



OST

Ostschweizer
Fachhochschule

Beiträge aus Landschaftsarchitektur und Raumplanung zur Bewältigung des Klimawandels.

Prof. Dr. Dominik Siegrist
Kompetenzzentrum Infrastruktur und Lebensraum

Folgen der Klimaerhitzung in der Schweiz



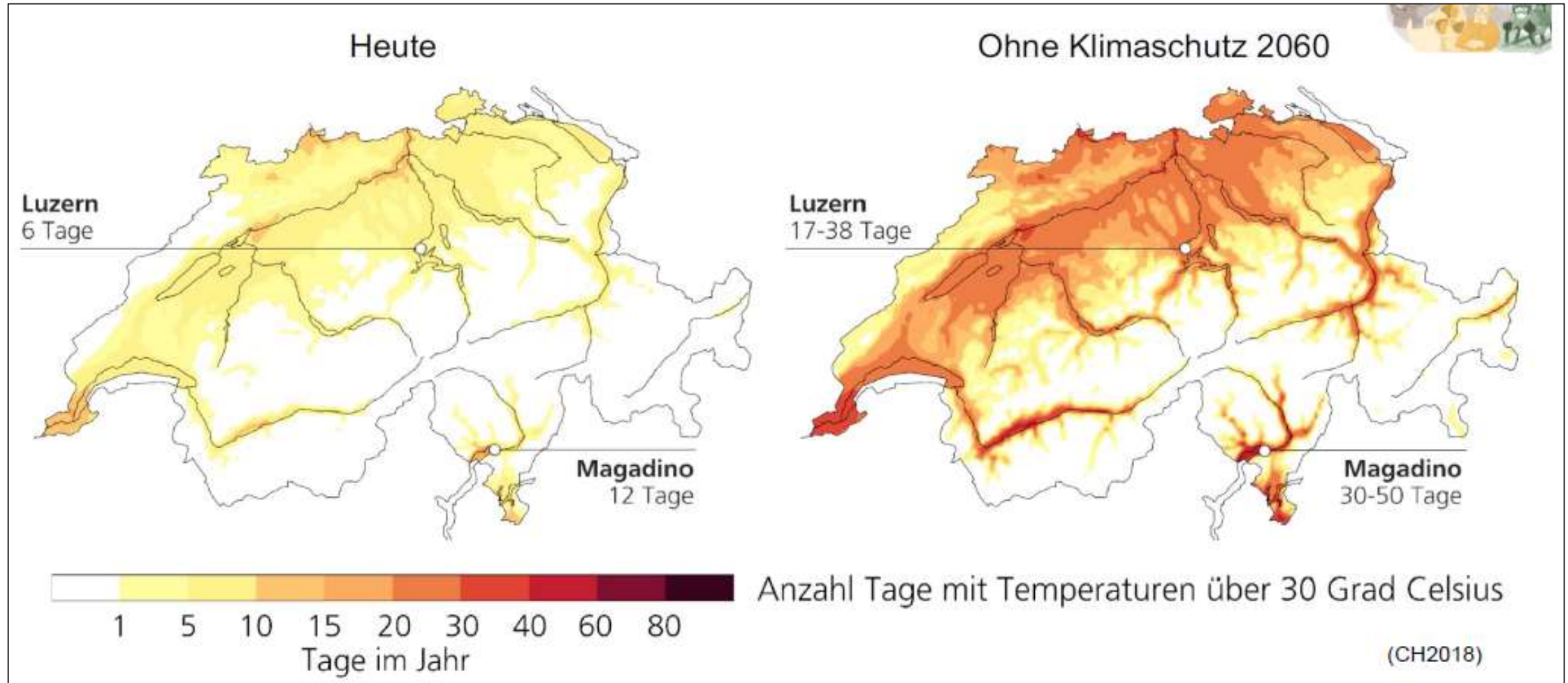
Foto: T. Oesch



Klimaschutz und Klimaanpassung

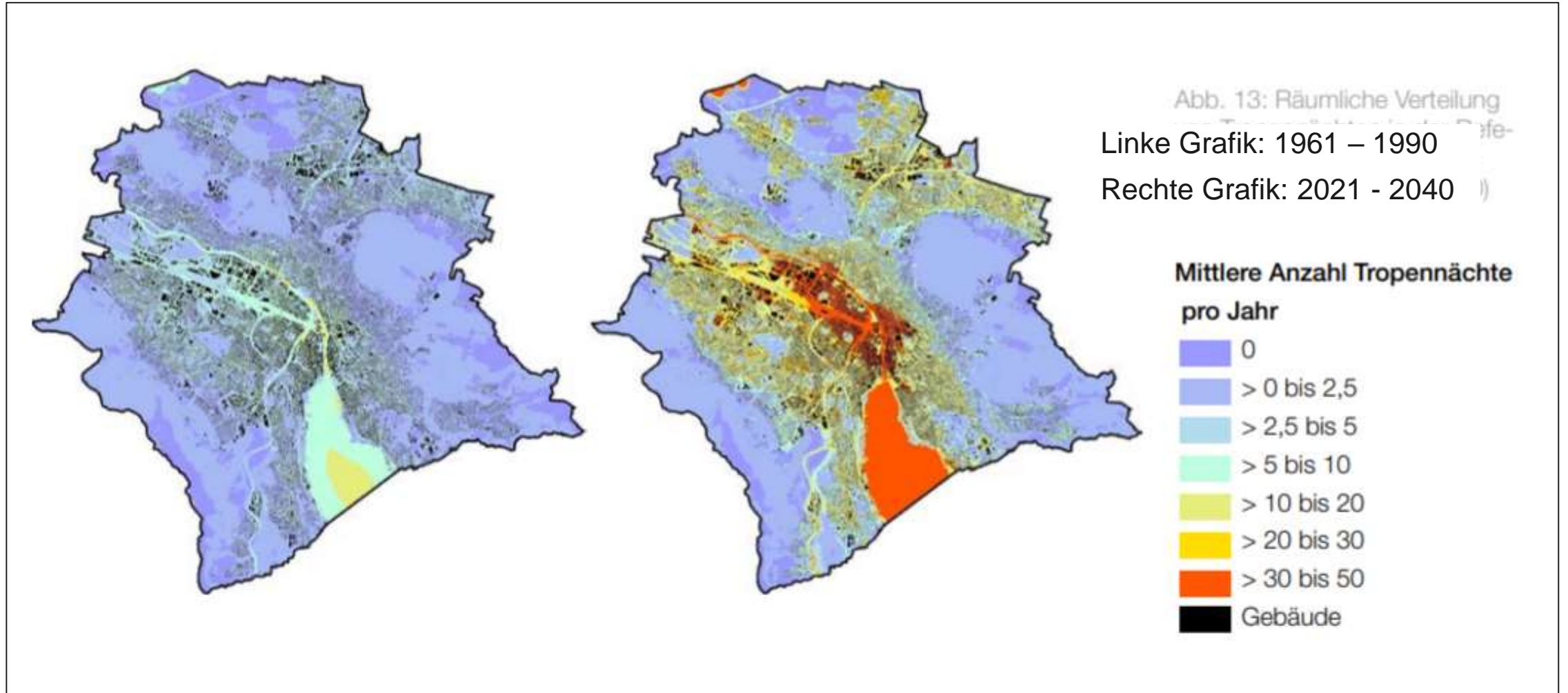
Massnahme (Beispiele)	Synergie	Konflikt
Schaffung von Grünbereichen	Temperatenausgleich & CO ₂ -Speicherung	Grünflächen vs. PV-Anlagen
Anbau von Energiepflanzen	Erneuerbare Energien & CO ₂ -Reduktion	Anbaufläche fehlt für Lebensmittel
Schaffung von Retentionsflächen	Hochwasserschutz & Biodiversität	Weniger Landwirtschaftsflächen
Schaffung von Siedlungsfreiräumen	Temperatenausgleich & Aufenthaltsqualität	Geringere Verdichtung, längere Wege
Innenverdichtung	Kürzere Wege, Gebäudeenergie	Reduktion Baumbestand
Künstliche Beschneigung	Grössere Schneesicherheit	Energieverbrauch, CO ₂ -Emissionen

