder Wohlbefindens

Zunahme der Leistungseinbußen bei der Arbeit

- Zunahme der Leistungseinbußen bei der Arbeit

Zunahme des Kühlenergiebedarfs

- Zunahme des Kühlbedarfs von Gebäuden
- Zunahme des Kühlbedarfs von Industrieanlagen
- Zunahme des Kühlbedarfs im Individualverkehr
- Zunahme des Kühlbedarfs im öffentlichen Verkehr

Zunahme der Beeinträchtigung der Biodiversität

- Zunahme der Beeinträchtigung von Tieren und Pflanzen durch erhöhte Hitzebelastung
- Zunahme der Beeinträchtigung der Gesundheit von Nutz- und Heimtieren
- Zunahme der Sterblichkeit von Nutztieren
- Abnahme der Fruchtbarkeit des Milchviehs
- Zunahme der Ertragsverluste in der Tierproduktion
- Zunahme der Fischsterblichkeit
- Zunahme des Auftretens von Zoonosen

Zunahme der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit

- Zunahme der hitzebedingten Mortalität
- Zunahme der hitzebedingten Morbidität (Hitzestress)
- Zunahme von ozonbedingten Auswirkungen aufgrund häufigerer Sommermogeln
- Zunahme des Hautkrebsrisikos
- Einschränkung des Gesundheitszustands und/oder Wohlbefindens

Zunahme der Leistungseinbußen bei der Arbeit

- Zunahme der Leistungseinbußen bei der Arbeit

Zunahme des Kühlenergiebedarfs

- Zunahme des Kühlbedarfs von Gebäuden
- Zunahme des Kühlbedarfs von Industrieanlagen
- Zunahme des Kühlbedarfs im Individualverkehr
- Zunahme des Kühlbedarfs im öffentlichen Verkehr

Zunahme der Beeinträchtigung der Biodiversität

- Zunahme der Beeinträchtigung von Tieren und Pflanzen durch erhöhte Hitzebelastung
- Zunahme der Beeinträchtigung der Gesundheit von Nutz- und Heimtieren
- Zunahme der Sterblichkeit von Nutztieren
- Abnahme der Fruchtbarkeit des Milchviehs
- Zunahme der Ertragsverluste in der Tierproduktion
- Zunahme der Fischsterblichkeit
- Zunahme des Auftretens von Zoonosen

Zunahme der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit

- Zunahme der hitzebedingten Mortalität
- Zunahme der hitzebedingten Morbidität (Hitzestress)
- Zunahme von ozonbedingten Auswirkungen aufgrund häufigerer Sommermogeln
- Zunahme des Hautkrebsrisikos
- Einschränkung des Gesundheitszustands und/oder Wohlbefindens

Zunahme der Leistungseinbußen bei der Arbeit

- Zunahme der Leistungseinbußen bei der Arbeit

Zunahme des Kühlenergiebedarfs

- Zunahme des Kühlbedarfs von Gebäuden
- Zunahme des Kühlbedarfs von Industrieanlagen
- Zunahme des Kühlbedarfs im Individualverkehr
- Zunahme des Kühlbedarfs im öffentlichen Verkehr

Zunahme der Beeinträchtigung der Biodiversität

- Zunahme der Beeinträchtigung von Tieren und Pflanzen durch erhöhte Hitzebelastung
- Zunahme der Beeinträchtigung der Gesundheit von Nutz- und Heimtieren
- Zunahme der Sterblichkeit von Nutztieren
- Abnahme der Fruchtbarkeit des Milchviehs
- Zunahme der Ertragsverluste in der Tierproduktion
- Zunahme der Fischsterblichkeit
- Zunahme des Auftretens von Zoonosen

Zunahme der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit

- Zunahme der hitzebedingten Mortalität
- Zunahme der hitzebedingten Morbidität (Hitzestress)
- Zunahme von ozonbedingten Auswirkungen aufgrund häufigerer Sommermogeln
- Zunahme des Hautkrebsrisikos
- Einschränkung des Gesundheitszustands und/oder Wohlbefindens

