



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Raumentwicklung ARE
Office fédéral du développement territorial ARE
Ufficio federale dello sviluppo territoriale ARE
Uffizi federal da svilup dal territori ARE

FSU Zentralkonferenz 22.11.2019

Klimawandel und Raumentwicklung

Melanie Gicquel, Bundesamt für Raumentwicklung
Sektion Siedlung und Landschaft

22. November 2019



Die Raumentwicklung im „Blickfeld“ des Klimawandels

- Allg. Auswirkungen des Klimawandels und erwartete räumliche Auswirkungen
- Was tut die Schweiz dagegen? Von der Strategie zum Aktionsplan
- Fokus Sektor Raumentwicklung: Handlungsoptionen und laufende Projekte mit Beteiligung ARE

Allg. Auswirkungen des Klimawandels und erwartete räumliche Auswirkungen



Raum & Klima

Chancen Sommer-
tourismus

Gefährdung
Wintertourismus

Ressourcenkonflikte
(Wasser, Boden)

Gefährdung
Infrastruktur

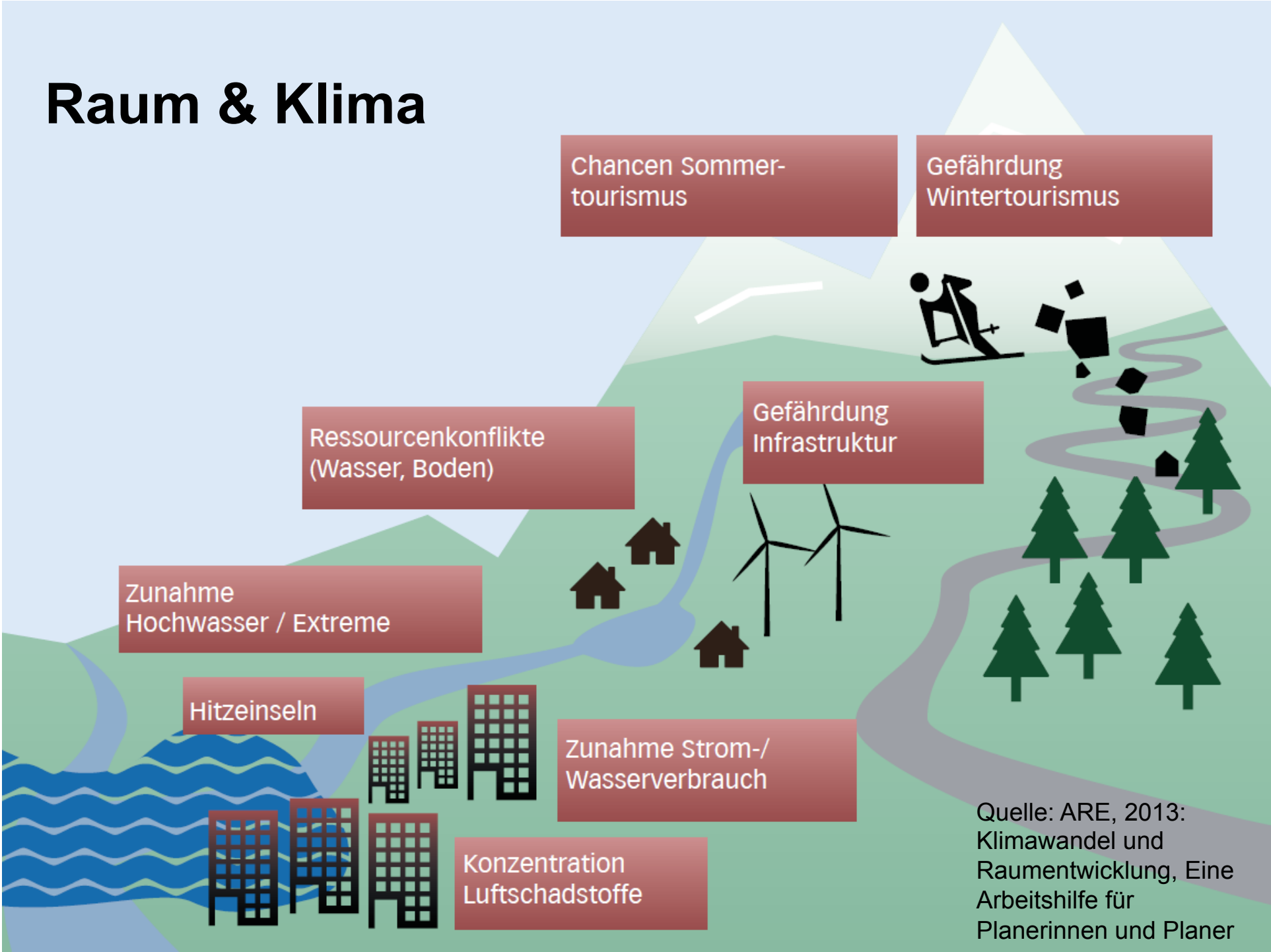
Zunahme
Hochwasser / Extreme

Hitzeinseln

Zunahme Strom-/
Wasserverbrauch

Konzentration
Luftschadstoffe

Quelle: ARE, 2013:
Klimawandel und
Raumentwicklung, Eine
Arbeitshilfe für
Planerinnen und Planer



Was tut die Schweiz dagegen?





