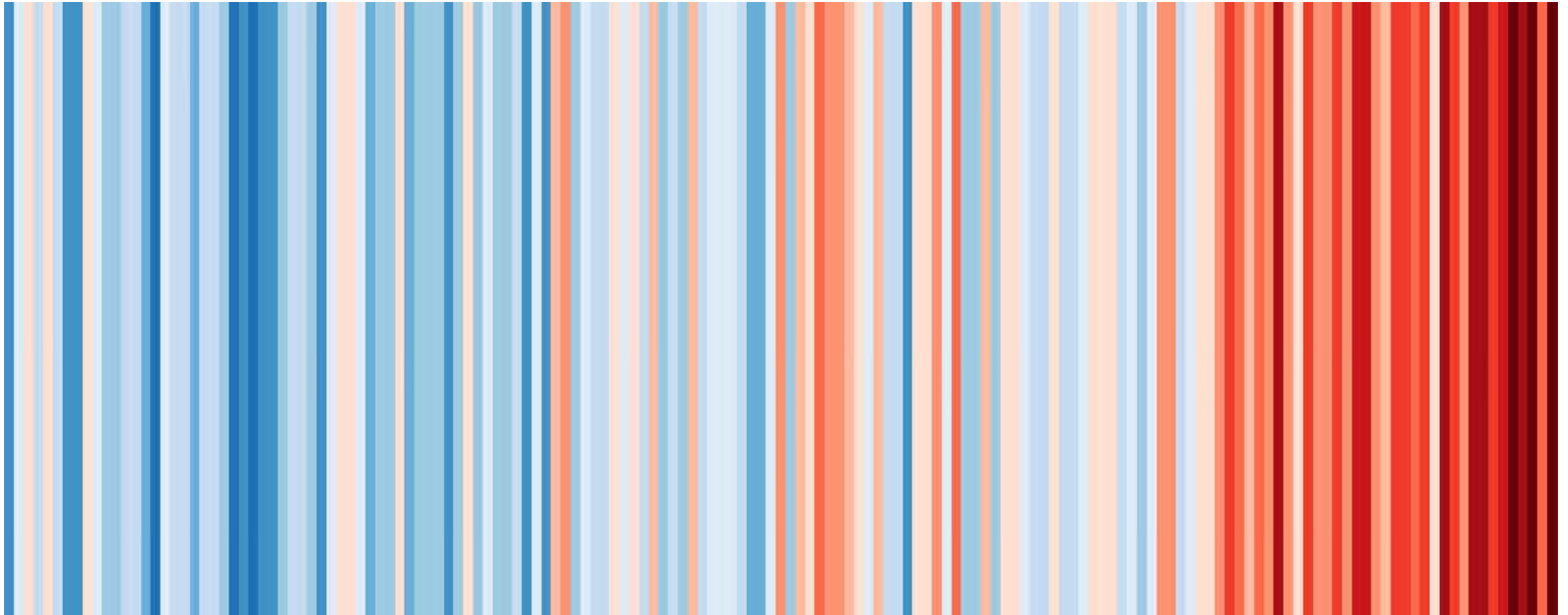




Innenentwicklung und Klimawandel – Fokus Planungswerkzeuge

Prof. Andreas Schneider und Prof. Philipp Krass,
IRAP Institut für Raumentwicklung, OST

1 Einleitung (Prof. A. Schneider)

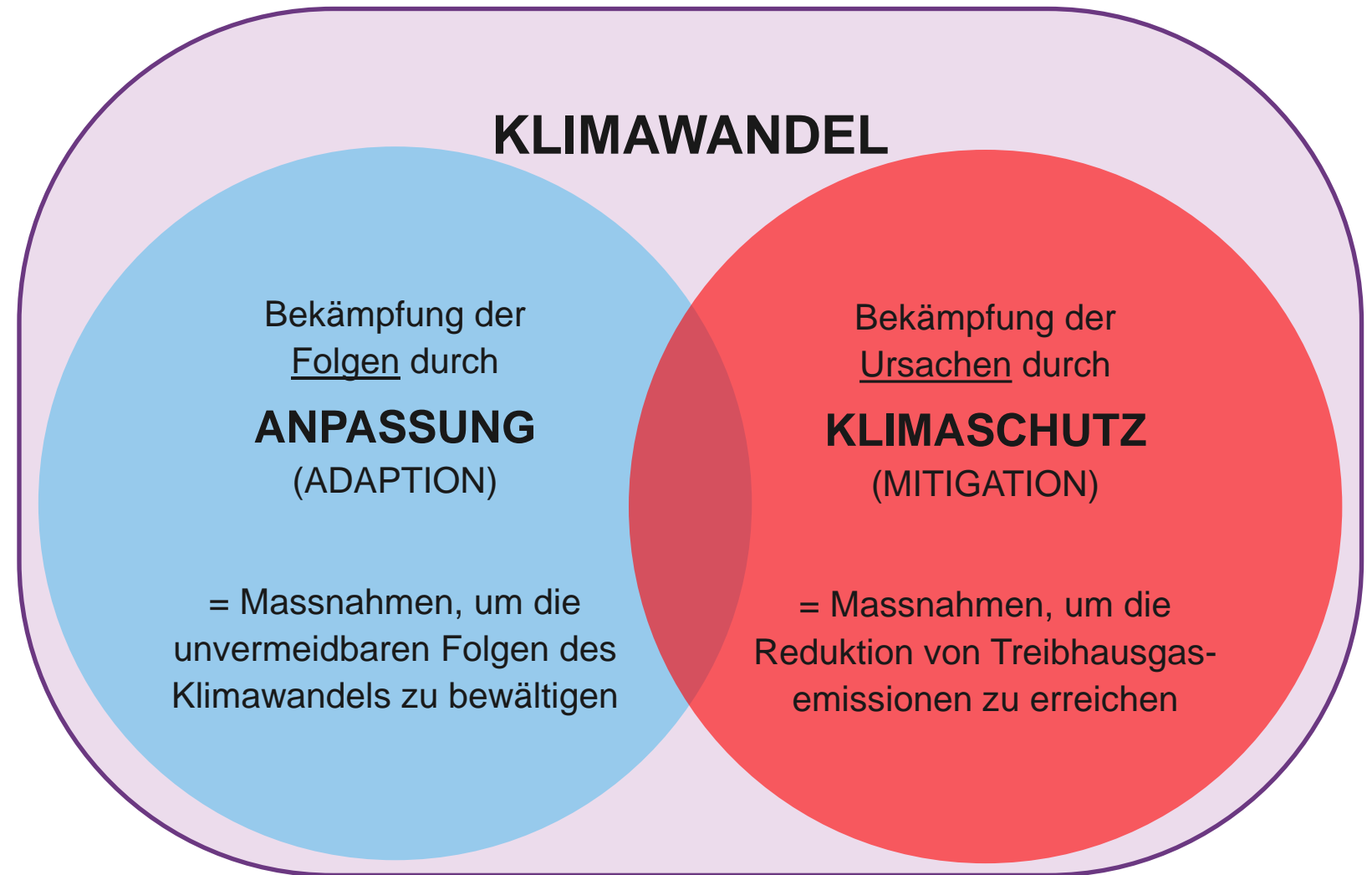


Jahresmitteltemperatur seit 1864 (Quelle: Meteo Schweiz)