Hitze in Städten



Quelle: BAFU, 2018

Hitze in Städten

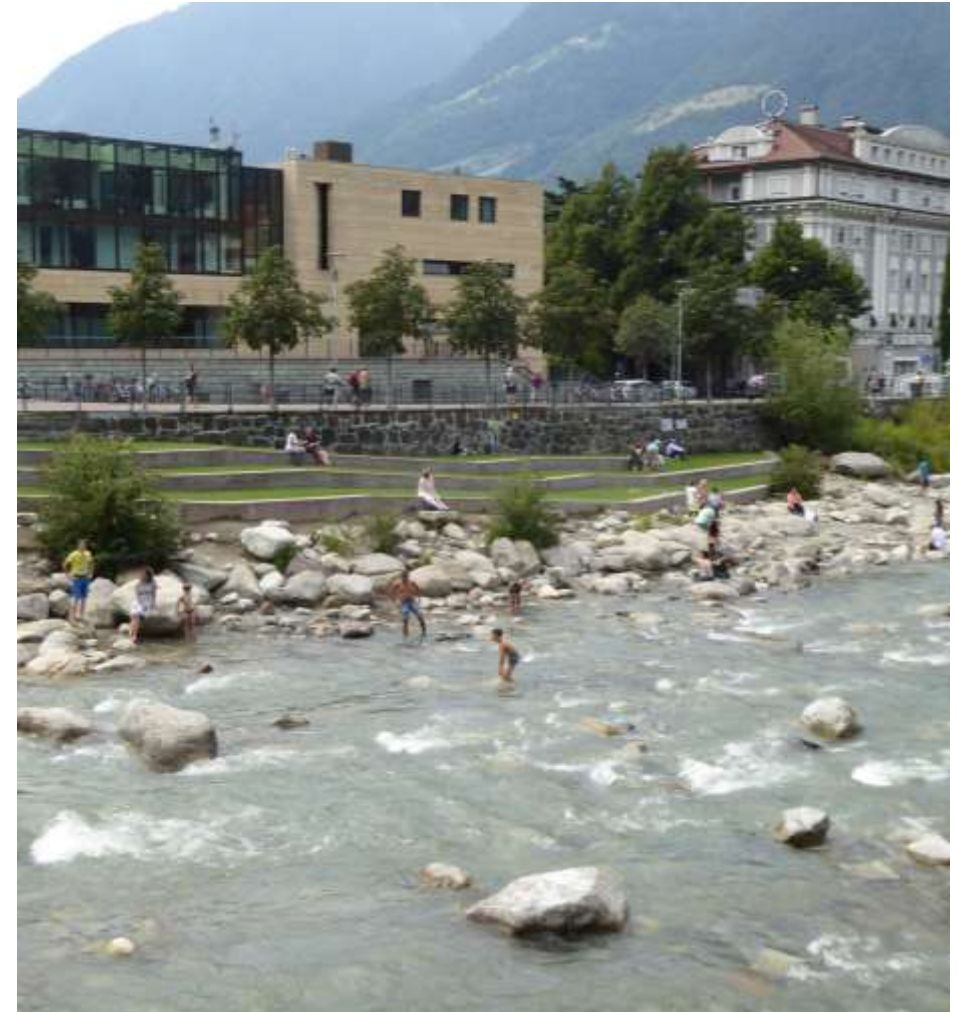


Quelle: Stadt Zürich, 2020

Aufgaben der Planungsdisziplinen

- Entwicklung klimagerechte Richtplanung (KS / KA)
- Transformation der Verkehrssysteme (KS)
- Planung von klimafreundlichen Heiz- und Kühlsystemen in Siedlungen (KA / KS)
- Schaffung von hochwertiger Aufenthaltsqualität in Städten und Agglomerationen (KA / KS)
- Förderung von grüner und blauer Infrastruktur (KA)
- Kaltluftbahnen zur Reduzierung der Sommerhitze in Städten (KA)
- Proaktiver Umgang mit den zunehmenden Naturgefahren (KA)

Quelle: IPCC, 2015
(Chapter Human Settlements, Infrastructure, and Spatial Planning)



Handlungsfelder Klimaschutz

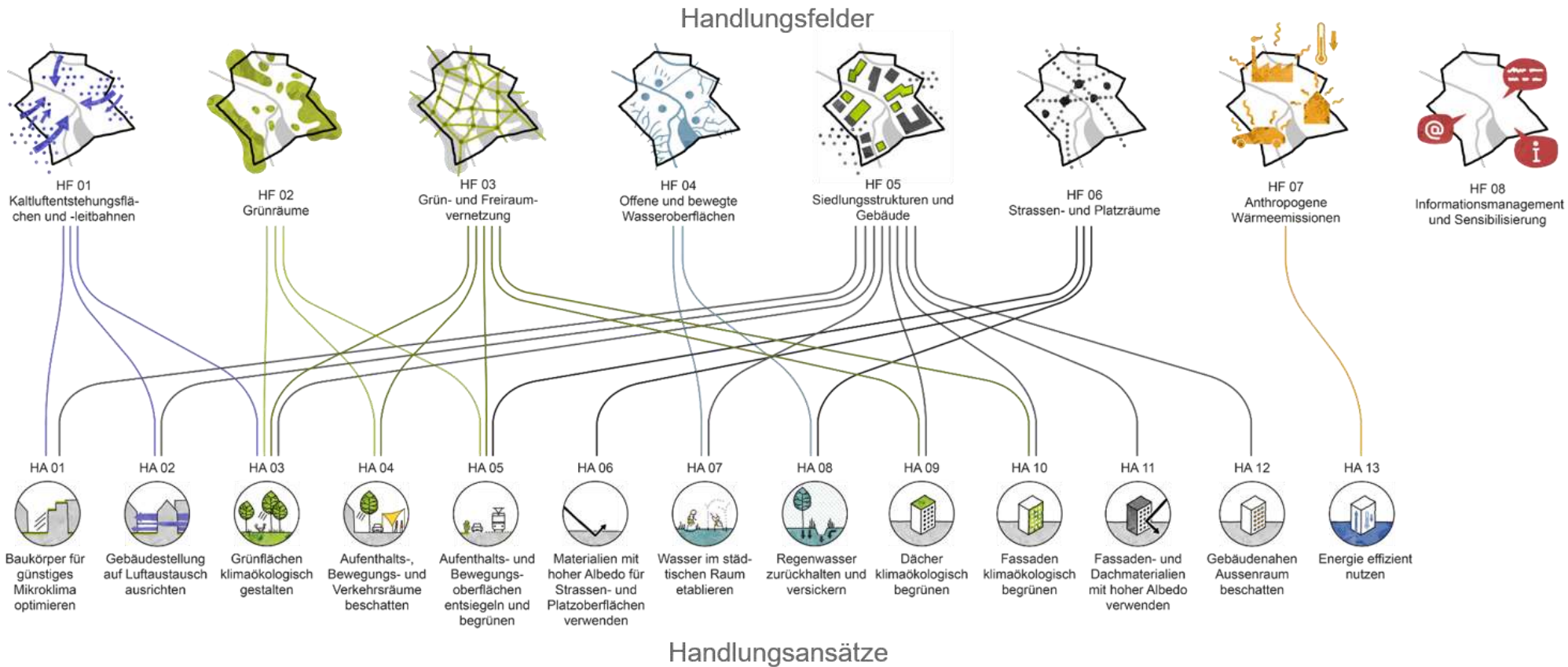
- Raum- und Siedlungsstrukturen
 - Dichte
 - Mischung
 - Dezentrale Konzentration
- Siedlungswachstum
 - Innenentwicklung, Siedlungsknoten
 - Siedlungserweiterung an Siedlungsändern
- Mobilität und Verkehr
- Flächen für erneuerbare Energien sichern, natürliche und technische Kohlenstoffsinken sichern
- Koordination raumbedeutsamer Klimaschutzmassnahmen