Zunahme der Leistungseinbußen bei der Arbeit

- Zunahme der Leistungseinbußen bei der Arbeit

Zunahme des Kühlenergiebedarfs

- Zunahme des Kühlbedarfs von Gebäuden
- Zunahme des Kühlbedarfs von Industrieanlagen
- Zunahme des Kühlbedarfs im Individualverkehr
- Zunahme des Kühlbedarfs im öffentlichen Verkehr

Zunahme der Beeinträchtigung der Biodiversität

- Zunahme der Beeinträchtigung von Tieren und Pflanzen durch erhöhte Hitzebelastung
- Zunahme der Beeinträchtigung der Gesundheit von Nutz- und Heimtieren
- Zunahme der Sterblichkeit von Nutztieren
- Abnahme der Fruchtbarkeit des Milchviehs
- Zunahme der Ertragsverluste in der Tierproduktion
- Zunahme der Fischsterblichkeit
- Zunahme des Auftretens von Zoonosen

Zunahme der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit

- Zunahme der hitzebedingten Mortalität
- Zunahme der hitzebedingten Morbidität (Hitzestress)
- Zunahme von ozonbedingten Auswirkungen aufgrund häufigerer Sommermogeln
- Zunahme des Hautkrebsrisikos
- Einschränkung des Gesundheitszustands und/oder Wohlbefindens

Zunahme der Leistungseinbußen bei der Arbeit

- Zunahme der Leistungseinbußen bei der Arbeit

Zunahme des Kühlenergiebedarfs

- Zunahme des Kühlbedarfs von Gebäuden
- Zunahme des Kühlbedarfs von Industrieanlagen
- Zunahme des Kühlbedarfs im Individualverkehr
- Zunahme des Kühlbedarfs im öffentlichen Verkehr

Zunahme der Beeinträchtigung der Biodiversität

- Zunahme der Beeinträchtigung von Tieren und Pflanzen durch erhöhte Hitzebelastung
- Zunahme der Beeinträchtigung der Gesundheit von Nutz- und Heimtieren
- Zunahme der Sterblichkeit von Nutztieren
- Abnahme der Fruchtbarkeit des Milchviehs
- Zunahme der Ertragsverluste in der Tierproduktion
- Zunahme der Fischsterblichkeit
- Zunahme des Auftretens von Zoonosen

Grössere Hitzebelastung



Zunahme der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit

- Zunahme der hitzebedingten Mortalität
- Zunahme der hitzebedingten Morbidität (Hitzestress)
- Zunahme von ozonbedingten Auswirkungen aufgrund häufigerer Sommermogeln
- Zunahme des Hautkrebsrisikos
- Einschränkung des Gesundheitszustands und/oder Wohlbefindens

Zunahme der Leistungseinbußen bei der Arbeit

- Zunahme der Leistungseinbußen bei der Arbeit

Zunahme des Kühlenergiebedarfs

- Zunahme des Kühlbedarfs von Gebäuden
- Zunahme des Kühlbedarfs von Industrieanlagen
- Zunahme des Kühlbedarfs im Individualverkehr
- Zunahme des Kühlbedarfs im öffentlichen Verkehr

Zunahme der Beeinträchtigung der Biodiversität

- Zunahme der Beeinträchtigung von Tieren und Pflanzen durch erhöhte Hitzebelastung
- Zunahme der Beeinträchtigung der Gesundheit von Nutz- und Heimtieren
- Zunahme der Sterblichkeit von Nutztieren
- Abnahme der Fruchtbarkeit des Milchviehs
- Zunahme der Ertragsverluste in der Tierproduktion
- Zunahme der Fischsterblichkeit
- Zunahme des Auftretens von Zoonosen