1 Einleitung

Das Eine tun, aber
das Andere nicht lassen!



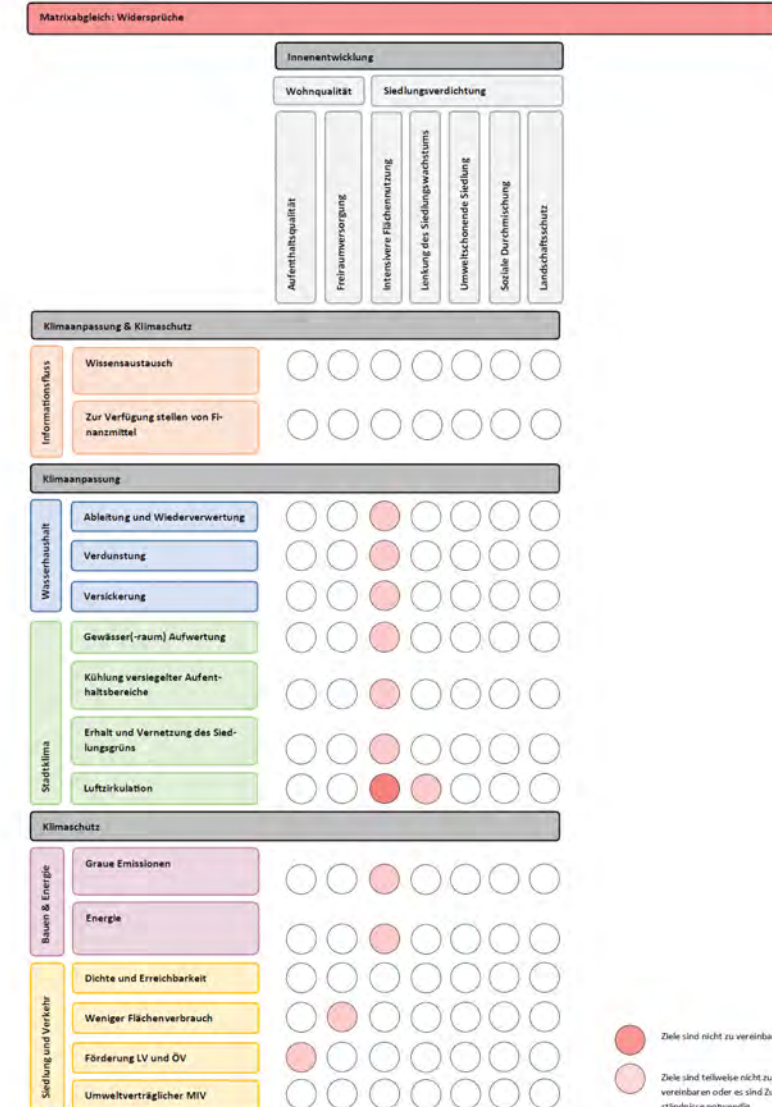
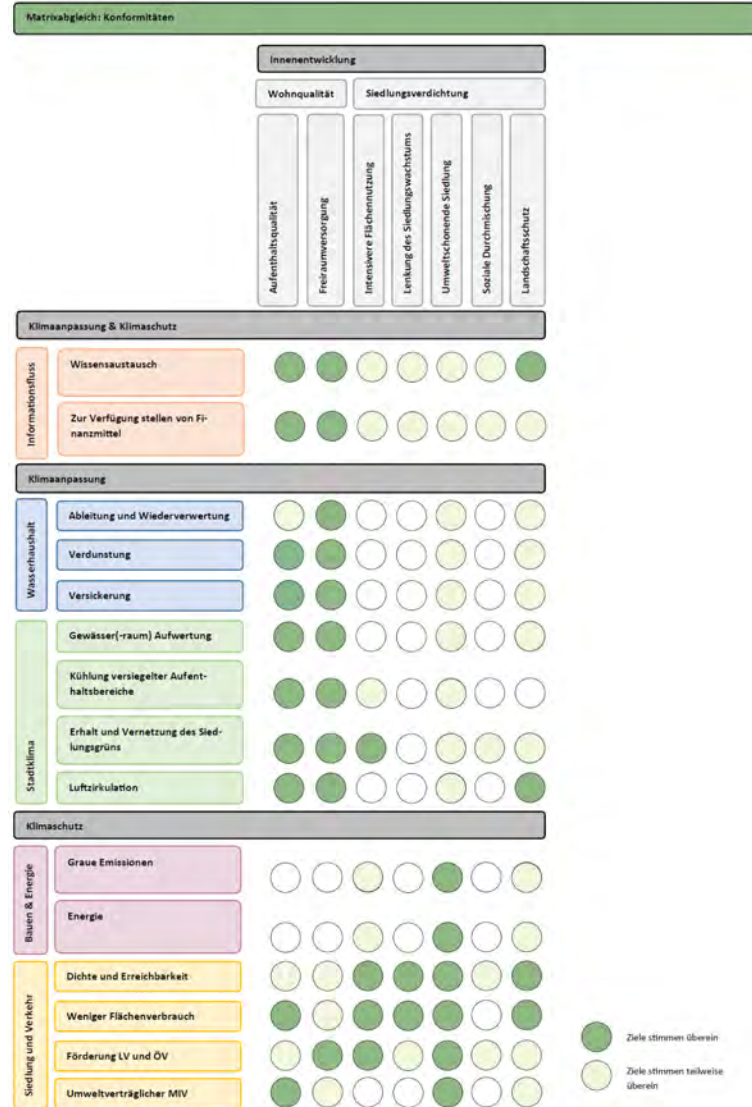
Klimawandel - doppelte Herausforderung (Quelle: eigene Darstellung, nach umweltbundesamt.at)