Handlungsfelder Klimaanpassung

- Hitzeminderung in Städten
 - Freiräume, Grünstrukturen, Bäume
 - Blaue Infrastrukturen, Cool Spots
 - Entsiegeln
 - Kaltluftbahnen
 - Fassaden und Dächer
- Revitalisierung von Gewässern
 - Flussrenaturierungen
 - Bachsanierungen
- Naturgefahrenmanagement
 - Prävention
 - Landschaftspflege
- Biodiversität
 - Landwirtschaft
 - Naturschutz



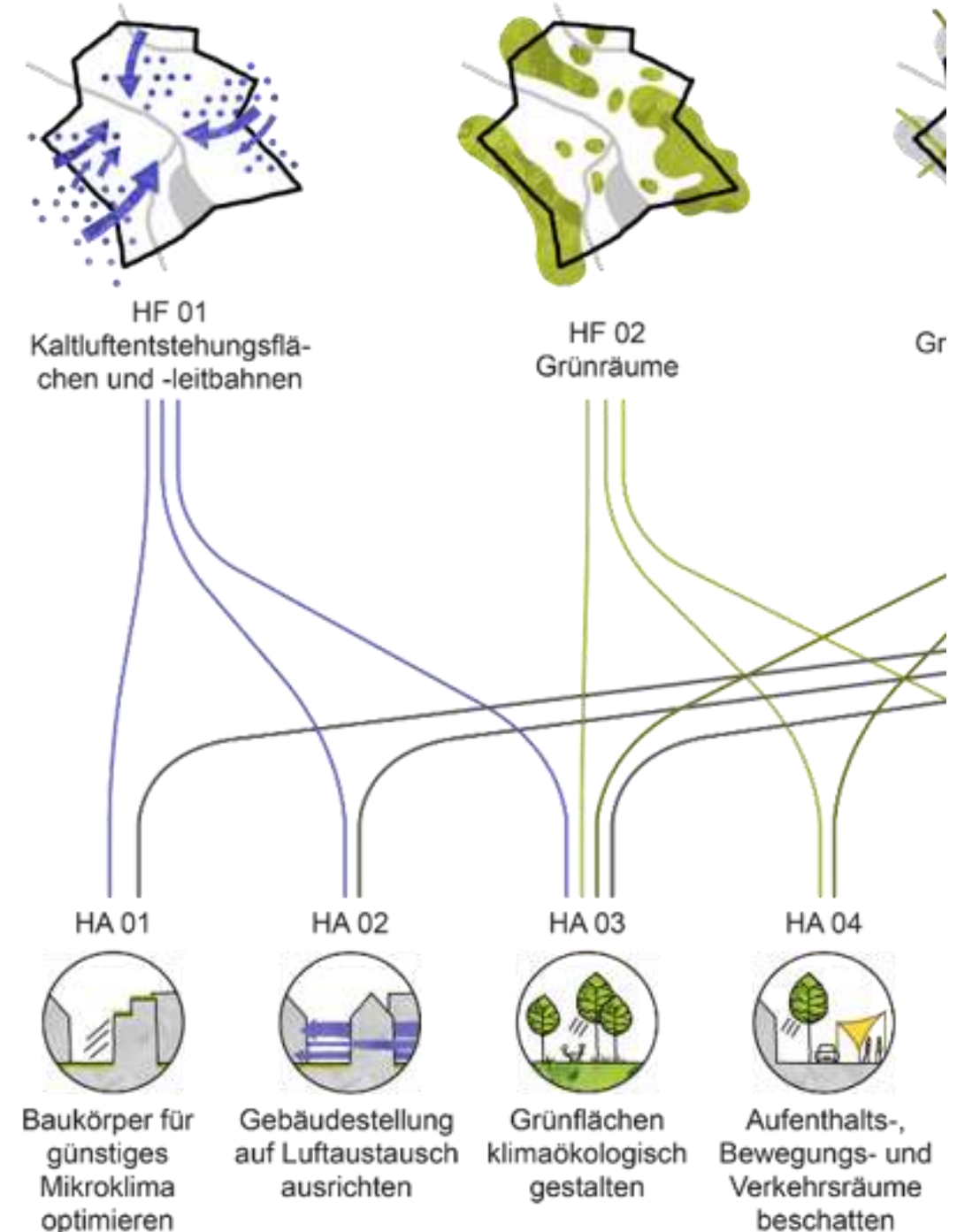
Hitzeminderung in Städten



Quelle: Stadt Zürich, 2020

Hitzeminderung in Städten

- Kaltluftentstehungsoberflächen
- Grünräume
- Grün- und Freiraumvernetzung
- Offene und bewegte Wasseroberflächen
- Siedlungsstrukturen und Gebäude
Strassen- und Platzräume
- Anthropogene Wärmeemissionen
- Informationsmanagement und
Sensibilisierung



Projektbeispiele L, ILF & IRAP, SVR (OST)



Klimawandel in kantonaler Richtplanung

- Wie müssen Kantonale Richtpläne konzipiert sein, um dazu beizutragen, dem Klimawandel adäquat zu begegnen?
- Analyse von 26 Kantonalen Richtplänen mit 5 Vertiefungen
- Entwurf unterschiedlicher Richtplanstrukturen für zwei Fallbeispiel-Kantone.
- Vergleiche und Empfehlungen.



Quelle: Zurfluh 2020

Kompetenzzentrum Fuss- und Veloverkehr SG

BERATUNG	WEITERBILDUNG	WISSENSDATENBANK