Klimapolitik der CH ab 2017

Totalrevision CO₂-Gesetz für den Zeitraum von 2021 bis 2030

Treibhausgasemissionen bis 2030 gegenüber 1990 um 50% zu senken. Der Bundesrat will über diesen Zeitraum mindestens 30% im Inland und maximal 20% im Ausland mit folgenden Massnahmen erzielen

Klimaschutz, Massnahmen zur Reduktion von Treibhausgasen:

- CO₂-Abgabe auf Brennstoffe;
- Ablösung des bis 2025 befristeten Gebäudeprogramms durch CO₂-Grenzwerte bei Alt- und Neubauten;
- CO₂-Vorschriften bei Fahrzeugen in Anlehnung an die EU;
- Pflicht für Importeure fossiler Treibstoffe, die CO₂-Emissionen des Verkehrs im In- und Ausland zu kompensieren;
- Verminderungsverpflichtungen mit Unternehmen, die im Gegenzug von der CO₂-Abgabe befreit werden;
- Emissionshandel, an dem Grosseemittenten teilnehmen und der möglichst rasch mit dem EU-System verknüpft werden soll.

Anpassung an Klimawandel



CO₂ Reduktion mittels Raumentwicklung

- LSVA
- Sach- und Richtplanung
- Agglomerationsprogramm
- KOMO (Dienstleistungszentrum für innovative und nachhaltige Mobilität)
- Strategie Nachhaltigkeit
- Aktionsplan Klima der Alpenkonvention
- Constructive Alps

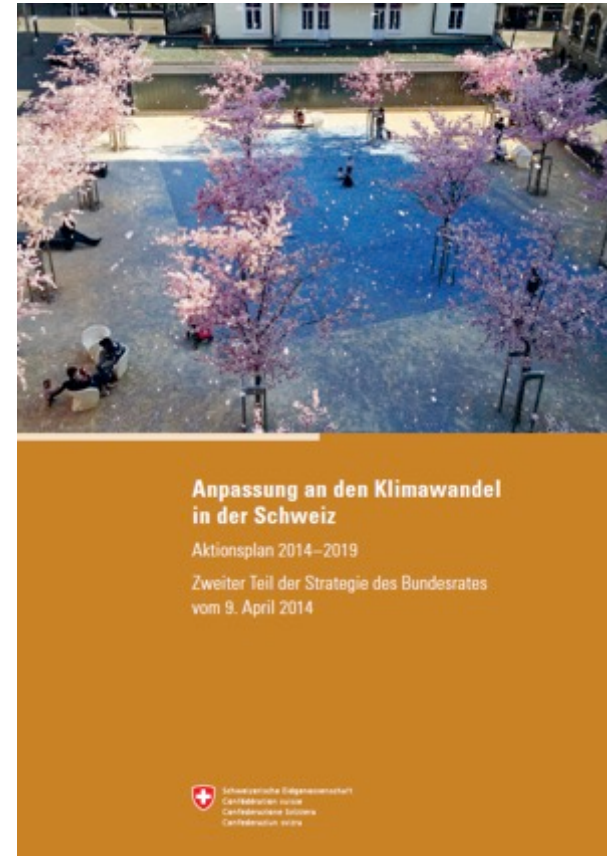
- In Form von Massnahmen zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen, Steigerung der Energieeffizienz von Gebäuden, Nutzung erneuerbarer Energie, CO₂-mindernder Raumstrukturen