Planungswerkzeuge

1 Einleitung

- Innenentwicklung, Klimaschutz/-anpassung haben viele ähnliche Zielsetzungen
- Die Konflikte sind punktuell (v.a. intensivere Flächennutzung vs. Wasserhaushalt / Stadtklima / Bauen & Energie) und grösstenteils lösbar (Ausnahme: Luftzirkulation)

Konformitäten & Widersprüche
(Quelle: MSE ReLa-Masterthesis T. Jordi 2023)



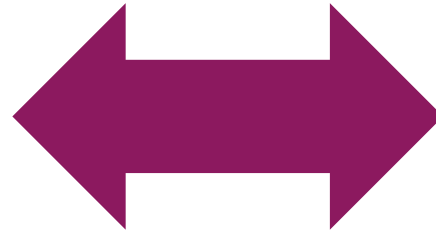
1 Einleitung

Wir unterscheiden zwischen ...

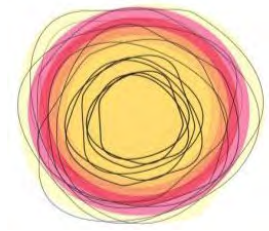


Konzeptionellen Tools
informell
("what to do")

Tools und Instrumente (Bildquellen: diverse)



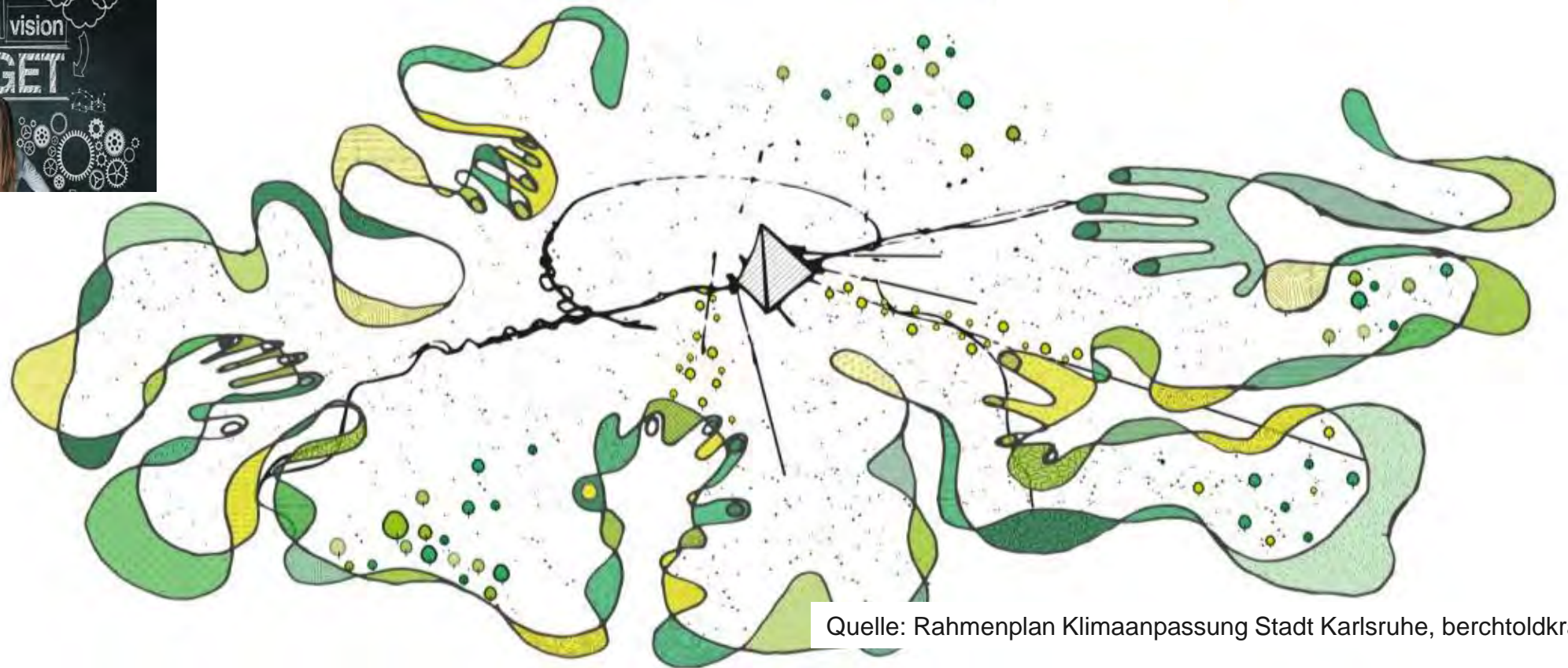
Planerischen Instrumenten
formell
("how to make it happen")



2 Informelle Planungswerkzeuge

Klimaanpassungskonzepte & Hands-on / Planungshilfen

(Prof. Philipp Krass)