<ul style="list-style-type: none"> · Impulsberatung · Definition von Arbeitsaufträgen · Punktuelle Beratung im Planungsprozess · Unterstützung bei Mitwirkungsverfahren · Zweitmeinungen bei Fragen zum Fuss- und Veloverkehr 	<ul style="list-style-type: none"> · Weiterbildungsveranstaltungen · Feierabendveranstaltungen · Tagungen · Exkursionen 	<ul style="list-style-type: none"> · Strategien und Leitbilder von Bund und Kanton · Beispielsammlung von Strategien und Leitbildern aus Regionen und Gemeinden · Beispielsammlung von Kampagnen zur Förderung des Fuss- und Veloverkehrs · Beispielsammlung von Konzepten und Projekten · Links zu Merkblättern, Arbeitshilfen und Leitfäden · Links zu Gesetzen, Normen und Forschungsberichten · Links zu weiteren Organisationen im Bereich Fuss- und Veloverkehr



Retention von Regenwasser

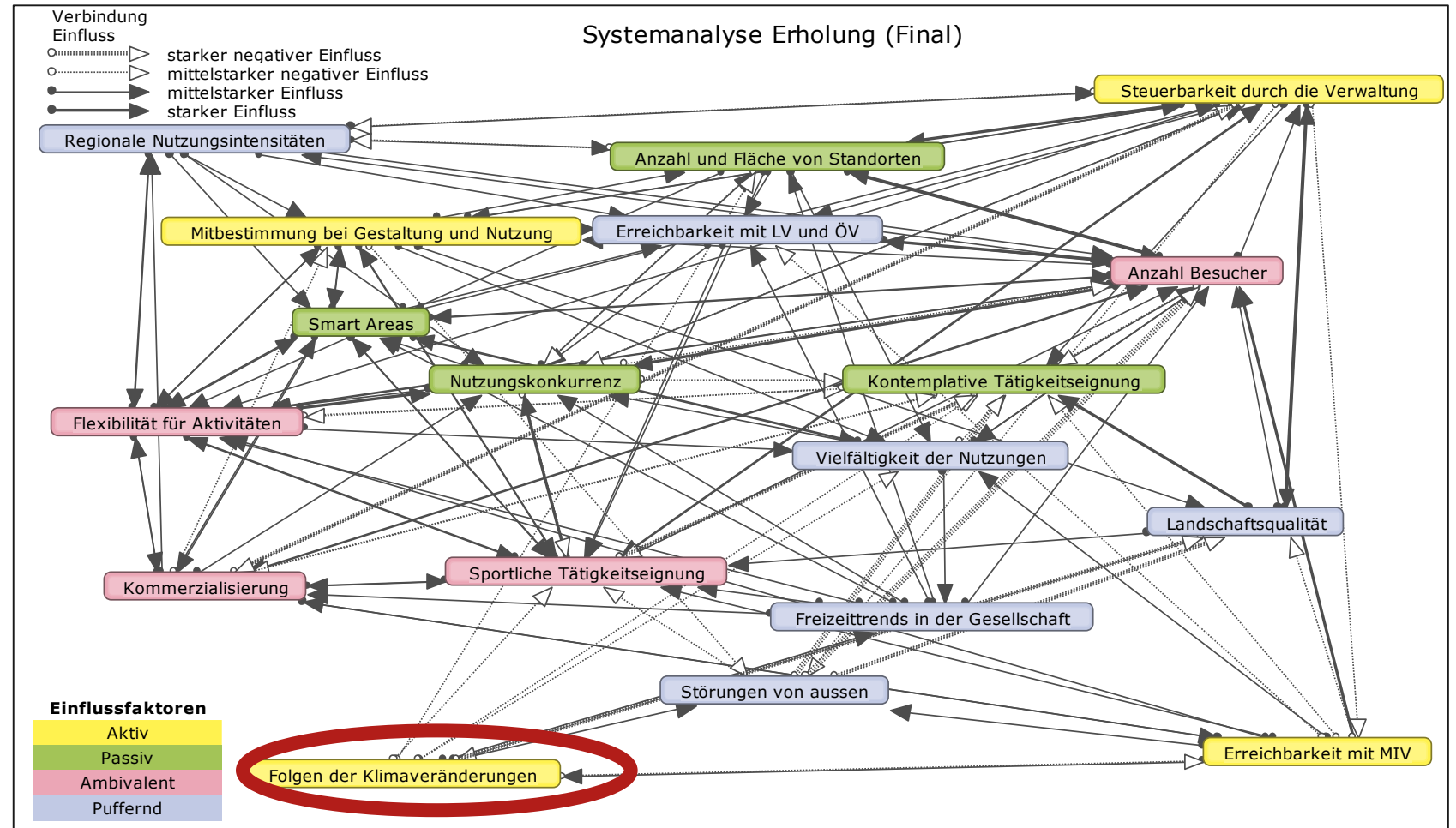
- Multifunktionalität und optimale räumliche und gestalterische Einbindung von Regenwasser in verweilender Form.
- Qualitative Wirkung von offenen Retentionsräumen mit verweilendem Wasser auf das Lokalklima.
- Quantitative Effekte für die Regenwasserbewirtschaftung als ökonomischer Mehrwert.
- Fördermöglichkeiten der Biodiversität in den Retentionsräumen in der Siedlung.
- Chancen und Risiken, Akzeptanz in der Bevölkerung.