Zunahme der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit

- Zunahme der hitzebedingten Mortalität
- Zunahme der hitzebedingten Morbidität (Hitzestress)
- Zunahme von ozonbedingten Auswirkungen aufgrund häufigerer Sommermogeln
- Zunahme des Hautkrebsrisikos
- Einschränkung des Gesundheitszustands und/oder Wohlbefindens

Zunahme der Leistungseinbußen bei der Arbeit

- Zunahme der Leistungseinbußen bei der Arbeit

Zunahme des Kühlenergiebedarfs

- Zunahme des Kühlbedarfs von Gebäuden
- Zunahme des Kühlbedarfs von Industrieanlagen
- Zunahme des Kühlbedarfs im Individualverkehr
- Zunahme des Kühlbedarfs im öffentlichen Verkehr

Zunahme der Beeinträchtigung der Biodiversität

- Zunahme der Beeinträchtigung von Tieren und Pflanzen durch erhöhte Hitzebelastung
- Zunahme der Beeinträchtigung der Gesundheit von Nutz- und Heimtieren
- Zunahme der Sterblichkeit von Nutztieren
- Abnahme der Fruchtbarkeit des Milchviehs
- Zunahme der Ertragsverluste in der Tierproduktion
- Zunahme der Fischsterblichkeit
- Zunahme des Auftretens von Zoonosen





8 kantonale Fallstudien

200 Risiken mit Bewertung von:

Ausbreitung von Schadorganismen, Krankheiten und gebietsfremden Arten



Zunahme der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit

- Verlängerung der Pollensaison allergener Pflanzen
- Zunahme der Ausbreitung von Zecken in höhere Lagen
- Zunahme des Auftretens von Vektorübertragenen Krankheiten

Zunahme der Beeinträchtigung der Gesundheit

- Zunahme der Beeinträchtigungen der Gesundheit

Zunahme der Ernteeinbußen in der Landwirtschaft

- Zunahme der Ernteeinbußen in der Landwirtschaft

Zunahme der Beeinträchtigung von Waldleistungen

- Abnahme der Schutzwirkung des Waldes
- Abnahme des Holznutzungspotentials

Zunahme der Beeinträchtigung der Biodiversität

- Zunahme der Beeinträchtigung der Biodiversität

Verbesserung von Standortbedingungen



Risiko heute

klimabedingter Veränderung

Risiko 2060

Zunehmende Trockenheit



Zunahme der Ernteeinbußen in der Landwirtschaft

- Zunahme der Ernteeinbußen, Veränderung der Standortweignung
- Abnahme der Infiltrationskapazität der Böden

Zunahme der Waldbrandgefahr

- Abnahme der Schutzwirkung des Waldes
- Abnahme der Holzträge
- Abnahme der CO₂-Speicherfunktion des Waldes

Zunahme der Sachschäden

- Zunahme der Schäden an Gebäuden (inkl. ökonomische Einbußen)
- Zunahme der Schäden an Kommunikationsinfrastruktur (inkl. ökonomische Einbußen)
- Zunahme der Schäden an Verkehrsinfrastruktur (inkl. ökonomische Einbußen)
- Zunahme der Schäden an Energieversorgungsinfrastruktur (inkl. ökonomische Einbußen)
- Zunahme der Schäden an Wasser- und -entsorgungsinfrastruktur (inkl. ökonomische Einbußen)
- Zunahme der Schäden an Fahrzeugen
- Zunahme der Schäden an touristisch genutzten Gebäuden und Infrastruktur (und indirekte Schäden)
- Zunahme der Schäden an Erholungsgebieten
- Zunahme der Schäden an Infrastruktur der Wasserkraft

Abnahme der Erträge in der Landwirtschaft

- Abnahme der Erträge in der Landwirtschaft
- Abnahme der Erträge in der Landwirtschaft
- Abnahme der Erträge in der Landwirtschaft

Abnahme der Holzproduktion

- Abnahme der Holzproduktion
- Abnahme der Holzproduktion

Gewichtung und Grenzwert pro Grossraum

Jura



Mittelland



Voralpen



Alpen



Südschweiz



Grosse Agglomerationen



Interessenskonflikte, und Anpassungsfähigkeit.