Von der Anpassungsstrategie zum Aktionsplan



1. Teil: Ziele, Herausforderungen, Handlungsfelder
März 2012



2. Teil: Aktionsplan 2014-2019
April 2014

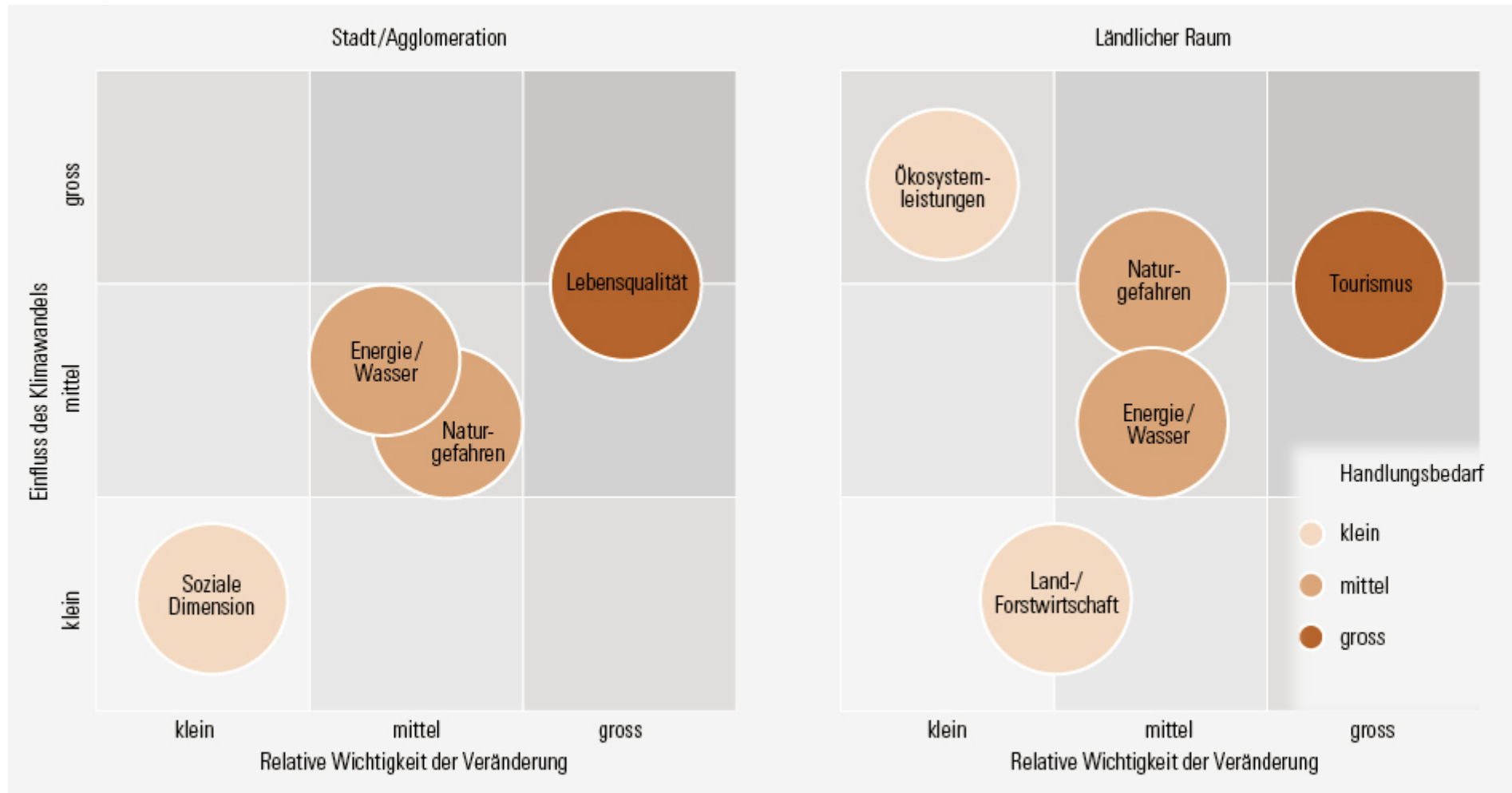
Fokus Sektor Raumentwicklung: Handlungsoptionen und Instrumente der Raumentwicklung





Anpassungsstrategie

Handlungsfelder und Ziele Raumentwicklung



Quelle: BAFU, 2012: Anpassung an den Klimawandel, Erster Teil der Strategie des Bundesrates



Sektor Raumentwicklung

Massnahmen zur Zielerreichung Seitens Bund

1. Grundlagen erarbeiten und zur Verfügung stellen
2. Prüfung rechtlichen Rahmen ergänzen
3. Förderung von innovativen Projekten und Weiterentwicklung von Politiken
4. Informieren und Sensibilisieren der Planerinnen und Planer
5. Bestehende Arbeitsinstrumente ergänzen



Sektor Raumentwicklung

Massnahmen zur Zielerreichung Seitens Bund



11. Mai 2017, 16:31 Schweizerische Eidgenossenschaft

TEC21



Städtebau
in der Aufwärmphase
Abkühlende Pflanzen sind wichtiger
als Wärme aus den Klimawandelschutz-
Klimaanlagen für den Katastrophenschutz

Neuauflage
Dank der Schweizerischen Eidgenossenschaft
wurde das
Magazin
TEC21, vom 1. Dezember
2017 an,
erhalten.

TEC21
Günstiger Schutz vor Naturgefahren

1. Grundlagen erarbeiten und zur Verfügung stellen

- Arbeitshilfe für Planer: Klimawandel und Raumentwicklung
- Regionaltouristisches Gesamtkonzept (2016)
- Risikobasierte Raumplanung (2018)
- Publikation: Hitze in Städte (2019)
- **Aktuell:** Starkniederschläge in urbanen Gebieten (voraussichtlich 2020 Publikation)
- Verschiedene Artikel:
 - https://www.swissinfo.ch/ger/waermeinseln-in-der-stadt_wenn-ein-baum-mehr-bewirkt-als-eine-klimaanlage/42384654 (2017)
 - Tec 21 (2017)
 - Umwelt (2017)
 - **In Erarbeitung:** Forum Raumentwicklung 2020/Nr?: Klimasichere Raumentwicklung



Sektor Raumentwicklung

Massnahmen zur Zielerreichung Seitens Bund

2. Rechtlichen Rahmen ergänzen

Stand 10.02.2014: Wurde nicht aufgenommen!