Quelle: Oesch, Schirmer-Abegg, 2020

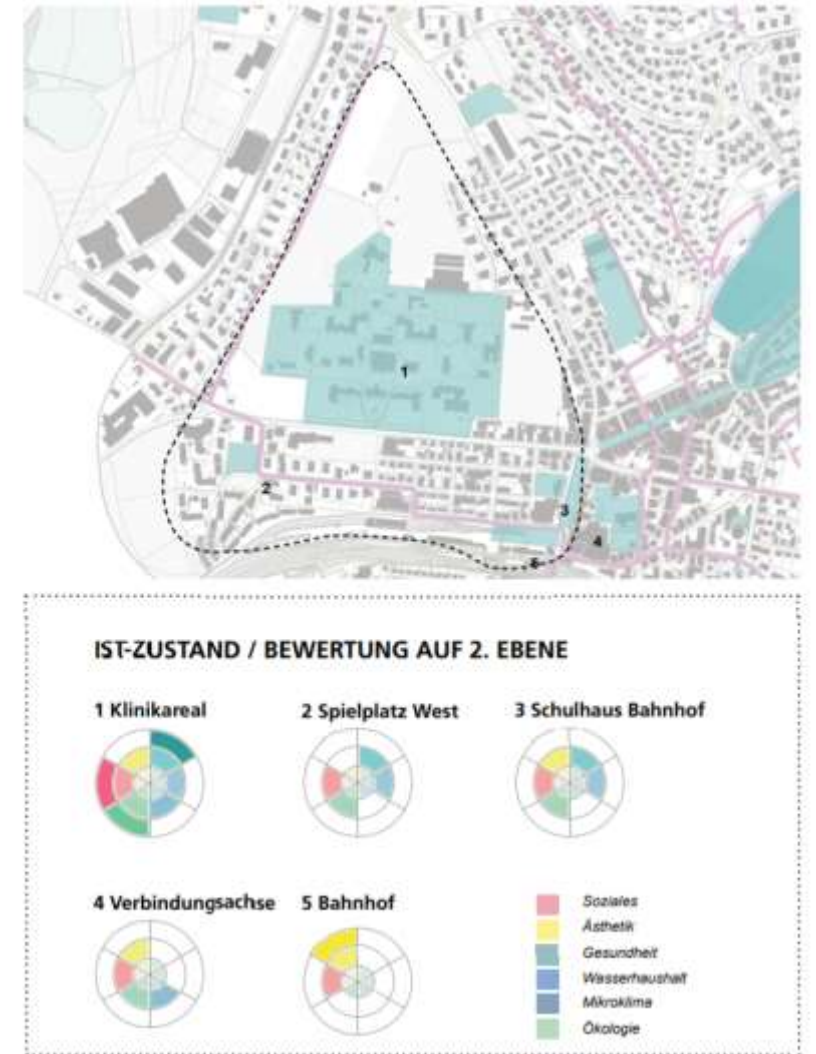
RecreaFutur

- Zukünftige Ansprüche der Naherholung bezüglich Raum und Landschaft
- Klimaerhitzung als relevanter Faktor für die Zukunft der Naherholung in der Schweiz
- Naherholungsgebiete als Cool Spots