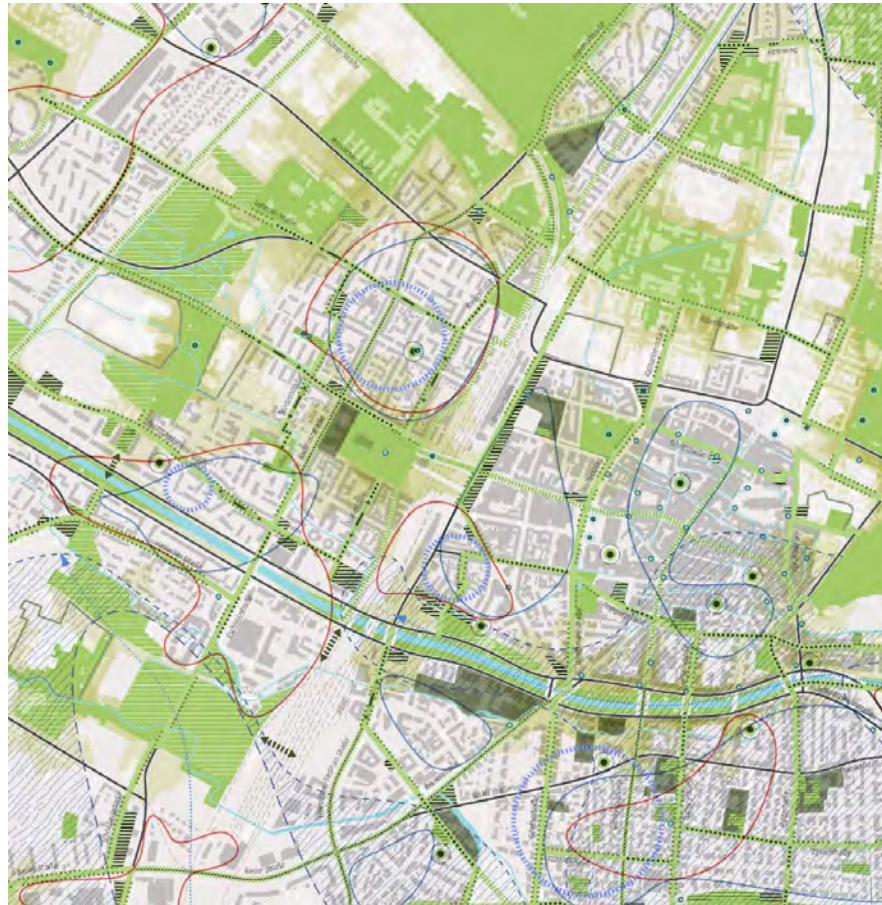


Quelle: Rahmenplan Klimaanpassung Stadt Karlsruhe, berchtoldkrass



2 Informelle Planungswerkzeuge: Klimaanpassungskonzepte

- Aufzeigen warum Klimaanpassung, wo am dringendsten und wie.
- Betrachtung nimmt das ganze Gemeindegebiet in den Blick.
- Aufbau und Qualifizierung des (Freiraum)Systems
- Massnahmenpakete für Raumtypen.
- Planungsprozess bringt verschiedene Akteure zusammen und hilft Synergien zu nutzen.
- Macht das Thema präsent und schafft Grundlagen für weitere (formelle) Planungen.

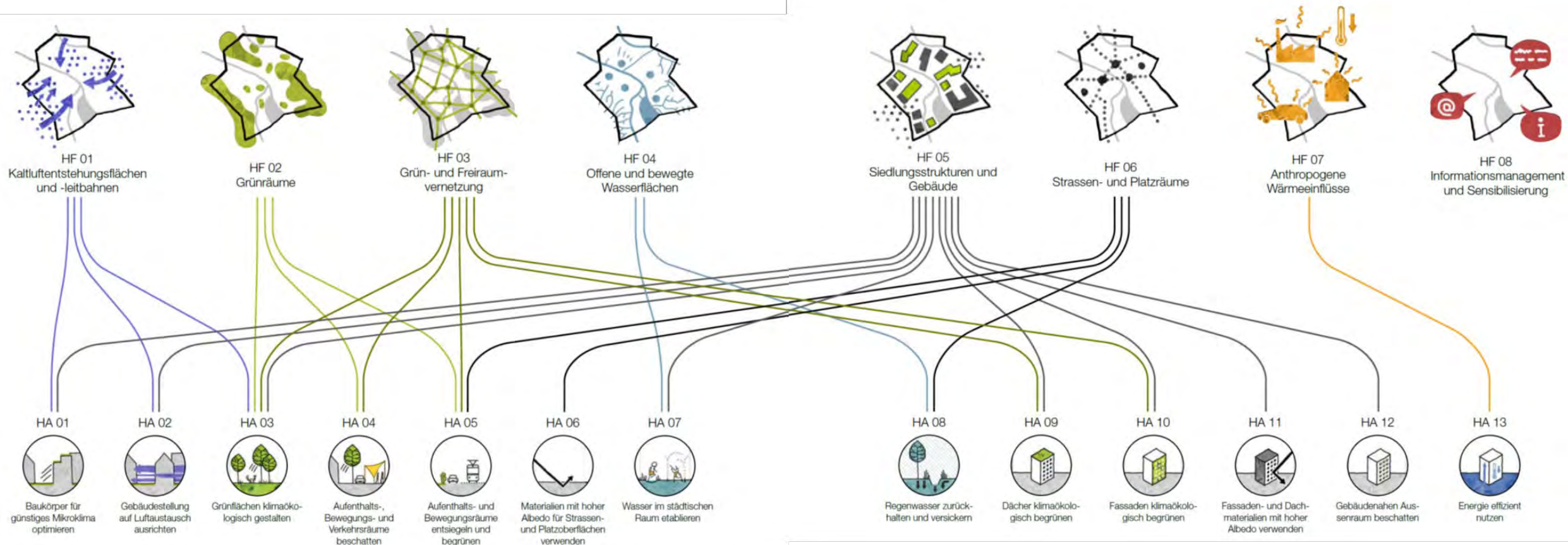


Hotspots und bio-klimatisches Entlastungsnetz, Klimaanpassungskonzept Stadt Freiburg i.Brsrg. (Quelle: Stadt Freiburg, berchtoldkrass.)