- **Vorschlag für neuen Artikel 3 Absatz 1^{quater} oder Absatz 5 oder 6 RPG**
-
- ⁶ Den räumlichen Erfordernissen des Klimaschutzes ist Rechnung zu tragen, sowohl durch Massnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen.
- *Oder:*
- ^{1quater/5} In der Planung sind auch die Bedürfnisse abzuklären und zu berücksichtigen, die sich aus sich absehbaren räumlichen Veränderungen, insbesondere dem Klimawandel, ergeben.
- *Oder:*
- ^{1quater/5} In der Planung ist zu klären, welche Bedürfnisse sich aus absehbaren räumlichen Veränderungen, insbesondere dem Klimawandel, ergeben.
- *Oder:*
- ⁵ Dabei ist zu berücksichtigen, dass sich aus dem Klimawandel veränderte Probleme und Bedürfnisse ergeben.
-
- **Vorschlag für neuen Artikel 47 Absatz 3 RPV
(wäre auch möglich statt einer ausdrücklichen Verankerung im RPG)**
-
- ³ Sie legt dar, mit welchen Veränderungen im Raum zu rechnen ist und wie die Planung diese berücksichtigt.
-

Bemerkung: In grün Favoriten von Melanie Gicquel



Sektor Raumentwicklung Massnahmen zur Zielerreichung Seitens Bund

3. Förderung von innovativen Projekten und Weiterentwicklung von Politiken

Pilotprogramm Anpassung an Klimawandel 2014-2018 und 2019-2023

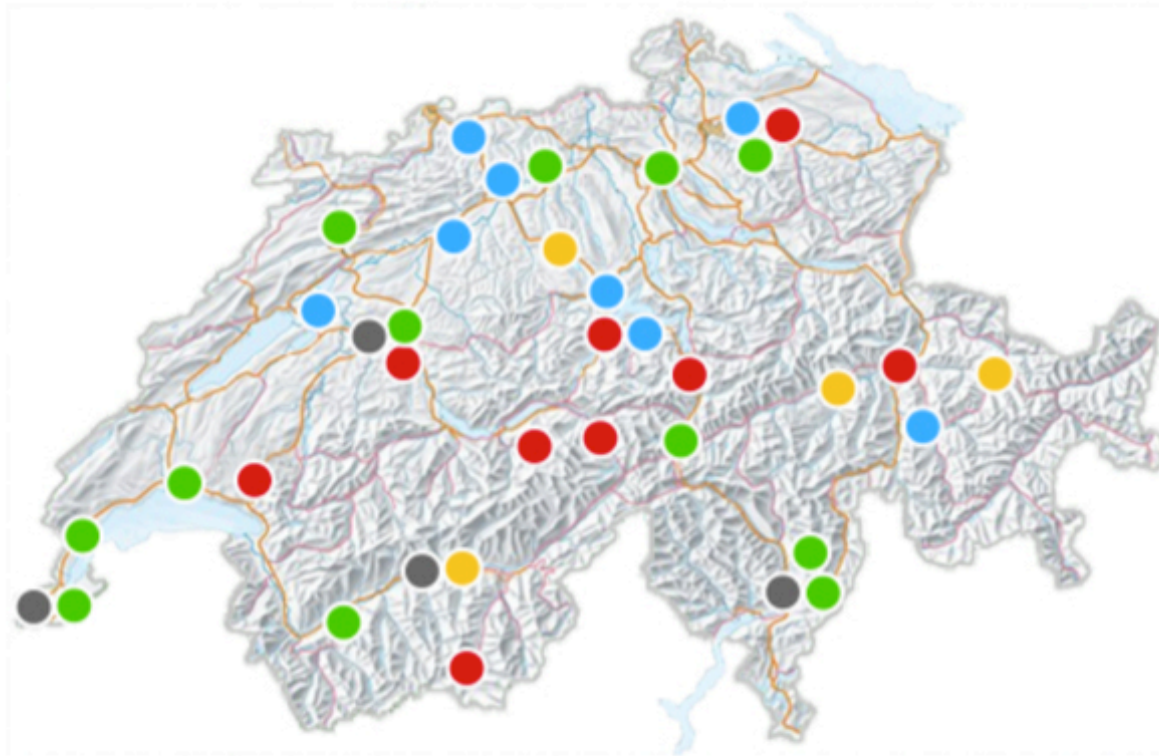
Cluster: Klimaangepasste Stadtentwicklung / Grössere Hitzebelastung

Cluster: Naturgefahren






Eingang der Thematik Klimawandel als Herausforderung in:
Raumkonzept CH, Agglomerationspolitik 2016+ und Politik der ländlichen Räume und Berggebiete