Ökologische und soziale Potenziale und Grenzen verdichteter Freiräume

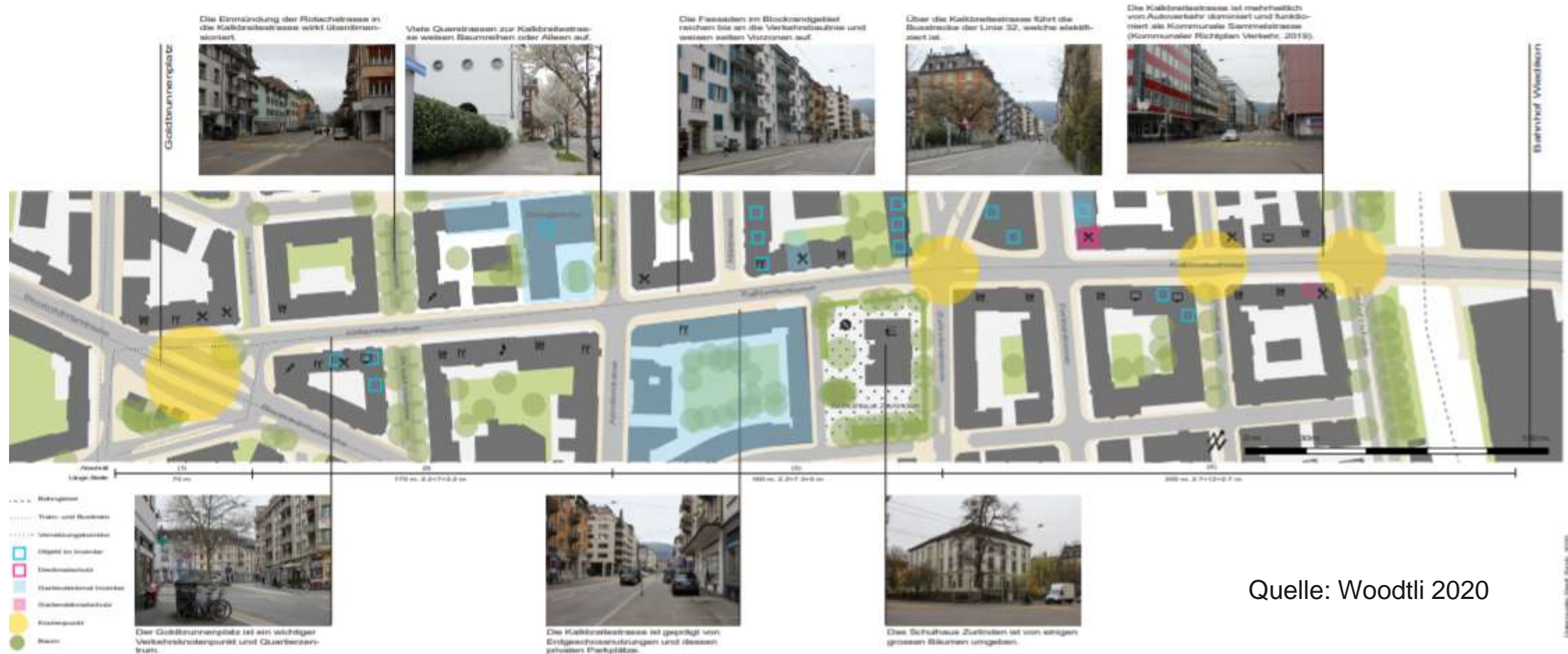
- Freiraumplanung in Verdichtungsgebieten als Beitrag zur Anpassung an den Klimawandel.
- Integrale Bewertung sozialer, ökologischer und ästhetischer Leistungen der Freiräume für eine Stadt.
- Wirkungszusammenhänge zwischen Freiraummerkmale und Leistungsfähigkeit planerisch operationalisierbar machen.
- Modell, das niederschwellig im Aufwand ist und von kleinen und mittelgrossen Städten bewältigt werden kann.
- Pilotgemeinde Will SG.