Positive Veränderung der Artenzusammensetzung und Lebensräume

- Ausbreitung von anpassungsfähigen Arten und von Generalisten
- Zunahme der Entstehung von neuen Pionierstandorten nach Hochwassern
- Ausbreitung von Arten, die auf Trockenstandorte angewiesen sind
- Zunahme der Artenvielfalt aufgrund von vermehrten Waldbränden
- Entstehung neuer Lebensräume im Vorfeld von sich zurückziehender Gletscher
- Zunahme der Anzahl Generationen pro Jahr aufgrund längerer Vegetationsperiode

Veränderung der Attraktivität der Landschaft

- Veränderung der Landschaft (Schneedecke, Gletscher, Waldgrenze)
- Zunahme des Attraktivitätsverlusts der Aktivitäten im Gebirge infolge häufigerer Naturgefahren



8 kantonale Fallstudien

200 Risiken

30 prioritäre Risiken pro Grossraum



Zunehmende Trockenheit

- Zunahme der Ernteeinbussen in der Landwirtschaft**
 - Zunahme der Ernteeinbussen, Veränderung der Standortregionalität
 - Abnahme der Ernteeinbussen in den Pflanzungen
- Zunahme der Waldbrandgefahr**
 - Abnahme der Schutzwirkung des Waldes
 - Abnahme der Holzträge
 - Abnahme der CO₂-Speicherfunktion des Waldes

Ausbreitung von Schadorganismen, Krankheitskeimen und abiotischen Arten



Zunahme der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit

- Verlängerung der Pollensaison (allergischer Frühling)
- Zunahme der Ausbreitung von Zecken in höhere Lagen
- Zunahme des Auftretens von Vektorkrankheiten
- Zunahme der Verbreitung allergener Pilzsporen

Zunahme der Beeinträchtigung der Gesundheit

- Zunahme der Beeinträchtigung der Gesundheit

Zunahme der Ernteeinbussen in der Landwirtschaft

- Zunahme der Ernteeinbussen in der Landwirtschaft

Zunahme der Beeinträchtigung von Wald

- Abnahme der Schutzwirkung des Waldes
- Abnahme des Holznutzungspotentials

Zunahme der Beeinträchtigung der Biodiversität

- Zunahme der Verdrängung von einheimischen Arten
- Zunahme der Beeinträchtigung der Biodiversität

Verbesserung von Standortbedingungen



Abnahme des Heizenergiebedarfs

Zunahme der Erträge im Sommertourismus

- Zunahme der Attraktivität der Bergregionen aufgrund der kühleren Temperaturen
- Mediterranisierung des Klimas
- Zunahme der Attraktivität von Seenregionen während Hitzewellen

Zunahme der Erträge in der Landwirtschaft

- Positive Veränderung der Standortregionalität, möglicherweise durch CO₂-Düngung
- Zunahme der Ernteerträge in der Landwirtschaft aufgrund des Anstiegs der Mitteltemperatur
- Zunahme der Biomasseverfügbarkeit (Energie)

Veränderung der Artenzusammensetzung und Lebensräume

- Veränderung der Landschaft (Schneedecke, Gletscher, Waldgrenze)
- Entstehung neuer Lebensräume im Vorfeld von sich zurückziehender Gletscher
- Ausbreitung von anpassungsfähigen Arten und von Generalisten
- Zunahme der Entstehung von neuen Pionierstandorten nach Hochwassern
- Ausbreitung von Arten, die auf Trockenstandorte angewiesen sind
- Zunahme der Artenvielfalt aufgrund von vermehrten Waldbränden

Abnahme der Anzahl an kältebedingten Krankheits- und Todesfälle

- Abnahme der kältebedingten Mortalität aufgrund von Krankheiten, die im Winter häufiger auftreten
- Abnahme der kältebedingten Morbidität aufgrund von Krankheiten, die im Winter häufiger auftreten
- Abnahme/Zunahme der Frühsummer-Meningoenzephalitis (je nach Region)