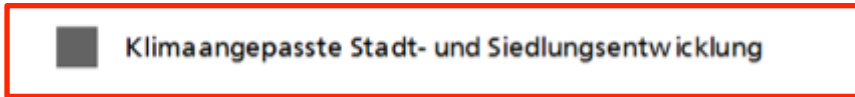


Pilotprogramm Anpassung an Klimawandel 2014-2018



Cluster:

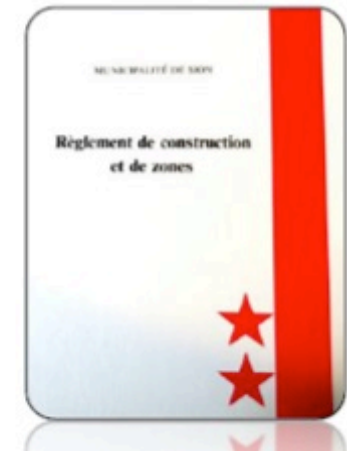
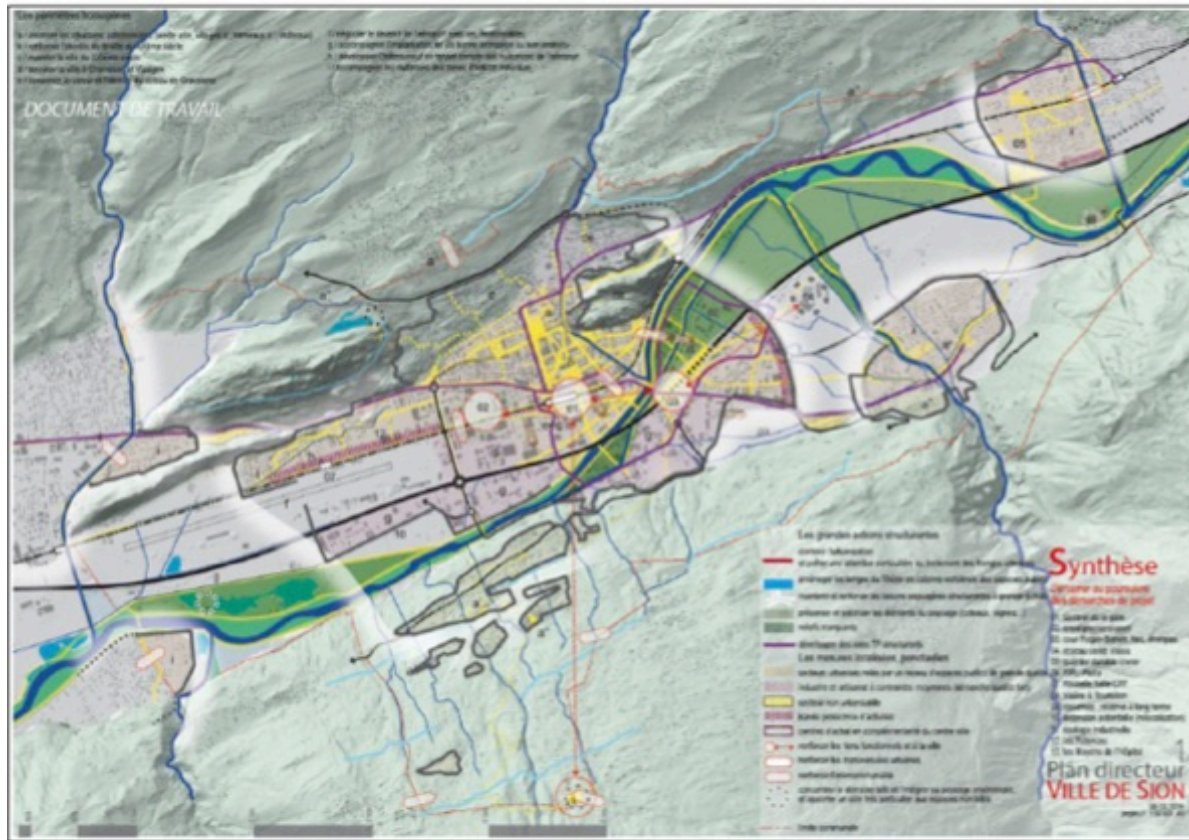
-  Umgang mit lokaler Wasserknappheit
-  Umgang mit Naturgefahren
-  Management von Ökosystem-Veränderungen und Landnutzung
-  Klimaangepasste Stadt- und Siedlungsentwicklung
-  Wissenstransfer und Governance





Projekt ACCLIMATASION

Revision der Raumplanungsinstrumente wird genutzt



Quelle: http://www.sion.ch/fr/admin/prestations/?dienst_id=35803&themenbereich_id=1074&thema_id=7141



Pilotprogramm Anpassung an Klimawandel 2019-2023



Grössere Hitzebelastung

Die aktuellen Klimaszenarien gehen nicht nur von zunehmenden Durchschnittstemperaturen aus. Noch dramatischer werden die Maximaltemperaturen steigen, insbesondere im Sommer und in Ballungsgebieten. Hohe Temperaturen und häufigere Hitzeereignisse haben weitreichende Folgen für Mensch, Tier und Umwelt. Kritisch wird es insbesondere bei intensiveren Hitzewellen, welche die Bevölkerung belasten und für alte, kranke oder pflegebedürftige Personen sowie Kleinkinder und Schwangere lebensbedrohend sein können.