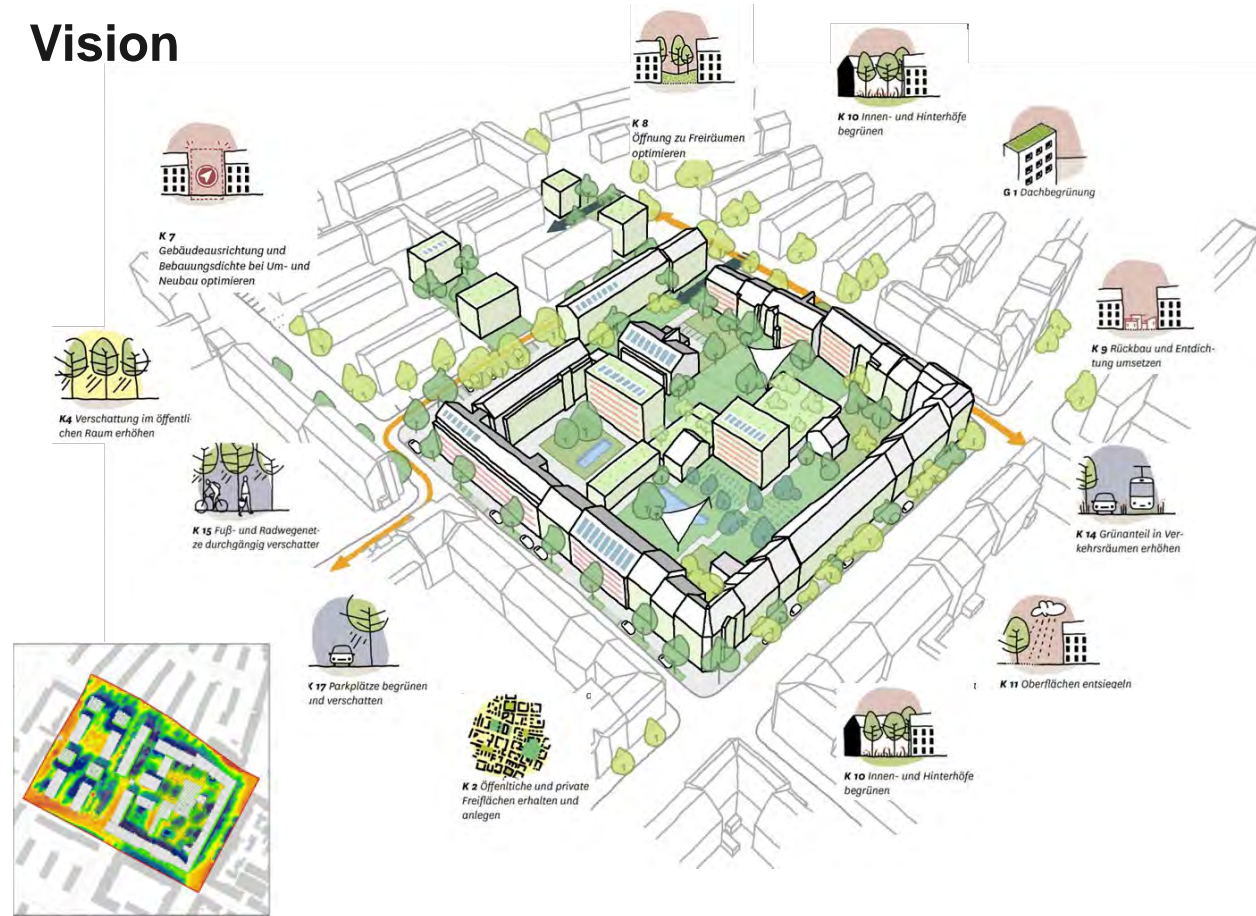
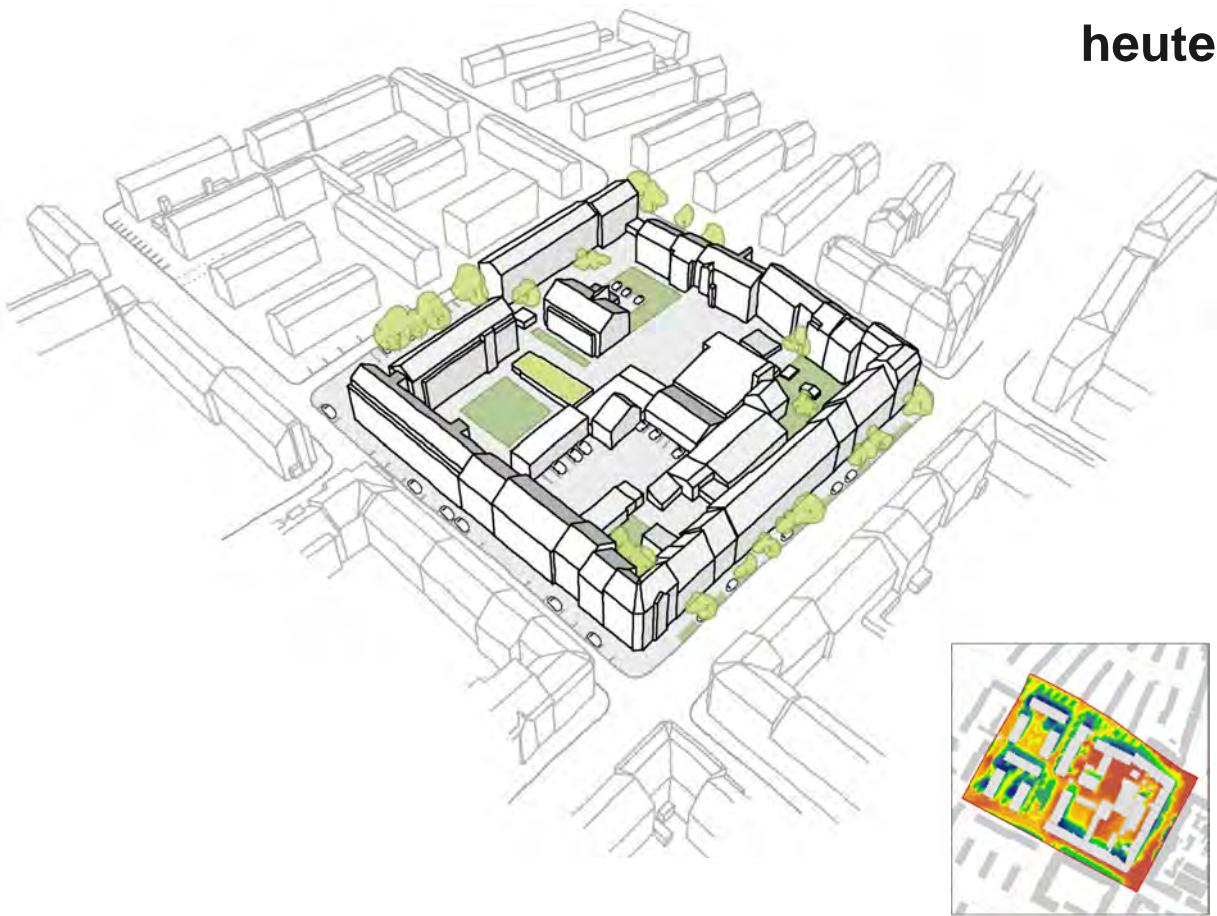
Teilplan Kaltluft, Fachplanung Hitzeminderung Stadt Zürich. (Quelle: Stadt Zürich, berchtoldkrass)

2 Informelle Planungswerkzeuge: Klimaanpassungskonzepte



Systematisierung, Handlungsfelder und Massnahmen / Fachplanung Hitzeminderung Stadt Zürich (Quelle: Stadt Zürich, berchtoldkrass)