Quelle: Karn et al., 2020

Die klimaangepasste Strasse

Potenziale und Herausforderungen bei der Umsetzung von Hitzeminderungsmaßnahmen im Strassenraum in der Stadt Zürich



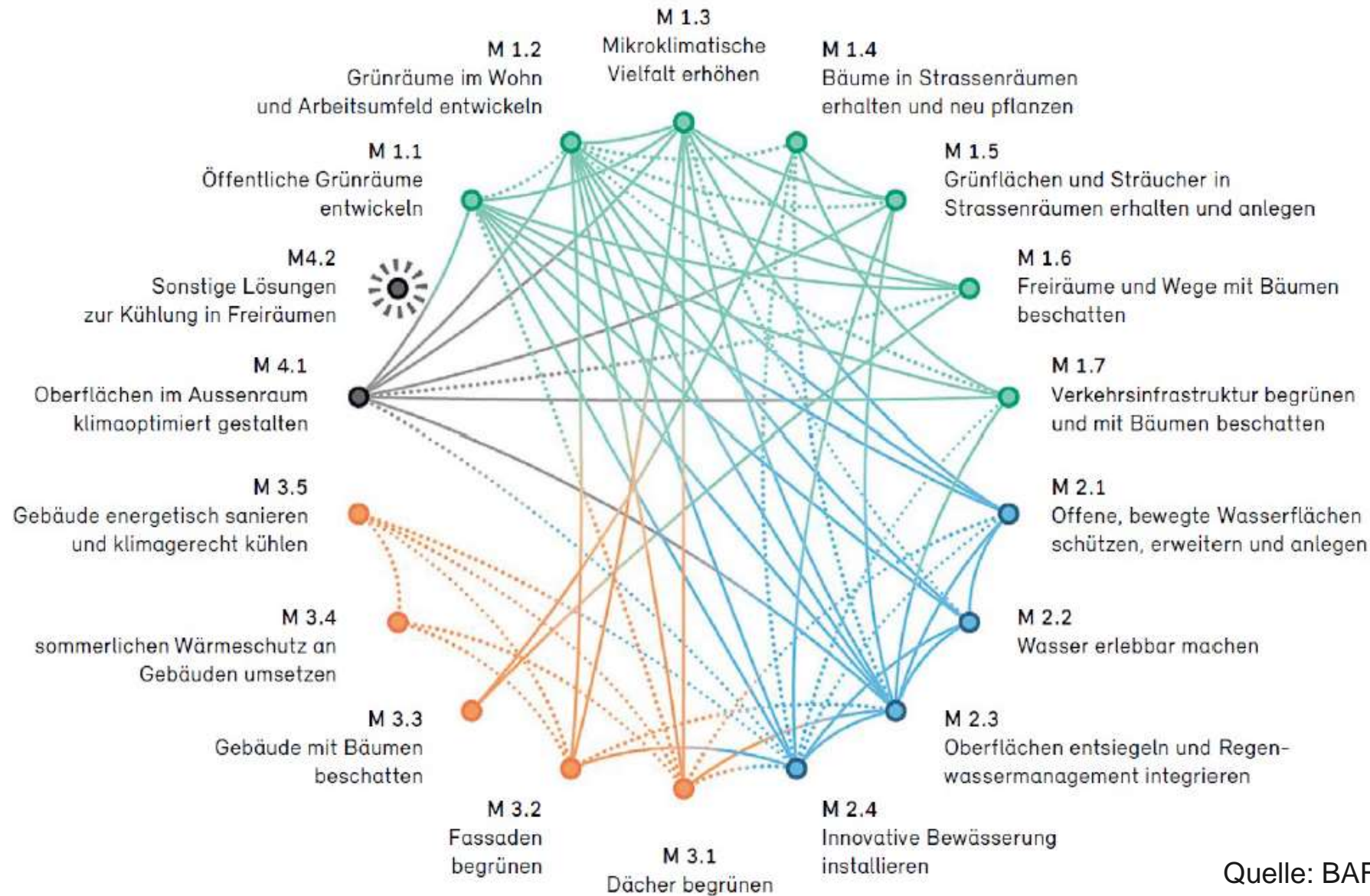
Förderung der Biodiversität mit positiven Effekten auf das Mikroklima am Beispiel der Stadt Rapperswil-Jona

- Wie kann die Biodiversität im Siedlungsraum der Stadt Rapperswil-Jona gefördert werden und wirkt sich dies auch positiv auf das Stadtklima aus?
- Hypothese: Ökologisch hochwertige Flächen leisten neben einen positiven Beitrag zur Biodiversität ebenfalls einen positiven Beitrag für das Stadtklima.
- Untersuchung von insgesamt 12 Wiesen- und Riedflächen
 - Botanische Feldaufnahmen (Artenvielfalt)
 - Erfassung des Oberflächentemperatur mittels Infrarotkamera.



Korrespondierende lokale Massnahmen

Korrespondierende lokale Massnahmen



Quelle: BAFU, 2018

Starthilfe kommunaler Klimaschutz

- Adressat: kleine und mittlere Gemeinden
- Starthilfe gibt Ideen und Anregungen für den ersten Schritt zum Klimaschutz
- Beschriebe erläutern Ziel, Umsetzung und Synergie der Massnahme, erfolgreiche Beispiele illustrieren die Umsetzung
- Einfache, einzeln umsetzbare Massnahmen zum Klimaschutz insbesondere bei laufenden Tätigkeiten

Quelle: Climacluster, 2020



Leider kommen wir nicht darum, uns sehr intensiv mit der Anpassung von Gesellschaft und Wirtschaft an die Klimaerwärmung zu befassen. Klimaschutz und Klimaanpassung sind zwei Seiten derselben Medaille.