Zunahme des Holzzuwachs

- Zunahme des Holznutzungspotentials aufgrund des Anstiegs der Mitteltemperatur (Wachstumsperiode)
- Abnahme der Waldschäden durch Schneeeckdruck

Zunahme der Schäden an Gebäuden und Infrastruktur durch Gletscherstausausbrüche und Gletscherabbrüche (inkl. ökonomische Einbussen)

- Zunahme der Schäden an Kulturgütern
- Zunahme der Schäden an Erholungsgebieten
- Zunahme der Schäden an Fahrzeugen
- Zunahme der Schäden an Gebäuden und Infrastruktur durch Gletscherstausausbrüche und Gletscherabbrüche (inkl. ökonomische Einbussen)

Steigendes Hochwasserrisiko



Zunahme der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit

- Zunahme der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit

Zunahme der Beeinträchtigung der Gesundheit

- Zunahme der Beeinträchtigung der Gesundheit

Zunahme der Beeinträchtigung von Wald

- Zunahme der Beeinträchtigung von Wald

Zunahme der Beeinträchtigung der Biodiversität

- Zunahme der Beeinträchtigung der Biodiversität

Zunahme der Beeinträchtigung der Biodiversität

- Zunahme der Beeinträchtigung der Biodiversität

Zunahme der Beeinträchtigung der Biodiversität

- Zunahme der Beeinträchtigung der Biodiversität

Zunahme der Beeinträchtigung der Biodiversität

- Zunahme der Beeinträchtigung der Biodiversität

Grössere Hitzebelastung



Zunahme der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit

- Zunahme der hitzebedingten Morbidität
- Zunahme der hitzebedingten Morbidität (Hitzestress)
- Zunahme von ozonbedingten Auswirkungen aufgrund häufigerer Sommermogeln
- Zunahme des Hautkrebsrisikos
- Einschränkung des Gesundheitszustands und/oder Wohlfühlens

Zunahme der Leistungseinbussen bei der Arbeit

Zunahme des Kühlenergiebedarfs

- Zunahme des Kühlbedarfs von Gebäuden
- Zunahme des Kühlbedarfs von Industrieanlagen
- Zunahme des Kühlbedarfs im Individualverkehr
- Zunahme des Kühlbedarfs im öffentlichen Verkehr

Zunahme der Beeinträchtigung der Biodiversität

- Zunahme der Beeinträchtigung von Tieren und Pflanzen durch erhöhte Hitzebelastung
- Zunahme der Beeinträchtigung der Gesundheit von Nutz- und Heimtieren
- Zunahme der Sterblichkeit von Nutztieren
- Abnahme der Fruchtbarkeit des Milchviehs
- Zunahme der Ertragsverluste in der Tierproduktion
- Zunahme der Fischsterblichkeit
- Zunahme des Auftretens von Zoonosen

Steigende Schneefallgefahr



Zunahme der Ertragsverluste beim Wintertourismus

- Zunahme der Kosten für die Pistenbereinigung
- Abnahme der Dauer der Ski-Saison
- Schliessung von tiefliegenden Skigebieten
- Abnahme der Anzahl Logiernächte aufgrund unsicherer Schneeverhältnisse
- Abnahme der Anzahl Kunden für Seilbahntouren
- Abnahme der Motivation für Wintersport ausser im Mittelgebirge

Zunahme der wintertlichen Energieproduktion

- Zunahme der Wasserkraftproduktion
- Zunahme der Energieausbeute bei der Wärmeproduktion aus Solarenergie
- Zunahme der Solarenergieproduktion aufgrund abnehmender Dauer der Schneedecke