Quelle: <https://www.nccs.admin.ch/nccs/de/home/massnahmen/pak/projekte-phase2.html>



Projekt A.02 Städtische Hochbauten optimieren

Ebene Planungsverfahren und Architekturwettbewerb

A.02 Städtische Hochbauten optimieren

Die zunehmende Hitzebelastung wirkt sich negativ auf die Gesundheit und das Wohlbefinden der Menschen aus. Die öffentliche Hand kann diesem Problem entgegenwirken, indem sie bei ihren eigenen Bauprojekten den Einfluss auf das lokale Klima einbezieht. Allein die Stadt Zürich schreibt jedes Jahr bis zu 40 Architekturwettbewerbe und Planerwahlverfahren aus. Im Rahmen dieser Verfahren fallen für das Stadtklima bedeutende Entscheidungen. Dieses Pilotprojekt prüft im Rahmen eines konkreten Bauvorhabens, wie stadtklimatische Fragestellungen besser in Planungsverfahren integriert werden können.



Kontakt

Philipp Noger
Projektleiter Nachhaltiges
Bauen
philipp.noger@zuerich.ch
Tel. +41 44 412 44 47

[Kontaktinformationen drucken](#)

Quelle: <https://www.nccs.admin.ch/nccs/de/home/massnahmen/pak/projektephase2/pilotprojekte-zur-anpassung-an-den-klimawandel--cluster--umgang-/a-02-staedtische-hochbauten-optimieren.html>



Projekt A.12 Klimaangepasste Arealentwicklung

Ebene Arealentwicklung

A.12 Klimaangepasste Arealentwicklung

In Regensdorf wird ein ausgedehntes Gewerbeareal am Bahnhof umgenutzt und neu entwickelt. Der Kanton Zürich nutzt die Gelegenheit, um zusammen mit der Gemeinde und einem Investor ein Pilotprojekt umzusetzen, das eine positive Wirkung auf das lokale Klima entfaltet. Der private Bauträger wird unterstützt, bei der Projektierung und Realisierung seines Gebäudes sowie im Aussenraum technische und gestalterische Massnahmen zu treffen, die eine übermässige Erwärmung des Areals verhindern. Die Erfahrungen werden ausgewertet und für andere Projekte nutzbar gemacht.



Kontakt

Thomas Stoiber
Verantwortlicher Verkehr
thomas.stoiber@bd.zh.ch
Tel. +41 43 259 43 55

 [Kontaktinformationen drucken](#)



Quelle:

<https://www.nccs.admin.ch/nccs/de/home/massnahmen/pak/projektephase2/pilotprojekte-zur-anpassung-an-den-klimawandel--cluster--umgang-/a-12-klimaangepasste->



Projekt A.10 Hitzeangepasste Siedlungsentwicklung Aargau

Ebene Kanton/Gemeinde

A.10 Hitzeangepasste Siedlungsentwicklung Aargau

Im Gegensatz zu grossen Städten haben sich Agglomerationsgemeinden bislang wenig mit der Frage auseinandergesetzt, wie sich die Siedlungsentwicklung an zunehmende Hitze anpassen lässt. Dieses Projekt sucht Antworten am Beispiel von vier Pilotgemeinden im Kanton Aargau. Wie können sie mit einer klugen Planung den Siedlungsraum verdichten und sich gleichzeitig auf höhere Temperaturen vorbereiten?



Kontakt

Daniela Bächli
Projektleiterin
Siedlungsentwicklung und
Freiraum
Abteilung Raumentwicklung
Kanton Aargau
daniela.baechli@ag.ch
Tel. +41 62 835 32 70

Norbert Kräuchi
Abteilungsleiter ALG
norbert.kraeuchi@ag.ch
Tel. +41 62 835 34 61

 [Kontaktinformationen drucken](#)

Quelle:

<https://www.nccs.admin.ch/nccs/de/home/massnahmen/pak/projektephase2/pilotprojekte-zur-anpassung-an-den-klimawandel--cluster--umgang-/a-10-hitzeangepasste-siedlungsentwicklung-aargau.html>



Projekt A.11 Serrières unterwegs zu neuer Frische

Ebene Quartier

A.11 Serrières unterwegs zu neuer Frische

Serrières ist ein ehemaliges Industriequartier der Stadt Neuenburg, das sich im Umbruch befindet. Eine Herausforderung besteht darin, eine zukunftsorientierte Dynamik in einem Gebiet wiederherzustellen, das durch den Verlust der Schokolade- und Papierfabriken gezeichnet ist. Bei der Umnutzung wurde ein partizipativer Ansatz verfolgt, um die Bevölkerung in den Wiederaufbau einzubeziehen. Nun geht es darum, gemeinsam mit öffentlichen und privaten Akteuren Massnahmen zur Klimaanpassung zu initiieren.