2 Informelle Planungswerkzeuge: Klimaanpassungskonzepte

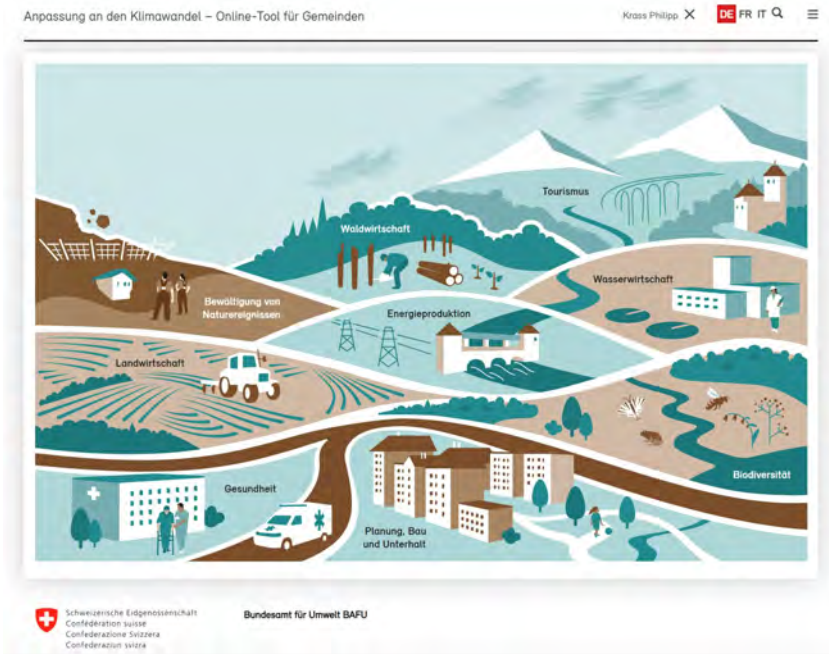


Innenentwicklung / Klimaanpassungsmassnahmen und Wirkungssimulation / Klimaanpassungskonzept Stadt Freiburg i.Brsq. (Quelle: Stadt Freiburg, berchtoldkrass)

Planungswerkzeuge

2 Informelle Planungswerkzeuge: Planungshilfen

- Handlungsorientierte Werkzeuge / Planungshilfen (Auswahl)



Online Tool für Gemeinden - BAFU



Grundlagen für eine hitzeangepasste Stadtentwicklung BAFU /
Klimaangepasste Innenentwicklung RZU



Starthilfe kommunaler Klimaschutz, IRAP



2 Informelle Planungswerkzeuge: kleinere Gemeinden

- Es braucht nicht immer das grosse Konzept. Einfache Prinzipien und Gelegenheiten nutzen.
- Hitze am Tag ist die Hauptherausforderung, v.a. in Ortszentren und Strassenräumen
- Mehr Bäume und Grün, mehr Schatten, weniger versiegeln, Wasser mitdenken.
- Klimaanpassung ist auch eine Gestaltungsaufgabe / ein Beitrag zur Baukultur



Espace des Remparts, Sitten / Teil des Programms «Acclimatasion»
Foto: Ville de Sion)



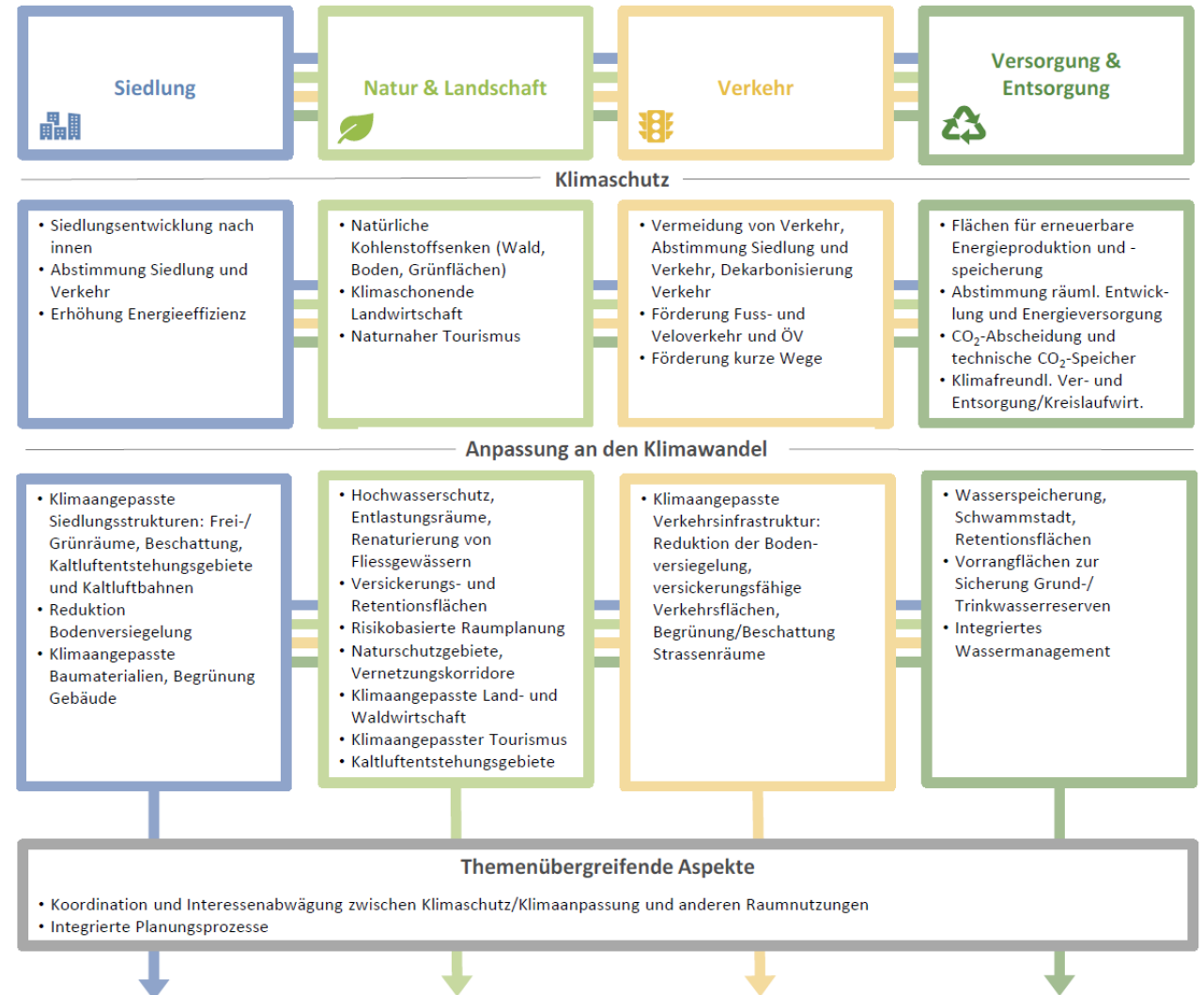
Visualisierung
Zentrumsgestaltung Diepoldsau
(Quelle: Diepoldsau-Zentrum.ch /
Architektenteam Diepoldsau)