Abnahme der schneebedingten Sachschäden und Unterhaltskosten

- Abnahme der Kosten für den Winterdienst
- Abnahme der Kosten beim Strassenunterhalt
- Abnahme der Lawinschäden an Infrastrukturanlagen (inkl. ökonomische Einbussen)
- Abnahme der Lawinschäden an Gebäuden (inkl. ökonomische Einbussen)
- Abnahme der Gebäude- und Infrastrukturschäden durch Schneeeckdruck
- Abnahme der Frostschäden an Bahninfrastruktur, Wasserleitungen und Gebäudeinfrastruktur
- Abnahme der Frostschäden an Strassen



Veränderung von Lebensräumen, Artenzusammensetzung und Landschaft

Negative Veränderung der Artenzusammensetzung und Lebensräume

- Zunahme der Ausbreitung von invasiven Arten
- Veränderung der Verbreitungsgebiete nach Norden und in höhere Lagen (Entstehung von Reliktpopulationen)
- Zunahme der Beeinträchtigung evolutiver Prozesse aufgrund von genetischer Verarmung durch Verkleinerung von Lebensräumen
- Zunahme der Beeinträchtigung der Biodiversität durch weniger häufig auftretende Selektionsdrücke von höheren Mitteltemperaturen
- Zunahme der Beeinträchtigung der Bestäubung
- Zunahme der Verluste von Arten, die aufgrund ihrer Frosttoleranz einen Konkurrenzvorteil haben
- Zunahme der Beeinträchtigung von Arten, die einen Winterschlaf machen
- Zunahme der Verluste von Lebensräumen, die auf ausreichend Wasserversorgung angewiesen sind
- Zunahme der Verluste von feuchtelebenden Arten
- Zunahme der Verdrängung von einheimischen Arten durch Auftreten und/oder Ausbreitung von fremden, invasiven Arten
- Zunahme der Beeinträchtigung der Biodiversität durch Ausbreitung von Schadorganismen
- Zunahme der Beeinträchtigung der Biodiversität aufgrund reduzierter Wasserqualität
- Zunahme der Beeinträchtigung der Biodiversität aufgrund reduzierter Bodenqualität
- Zunahme der Beeinträchtigung der Biodiversität aufgrund reduzierter Luftqualität
- Zunahme der Beeinträchtigung von Tieren und Pflanzen durch erhöhte Hitzebelastung

Positive Veränderung der Artenzusammensetzung und Lebensräume

- Ausbreitung von anpassungsfähigen Arten und von Generalisten
- Entstehung von neuen Pionierstandorten nach Hochwassern
- Ausbreitung von Arten, die auf Trockenstandorte angewiesen sind
- Zunahme der Artenvielfalt aufgrund von vermehrten Waldbränden
- Entstehung neuer Lebensräume im Vorfeld von sich zurückziehender Gletscher
- Zunahme der Anzahl Generationen pro Jahr aufgrund längerer Vegetationsperiode
- Veränderung der Attraktivität der Landschaft
- Veränderung der Landschaft (Schneedecke, Gletscher, Waldgrenze)
- Zunahme des Attraktivitätsverlusts der Aktivitäten im Gebirge infolge häufigerer Naturgefahren

USW...



Herausforderungen

- Vergleich zwischen quantitativer und qualitativer Information, Modellrechnungen, Experteneinschätzungen, ...
- Priorisierungen für verschiedene Sektoren, geographische Einheiten, ...
- Wahl der Kriterien
- Gewichtung der Kriterien
- Eingang in politische Diskussion
- ...



Herausforderungen

Mit dem Projekt liegen

- eine **Methode zur Risiko- und Chancenanalyse**,
- eine detaillierte **Risiko- und Chancenliste**,
- ein **Ansatz zur Priorisierung**, und
- eine Liste von **prioritäre Risiken und Chancen** auf Ebene **Grossraum**.

Diese gilt es auf **regionaler, kantonaler und kommunaler Ebene anzuwenden**.

Als Grundlage für die **Entwicklung von eigenen Strategien und Massnahmenplanungen**.