Kontakt

Silvia Almeida
Projektleiterin «Natur in der Stadt»
silvia.almeida@ne.ch
Tel. +41 32 717 76 65

Pierre-Olivier Aragno
Delegierter für Umwelt nachhaltige Entwicklung und Mobilität
pierre-olivier.aragno@ne.ch
Tel. +41 32 717 76 75

 [Kontaktinformationen drucken](#)

Quelle:

<https://www.nccs.admin.ch/nccs/de/home/massnahmen/pak/projektephase2/pilotprojekte-zur-anpassung-an-den-klimawandel--cluster--umgang-/a-11-serrieres-unterwegs-zu-neuer-frische.html>



Sektor Raumentwicklung Massnahmen zur Zielerreichung Seitens Bund

4. Informieren und Sensibilisieren der Planerinnen und Planer

Das ARE organisiert jährliche Erfahrungs- und Informationsaustauschveranstaltungen:

- Fachtagung zu klimaangepasster Stadtentwicklung in Sion (Nov. 2014)
- Fachtagung zur risikobasierten Raumplanung in Granges Paccot (Okt. 2015)
- Fachtagung risikobasierte Raumplanung in Visp (Nov. 2016)
- Workshop I klimaangepasste Stadtentwicklung in Bern (Nov. 2016/17)
- Publikation Hitze in Städten (Nov. 2018)
- Workshop I Starkniederschläge in Städten (19. Nov. 2019)



Sektor Raumentwicklung

Massnahmen zur Zielerreichung Seitens Bund

5. Bestehende Arbeitsinstrumente ergänzen



Was machen die Kantone?

Strategien und Grundlagenberichte, u.a.

- AG: Statusbericht Auswirkungen
- BE: Adaptationsstrategie Grundlagenbericht
- BS: Bericht über Folgen des Klimawandels
- GR: Tätigkeitsbericht Klima
- SH: Bericht Klimaadaptation
- TG: Grundlagenbericht
- UR: Klimastrategie
- ZH/IBK: Bericht Auswirkungen und Massnahmen





Auch Regionen sind aktiv



Auswirkungen mit grossem Handlungsbedarf und Anpassungsmassnahmen

	Freiraum	Gebäude	Gesundheit
Zunahme von Hochwasser bzw. Verlängerung der Hochwassersaison	●	●	
Zunehmendes Risiko von Trockenperioden und Dürren im Sommer	●		
Zunahme von Hitzewellen in ihrer Frequenz, Intensität und Dauer im Sommer	①	①	①
Zunehmende Durchschnittstemperatur in allen Jahreszeiten	②		②

Vertieft analysierte Auswirkungen und Massnahmen

(① – ② in Bezug auf Tabelle oben)

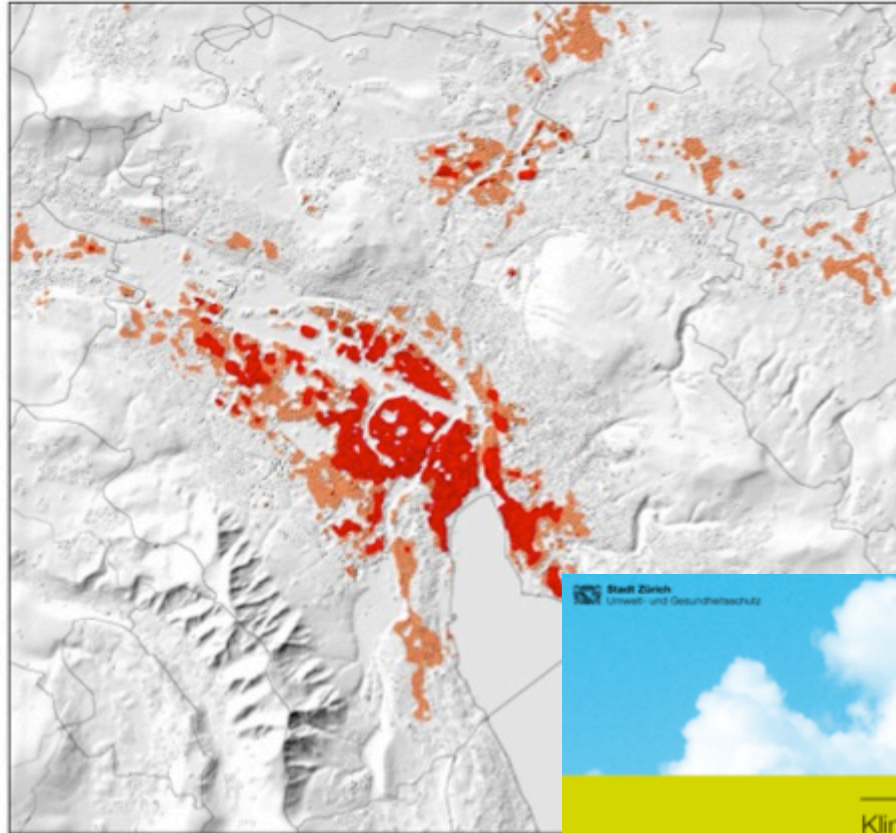
Freiraum	Gebäude	Gesundheit
<p>①</p> <p>Auswirkung: Zunehmende Nutzung von grünen und blauen Freiräumen</p> <p>↓</p> <p>Massnahme: Freihaltung bestehender Freiräume (Kapitel 5.1)</p>	<p>②</p> <p>Auswirkung: Schäden an Gebäuden (vgl. econcept 2013)</p> <p>↓</p> <p>Massnahme: Wärmedienst, Notfallplanung, Information und Sensibilisierung (Kapitel 5.3)</p>	<p>①</p> <p>Auswirkung: Direkte gesundheitliche Auswirkungen auf betroffene Personen</p> <p>↓</p> <p>Massnahme: Wärmedienst, Notfallplanung, Information und Sensibilisierung (Kapitel 5.3)</p>
<p>②</p> <p>Auswirkung: Veränderte Lebensbedingungen für Pflanzen und Tiere</p> <p>↓</p> <p>Massnahme: Umbau und Verjüngung von Wäldern zu Mischwäldern (Kapitel 5.4)</p>	<p>②</p> <p>Auswirkung: Erhöhte Raumtemperatur und Zunahme Kühlbedarf im Sommer</p> <p>↓</p> <p>Massnahme: Gesetzliche Vorgaben und Ausbildung im Baubereich (Kapitel 5.2)</p>	<p>②</p> <p>Auswirkung: Längere Pollensaison und neue Allergene (vgl. econcept 2013)</p>