3 Formelle Planungswerkzeuge (Prof. A. Schneider)



3 Formelle Planungswerkzeuge

Behördenverbindlich – Richtplanung
Klimaschutz & -anpassung



Integration des Klimawandels in den kantonalen Richtplan
(Quelle: MT Zurfluh 2020 / ARE-Leitfaden 2022)



Planungswerkzeuge

3 Formelle Planungswerkzeuge

Allgemeinverbindlich – Nutzungsplanung

Denkbare Regeln zur Klimaanpassung

- Grünflächenziffer einführen
- Umgebungsplan einverlangen
- Erhalt von Bäumen (& Neupflanzung) regeln
- Versickerungs-Gebot nach eidg. GSchG einfordern
- ...



Mögliche Massnahmen im Aussenraum. Quelle: Umsicht – Agentur für Umwelt und Kommunikation

11 Grünflächen planen und gestalten

12 Begehbare und befahrbare Oberflächen entsiegeln

13 Wärmespeicherung von Oberflächen reduzieren

14 Grosskronige Bäume erhalten und pflanzen

15 Beschattungselemente vorsehen

16 Innovative Bewässerungslösungen umsetzen

17 Regenwassermanagement planen

18 Wasser erlebbar machen

Abbildung: www.zh.ch/de/umwelt-tiere/klima/hitze-im-siedlungsraum/massnahmen-gegen-hitze.html#-1629110871

Planungswerkzeuge

3 Formelle Planungswerkzeuge

Allgemeinverbindlich – Nutzungsplanung

Denkbare Regeln zur Klimaanpassung

- Flachdächer sind extensiv zu begrünen
- Regenwasser-Retention auf Flachdächern vorzusehen
- Fassadenmaterial mit hoher Strahlungsreflexion wählen
- Fassadenbegrünung prüfen
- Hohe Fensteranteile vermeiden / verschatten
- ...



Mögliche Massnahmen im Gebäudebereich. Quelle: Umsicht – Agentur für Umwelt und Kommunikation

05 Dächer begrünen

06 Dächer klimaangepasst konstruieren und gestalten

07 Fassaden begrünen

08 Fassaden klimaangepasst konstruieren und gestalten

09 Wärmespeicherung und Kühlung optimieren

10 Gebäudewärme abführen

Abbildung: www.zh.ch/de/umwelt-tiere/klima/hitze-im-siedlungsraum/massnahmen-gegen-hitze.html#-1629110871

3 Formelle Planungswerkzeuge

Allgemeinverbindlich – Nutzungsplanung

Denkbare Regeln zur Klimaanpassung

- Grünflächenziffer^{PLUS} einführen (Unterbauung reduz.)
- ...
- Haltung: "Licht-Luft-Sonne" → arabischer Städtebau
- Zonenplan: Kaltluftkorridore?

Massnahmen bei der Arealentwicklung



Mögliche Massnahmen bei der Arealentwicklung. Quelle: Umsicht – Agentur für Umwelt und Kommunikation

01 Kaltluftzirkulation sicherstellen

02 Unterbauung von Freiflächen reduzieren

03 Fassaden beschatten

04 Freiräume durch Gebäude beschatten

Abbildung: www.zh.ch/de/umwelt-tiere/klima/hitze-im-siedlungsraum/massnahmen-gegen-hitze.html#-1629110871

3 Formelle Planungswerkzeuge

Allgemeinverbindlich – Nutzungsplanung

Denkbare Regeln zur Klimaanpassung

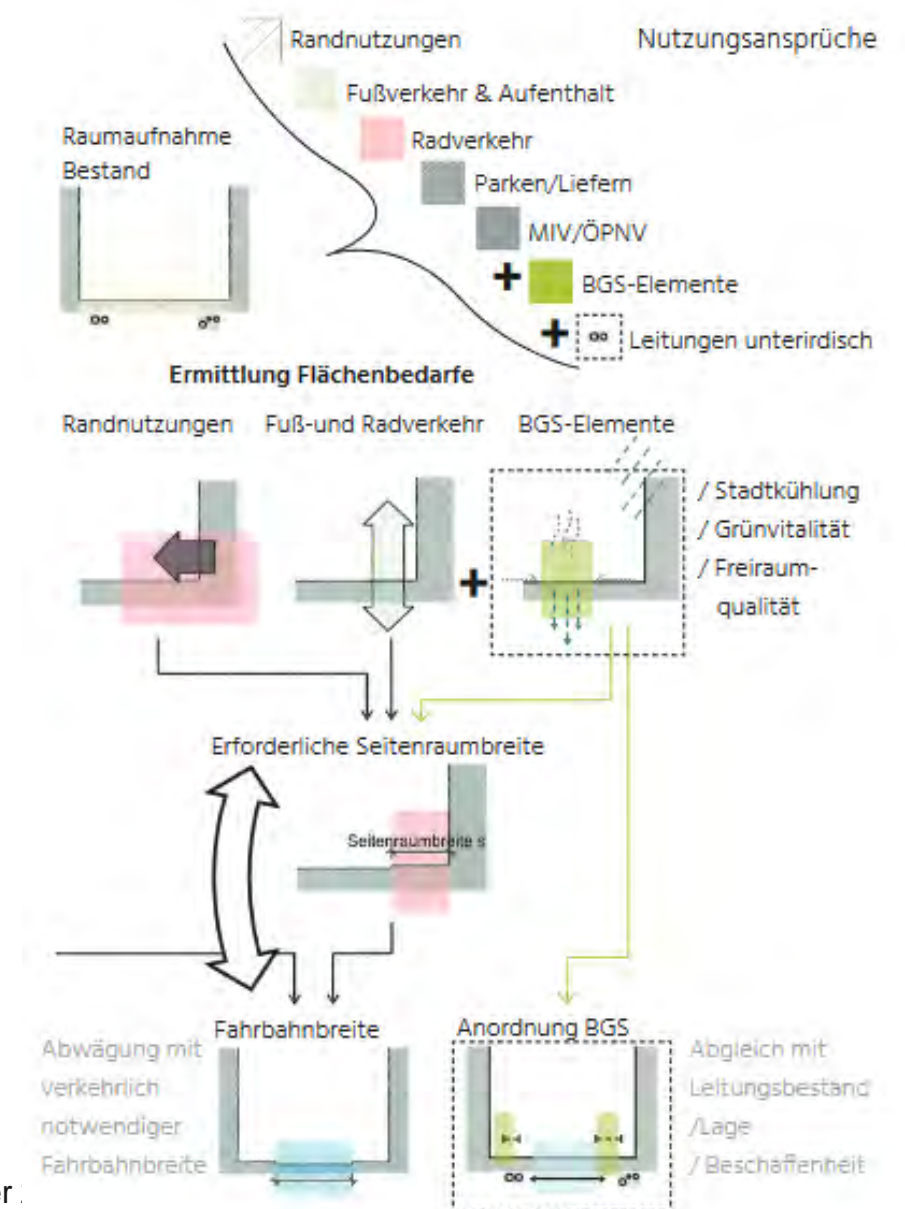
→ neu auch Verkehrsflächen in NP einbeziehen!