Figur 17: Übersicht der ausgewählten Auswirkungen und Anpassungsmassnahmen (dunkelbeige Felder), die in den nachfolgenden Kapiteln diskutiert werden. Die Identifikation von Anpassungsmassnahmen zu weiteren Auswirkungen (hellbeige Felder) sowie die Beurteilung weiterer Anpassungsmassnahmen finden sich in der ungekürzten Fassung der Studie (econcept 2013).

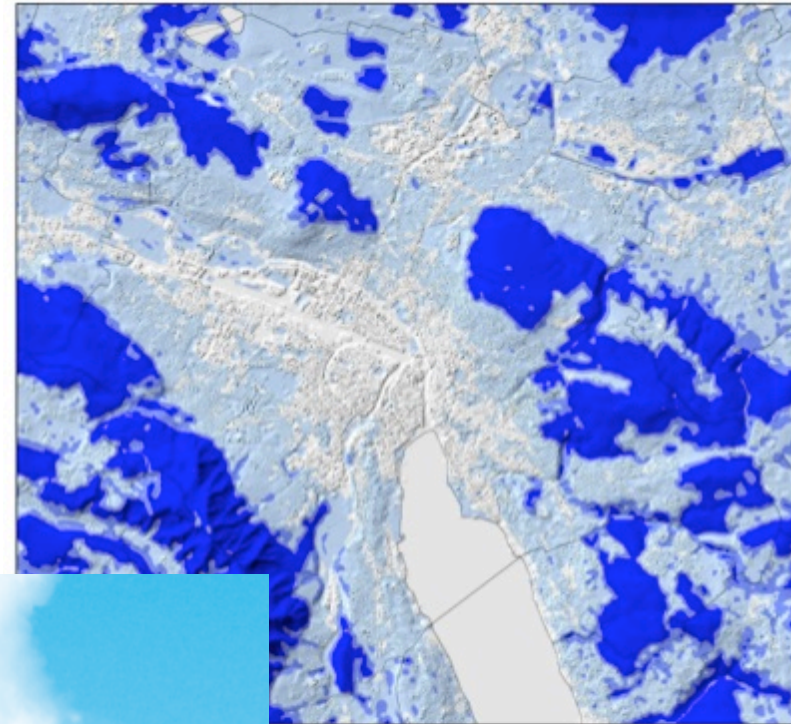


Was machen Städte?

Karte 24: Lokale Wärmebelastung (Stadt Zürich)



Karte 26: Kaltluftproduktion (Stadt Zürich)



— Gemeindegrenzen des Kantons Zürich



Stadt Zürich
Umwelt- und Gesundheitsschutz

Klimaanalyse
Stadt Zürich (KLAZ)

Ergebnisbericht
Grundlagenarbeiten und
Massnahmenvorschläge
aus stadtklimatischer Sicht

Städte



Danke für die Aufmerksamkeit!

Bundesamt für Raumentwicklung

Melanie Gicquel

www.are.admin.ch/klimawandel

Tel.: 058 462 40 64

Email: melanie.gicquel@are.admin.ch