- Bündelung Leitungstrassees unter Fahrbahn
- Bäume / Schattenelemente obligatorisch
- Retentions- sowie Versickerungs-/Verdunstungsflächen
- Beläge mit hoher Strahlungsreflexion
- ...

Abbildung: BlueGreenStreets (Hrsg.) (2022): BlueGreenStreets Toolbox – Teil A, .S.23



Massnahmen bei Strassen- und Platzräumen



Planungswerkzeuge

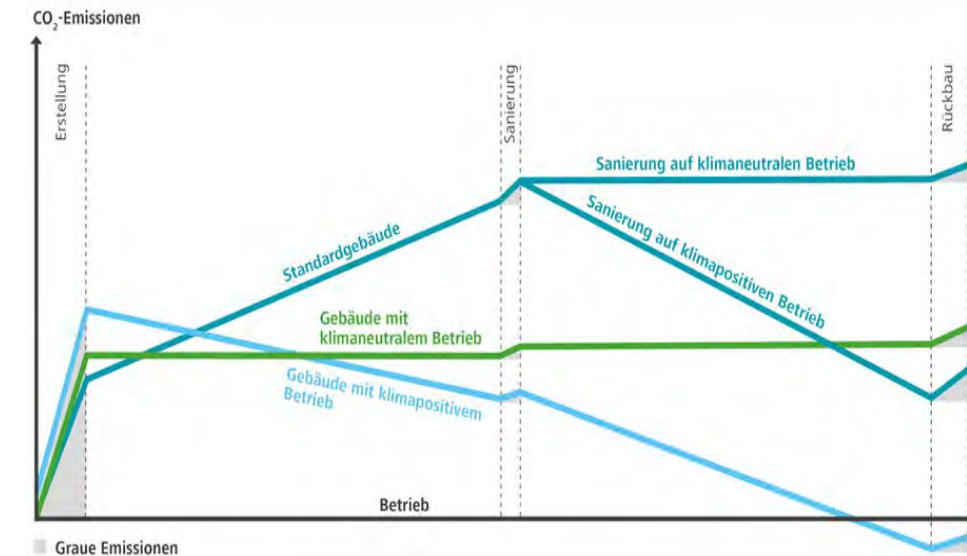
3 Formelle Planungswerkzeuge

Allgemeinverbindlich – Nutzungsplanung

Denkbare Regeln zum Klimaschutz / NettoNull2050

- graue Emissionen limitieren (Bau+Betrieb $< 12 \text{ kg CO}_2^* \text{a/m}^2 \text{ GF}$)
- Klimabilanz verlangen (Bestandserneuerung vor Ersatzneubau)
- ...
- maximalen Energieverbrauch limitieren (Minergie P etc.)
- Mindestanteil erneuerbare Energie erzeugen (Photovoltaik u.ä.)
- ev. Anschlusspflicht an Abwärmenetz u. dgl.
- ...

Abbildung: DBZ 01-02/2023, Runter mit den grauen Bauemissionen



Planungswerkzeuge

3 Formelle Planungswerkzeuge

Allgemeinverbindlich – Nutzungsplanung

Denkbare Regeln zum Klimaschutz / NettoNull2050

- Zonenplan: Fusswegnetz <150 m Maschenweite
- Verdichtung nur in ÖV-Gütekategorie C oder besser
- Mindest-Dichten vorgeben (AZ, BMZ; [E+B])
- ...
- Autoarme/-freie Siedlungen zulassen
- max. zulässige Anzahl PP/Einheit limitieren
- ...

Abbildung: ...



Planungswerkzeuge

3 Formelle Planungswerkzeuge

Allgemeinverbindlich – Nutzungsplanung

Denkbare Regeln zum Klimaschutz / NettoNull2050

- ...
- Lenkungsabgabe ab $>40 \text{ m}^2 \text{ NWF/Einwohner?!$
- ...
- Graue Emissionen limitieren!
- ...

Abbildung: Zeitungsinserat / active energy building, Vaduz



Wohnflächenkonsum und -komfort



4 Take Home Messages

- *"**Klimaanpassungs**-Massnahmen sind momentan **in aller Munde**. Wem es aber mit **NettoNull 2050** (oder früher) **wirklich ernst** ist, muss **gleichzeitig auch Klimaschutz**-Massnahmen angehen!"*
- *"Informelle Instrumente und **Konzepte helfen** (räumlich und Inhaltlich) eine **Übersicht zu gewinnen**, **Synergien aufzuzeigen** und das **Thema Klimaanpassung zu positionieren!**"*
- *"**Selbst ohne** aufwendiges Konzept kann man **gleich loslegen**: Weniger versiegeln – mehr Bäume, Grün und Schatten – Wasser mitdenken!"*
- *"Auch die **formellen Planungsinstrumente** sind grundsätzlich **entwickelt**, der **politische Wille** sie auch einzusetzen ist nun **entscheidend!**"*